

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

VERS UNE RÉADAPTATION AXÉE SUR LE BIEN-ÊTRE SEXUEL DES PERSONNES VIVANT  
AVEC UNE LÉSION MÉDULLAIRE : EXPLORATIONS BIO-PSYCHO-PERCEPTUELLES DE  
L'ORGASME, DE LA SATISFACTION ET DE LA DÉTRESSE SEXUELLES

THÈSE  
PRÉSENTÉE  
COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DU DOCTORAT EN PSYCHOLOGIE

PAR  
MARINA GÉRARD

JUILLET 2024

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL  
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.12-2023). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

## REMERCIEMENTS

L'expression « ça prend un village », souvent consacrée à la parentalité et ses défis, me paraît tout aussi appropriée pour cet épisode de vie non pas si différent qu'est le parcours doctoral. Mon village s'est modifié au fil des huit années qui l'ont jalonné, certains membres y sont entrés, parfois à l'improviste, parfois de façon incontournable, et toujours à mon plus grand bonheur, d'autres en sont partis, certains prématurément, d'autres encore ont toujours été là, avant même le début de cette aventure, et certains auront bien sûr été fondateurs, tant sur le plan logistique que symbolique. Merci à vous toutes et tous de vos présences respectives.

### Chapitre I : Les fondateurs

J'aimerais remercier tout d'abord mes parents, Brigitte & Noël, les deux membres fondateurs de ce village qu'est le mien. Vous m'avez tous deux transmis l'amour du travail, « des choses bien faites » comme on dit chez nous. Vous avez également soutenu mes envies d'ailleurs, ailleurs étant outre-Atlantique en l'occurrence. Vous m'avez soutenue encore dans mes indécisions et mes bifurcations de parcours, quittant finalement les lettres pour la psychologie. Avec maintenant treize années de recul, je vous dirais que le goût pour les histoires, les flux de conscience, et les rebondissements de l'âme sont finalement au cœur de mes deux amours. Je n'avais bien sûr pas cette analyse au départ de ce changement de cap, et votre soutien m'a aidé à tenir la barre – je vous en remercie tous les deux.

Mum, c'est particulièrement ton soutien moral indéfectible, tes encouragements sentis, et tes mots sages, le tout relayé par des appels *What's App* et des envois *Colissimos* gonflés à bloc de morceaux de France qui m'auront tenu chaud tout au long de ces années. Merci pour ta présence au-delà des distances physiques qui nous séparent. Dad, comment ne pas te convoquer même si tu es désormais parti de mon village. J'aurais aimé pouvoir te remercier de ta présence silencieuse, si apaisante au milieu du brouhaha de mes neurones et de mon cœur. Elle m'a manquée tout particulièrement ces derniers temps. Te remercier aussi de ton regard fier, de tes mots pesés et de ta certitude incarnée en mes choix de parcours qui m'auront accompagnée tout au long de cette épopée. Ils m'habitent aujourd'hui. Te remercier aussi de cet héritage aigre-doux que tu me laisses bien malgré toi et qui aura donné une couleur existentielle à mon identité clinique tout comme à cette thèse, où la perte joue justement un rôle central.

Je tiens également à remercier ma sœur, Laura, autre membre de sang de mon village. Si nos trajectoires ont bifurqué avec mon départ pour Montréal, elles ont toutefois trouvé le moyen de se rejoindre dans des

moments importants, particulièrement ces derniers temps. Je garde en mémoire et dans le cœur nos escapades lyonnaises durant ma collecte de données française, ton soutien précieux durant ce deuil qui nous unit et qui aura permis à ce doctorat de continuer à avancer bon an, mal an. On se dit souvent, toi et moi, qu'il faudrait prendre le temps de se retrouver... la fin de cette thèse ouvre un champ de possibles que j'espère partager avec toi.

## Chapitre II : Ceux de la vie d'avant

Lily & Lucie, nous nous sommes accueillies dans nos villages respectifs il y a maintenant plus de vingt ans (!). J'aimerais pouvoir vous transmettre toute ma gratitude pour continuer à faire partie de ma vie, au fil des années qui passent, avec la distance physique qui demeure et les aventures, parfois salées, que nous lancent la vie. Lily, je te remercie tout particulièrement d'avoir décidé de sauter dans l'avion cet été pour que nous puissions partager notre quotidien le temps de quelques jours. Que j'ai hâte de célébrer cette fin de doc à tes côtés, dans cette maison qui nous rassemble. Lucie, que c'était bon de t'entendre cet automne, merci de ce moment qui m'a tenu chaud dans cette dernière ligne droite. À très bientôt vous deux.

Sal, autre membre phare de ce village, sans qui mon parcours doctoral aurait connu moins de rebondissements culinaires et professionnels, mais aussi moins de bienveillance. Ta présence réconfortante, nos discussions des marchés boursiers et de politique française, ton sourire doux et taquin, tes bouteilles de Nebbiolo et de bubbly, mais aussi et surtout ta bienveillance constante à mon égard m'ont indubitablement permis de franchir la ligne d'arrivée de ce parcours doctoral avec l'âme joyeuse. À la fois patron, ami cher et figure paternelle, mais aussi « tonton Sal » de ma belle fête, tes multiples contours sont un privilège à côtoyer. Merci de prendre soin de nous comme tu le fais.

## Chapitre III : Les mentors

Frédérique (Fred), sans toi... point de doctorat. Ce beau village que j'esquisse prend tout son sens dans la mesure où tu m'as ouvert les portes du doctorat en avril 2015. J'aimerais surtout te remercier des nourritures intellectuelles (et parfois même affectives) que tu as pu me prodiguer tout au long de cette aventure. Quelle générosité de savoirs tu m'auras témoignée! Je me compte choyée d'avoir aussi bénéficié d'autant d'opportunités de publications, de charges de cours, de stages, de collectes de données outre-Atlantique, de congrès, etc.! J'aimerais également souligner l'immensité de la générosité de ton temps au fil de ces huit années, et tout particulièrement ces derniers mois, que ce soit à travers des (re)lectures de morceaux de thèse au pied levé, incluant dans des halls d'aéroport, des soumissions d'articles de dernière minute, etc.

J'aimerais aussi te témoigner toute ma reconnaissance pour m'avoir accompagnée dans les événements de vie périphériques à ce doctorat. Merci enfin de m'avoir transmis un nouvel amour, celui de la réadapt' et de m'avoir suivie dans mes explorations qui sortent du biomédical.

Dear Irv. You are the corner stone of my début in the field of sexuality research. Thank you for taking me on as your coordinator when I knew so little – you really showed me the ropes of this exciting field. Thank you also for your steady generosity ever since, be it intellectual, logistical, affective, or even culinary. Your taste for “intellectual/thought provocations” is also something I happily take with me (!) I count myself truly privileged to have benefited from your mentorship and your support all these years. Merci du fond du cœur.

#### Chapitre IV : Les rencontres en cours de route

Béné(dicte), j'ai l'impression que tu as toujours fait partie de mon village même si notre rencontre coïncide avec le doc. Tu es une autre figure aux multiples contours qui m'aura épaulée à travers ce parcours des combattantes. Je pense ici à nos mois d'analyses et d'écriture passés côte à côte dans ce petit bureau de la section « Neuro », à nos argumentaires, parfois animés, sur les stats et la clinique, ou bien encore à ton accueil à bras ouverts dans ton chez-toi. Merci de ta chaleureuse présence et des possibles qu'offrent nos discussions à bâtons rompus. Une place toute chaude t'attend au coin du feu, au fond du bois, quand tu en auras l'envie.

Les Filles, fabuleux trio du Sud Ouest que vous êtes, comment vous rendre compte de vos multiples rôles au sein de mon village. Vos accueils festifs dans votre foyer douillet et nos tablées délicieuses pour les papilles sont seulement deux des nombreux souvenirs qui auront adouci la fin de ce parcours doctoral. Andréanne, quelle belle rencontre que la tienne. Je me réjouis que nos chemins se soient croisés d'abord fortuitement en cours de stats, pour finalement se mettre en parallèle l'un de l'autre. Amie bienveillante dans la parentalité comme dans les méandres statistiques, collègue inspirante qui suscite autant mon admiration que ma curiosité, clinicienne qui m'invite à écouter avec une oreille autre, partenaire de lunch qui favorise ma redescende sur terre après un high d'écriture, tu auras été une présence unique dans la fin de cette épopée – merci. Isabel, merci à toi pour cette douce spontanéité et ce franc-parler qui te caractérisent si bien et qui agissent comme de précieuses bouffées d'air frais dans nos rencontres. Avec toi, j'ai oublié mon statut de doctorante – quelle trêve délicieuse ! Merci aussi pour ces cafés spontanés qui auront été autant de moments chapardés à nos emplois du temps chargés. Merci aussi de me ramener, par la bande, à la littérature. Laurence, autre petit gremlin de mon cœur. C'est tout à fait à ton insu que tu auras participé

de mon village, et je t'en suis reconnaissante. Je te remercie de tes rires, de tes petites faces taquines, et de tes câlins si précieux.

Rachel, personnage central du recrutement de ces participants.es de recherche, devenue depuis une amie vers qui il fait toujours bon de se tourner. Merci d'abord de ton soutien logistique qui m'a grandement facilité la tâche ardue de recruter cette population que nous aimons tant. Merci ensuite de ta chaleur et de ton accompagnement constant face à mes silences tourmentés et mes cloisonnements d'écriture. Je souhaite que nous puissions nous retrouver dans des temps plus doux.

Les Alix-Diamond. Merci à Denyse pour la tranquillité d'esprit de savoir notre fée-lutin entre tes mains bienveillantes et créatives, ce qui a grandement favorisé la bonne réalisation de cette thèse. Merci de nous avoir accueilli chez toi pendant une partie de ce parcours, de m'avoir permis de maintenir le cap dans des moments de chamboulements, et pour continuer de le faire avec cette immense générosité qui te caractérise. Merci aussi à Nicole & Richard pour les soupers-de-poulet-du-vendredi-soir et les pizzas-maison. Votre présence réconfortante et votre accueil ont rendu la fin de cette thèse plus douce qu'autrement.

#### Chapitre V : Les insoupçonnés et les irremplaçables

Jonathan (Jo), ce parcours du combattant c'est aussi celui de notre rencontre. Partenaire de vie quotidienne, partenaire d'esprit, et partenaire de cœur, membre irremplaçable de mon village, devenu aussi le tien. Merci de ta bienveillance dans les moments d'angoisse et de chaos qui ont ponctué cette aventure, de ton humour décalé que j'hésite à renforcer, mais qui je dois bien l'admettre, me tire du sérieux de cette fin de parcours, de tes espressos matinaux qui donnent une note de départ si douce à notre quotidien, de tes réflexions mystiques et de ta vivacité d'esprit qui m'emportent ailleurs, incluant tes moments de goulot. Surtout, merci de ton amour qui me tient chaud au creux du mois de décembre où je rédige ces lignes. Le temps des récoltes a commencé, je pense... Qu'il se poursuive! Je t'aime.

Morgane, membre irrésistible de ce village, petite fée de mon cœur. Ton arrivée aura été une invitation à la lenteur, à la fois un défi à surmonter mais aussi le plus précieux des apprentissages. Si je te demande souvent avec un sourire en coin, « Est-ce qu'on est pressées ? » pour t'inviter à ralentir le rythme de ton pas de course, c'est aussi souvent à moi que je parle. Ta présence dans nos vies m'invite à un nouveau rapport au temps, mais aussi à une plus forte conscience de ce qui m'entoure, à un rapprochement avec moi-même... tout un cadeau que tu me fais. Je retiens de cette fin de parcours doctoral nos voyages-STM vers la garderie qui auront donné un élan à la fois doux, joyeux et parfois chaotique, à ces journées-marathon de rédaction.

Tu m'auras également fait découvrir une nouvelle forme d'efficacité, celle des siestes mises à profit au maximum, et des moments d'écritures volés de levers du jour. Enfin, tu donnes aussi à cet après, ce post-thèse, une saveur toute particulière, une lumière d'autant plus vive au bout du tunnel... J'arrive, et nos parties de cache-cache ou de « courir à s'attraper » ne font que commencer bel amour !

#### Chapitre VI : Les essentiels à ce travail doctoral

Je remercie tout particulièrement les membres essentiels à la collecte de données de cette thèse, la Dre. Kathleen Charvier et son équipe des hôpitaux Henri-Gabrielle de Lyon. Merci pour votre accueil chaleureux, la générosité de votre temps et la mise à dispositions des nombreuses ressources ayant facilité le recrutement de ces participants.es, le tout dans la bonne humeur, la complicité et l'efficacité. Merci également aux nombreuses personnes ayant contribué de leur temps et parfois même de leurs corps à ces recherches. J'ai le souhait tout particulier qu'elles puissent prendre un sens concret pour vous.

#### Chapitre VII : Les inclassables

Mon parcours doctoral n'aurait certainement pas été possible de la même façon sans le soutien continu de Dre. F.. Thank you for your constant presence, for giving me the space to *be* rather than *do*, for listening to my inner debates and for helping me reconnect with the less appealing yet endearing parts of me, and also for helping me out finding new ones I am proud of. Accompagnement incommensurable, merci !

#### Chapitre VIII : Les incontournables

Enfin, je remercie également les membres de mon comité de thèse, Prof. Kim Lavoie, Prof. Natasha Godbout, et Prof. Katherine Péloquin. La clôture de ce parcours n'aurait pas été possible sans votre implication sur ce comité. D'avance, je vous remercie donc pour vos commentaires stimulants et les échanges bienveillants qui en ont découlé.

## DÉDICACE

*C'est le temps des récoltes, les amours.*

*À ces personnes qui, tels des oiseaux de feu,  
parviennent à (re)naître de leurs cendres.*

## TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS .....	ii
DÉDICACE.....	vii
LISTE DES FIGURES.....	xiii
LISTE DES TABLEAUX.....	xiv
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES .....	xv
RÉSUMÉ.....	xvi
ABSTRACT .....	xviii
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 LÉSIONS MÉDULLAIRES, RÉADAPTATION SEXUELLE ET BIEN-ÊTRE SEXUEL : ÉTAT DES CONNAISSANCES ET INTÉGRATION DES PERSPECTIVES PSYCHO- PERCEPTUELLES .....	5
1.1 Lésions médullaires : portraits d'une population neurologique et sexologique hétérogène .....	5
1.1.1 La population LM : hétérogénéité des profils neurologiques .....	5
1.1.2 La population LM : hétérogénéité des enjeux sexologiques.....	7
1.2 La réadaptation sexuelle : état des recherches .....	7
1.2.1 La réadaptation sexuelle : les impacts <i>directs</i> des lésions sur la fonction sexuelle résiduelle .....	8
1.2.1.1 La fonction érectile post-lésionnelle: des profils érectiles variés .....	8
1.2.1.2 La fonction éjaculatoire post-lésionnelle : un potentiel complexe à évaluer et typiquement amoindri .....	9
1.2.1.3 La lubrification vaginale post-lésionnelle: une fonction généralement préservée mais sous- étudiée .....	11
1.2.1.4 La fonction orgasmique post-lésionnelle: un mystère que le cadre biomédical ne peut résoudre .....	11
1.2.2 La réadaptation sexuelle : autres impacts neurophysiologiques sur la sexualité .....	14
1.2.3 La réadaptation sexuelle : rôle(s) des impacts psychosociaux pour la sexualité post-LM à défricher.....	15
1.3 Le bien-être sexuel ou comment améliorer l'exploration de la satisfaction et la détresse sexuelles post-LM.....	17
1.3.1 Le bien-être sexuel : un concept multi-facettaire en développement inexploré en RS.....	17
1.3.2 La satisfaction sexuelle: une facette mal comprise du bien-être sexuel post-lésionnel.....	18
1.3.2.1 Enjeux méthodologiques dans la littérature quantitative.....	18
1.3.2.2 Satisfaction sexuelle post-LM et fonction sexuelle: une association qui demande précision .	19
1.3.2.3 Satisfaction sexuelle post-LM et profil neurologique: des liens limités.....	19
1.3.2.4 Satisfaction sexuelle post-LM et facteurs psychologiques: un champ d'investigation mal exploité .....	20
1.3.3 La détresse sexuelle post-lésionnelle: la facette oubliée du bien-être sexuel ? .....	21

1.4	Vers l'adoption d'un cadre bio-psycho-perceptuel en réadaptation sexuelle : apports de la littérature de la population générale.....	22
1.4.1	La littérature sur le bien-être sexuel de la population générale : une littérature robuste et prometteuse .....	22
1.4.2	La symptomatologie dépressive et anxieuse: des implications à découvrir pour le bien-être sexuel post-lésionnel .....	23
1.4.3	L'estime sexo-corporelle : un enjeu pertinent pour le bien-être sexuel post-lésionnel .....	24
1.4.4	Les déficits attentionnels : une réalité inexplorée pour le bien-être sexuel post-lésionnel.....	24
1.4.5	Deux autres pistes d'investigations prometteuses pour le bien-être sexuel post-lésionnel : la présence attentive et la conscience intéroceptive .....	25
1.4.5.1	La présence attentive : quinze ans de preuve empirique dans la population générale à combler chez la population.....	25
1.4.5.2	Conscience intéroceptive et bien-être sexuel post-LM: des liens à explorer.....	26
1.5	Objectifs .....	26
1.5.1	Recension des écrits : objectifs .....	27
1.5.2	Étude 1 : objectifs et hypothèses.....	27
1.5.3	Étude 2 : objectifs et hypothèses.....	28
 CHAPITRE 2 À LA POURSUITE DE L'ORGASME ET DU PLAISIR : RECENSION DES MODÈLES CONCEPTUELS, OUTILS D'ÉVALUATION ET PISTES D'INTERVENTIONS PSYCHO-PERCEPTUELLES .....		30
2.1	RÉSUMÉ.....	31
2.2	Introduction .....	33
2.3	Méthodologie .....	34
2.4	Orgasme et plaisir sexuel : des concepts difficiles à cerner .....	35
2.5	Quels outils pour l'évaluation de l'orgasme et du plaisir sexuel?.....	37
2.6	Que nous apprennent dix années d'investigations des enjeux psycho-perceptuels sur l'orgasme et le plaisir sexuel ? .....	39
2.7	Des pistes d'interventions psychothérapeutiques innovantes limitées.....	41
2.8	Conclusion.....	42
2.9	Bibliographie.....	43
 CHAPITRE 3 LOOKING CLOSER : ASSESSING THE BODILY AND PHENOMENOLOGICAL EXPERIENCE OF ORGASM IN INDIVIDUALS WITH SPINAL CORD INJURY IN COMPARISON TO AGE-MATCHED CONTROLS .....		69
3.1	ABSTRACT .....	71
3.2	Introduction .....	72
3.3	Methods.....	75
3.3.1	Recruitment and procedure .....	75
3.3.2	Study sample.....	75
3.3.3	Outcomes measures .....	76
3.3.4	Statistical analysis.....	78
3.4	Results .....	78

3.4.1	Neurological characteristics of the SCI sample .....	78
3.4.2	Prevalence of orgasm post-SCI: Neurological and contextual features.....	78
3.4.3	Reported bodily and phenomenological sensations during sexual stimulation: Influence of neurological features on the experience of orgasm or sexual arousal.....	79
3.4.4	Comparisons of bodily and phenomenological sensations associated with orgasm between SCI participants and age-matched controls .....	80
3.4.5	Exploratory associations between orgasm function and overall sexual function in individuals with SCI and controls .....	82
3.5	Discussion .....	83
3.5.1	Orgasm prevalence post-injury I: Towards democratizing vibro-stimulation, broadening our assessment of orgasm, and overcoming inherent SCI methodological challenges .....	83
3.5.2	Orgasm prevalence post-injury II: Added benefits of longer SCI duration and autonomic dysreflexia .....	85
3.5.3	Individuals with SCI share similar bodily and phenomenological experiences of orgasm to age-match controls .....	88
3.5.4	Take home messages from the FSFI and the IIEF for the experience of orgasm post-SCI.....	91
3.5.5	Strengths and Limitations .....	91
3.6	Conclusion.....	92
3.7	References .....	92
CHAPITRE 4 LOOKING BEYOND THE CHAIR : PSYCHO-PERCEPTUAL PREDICTORS OF SEXUAL DISTRESS AND SEXUAL SATISFACTION IN INDIVIDUALS LIVING WITH SPINAL CORD INJURY .....		104
4.1	ABSTRACT .....	105
4.2	Introduction .....	106
4.2.1	Current Knowledge and Advancements in Sexual Rehabilitation post-SCI .....	107
4.2.2	Current Research Gaps in the Study of Sexual Satisfaction and Sexual Distress post-SCI .....	108
4.2.3	Drawing Insights from the General Population: The Potential Roles of Psycho-Perceptual Variables in Sexual Satisfaction and Sexual Distress post-SCI.....	109
4.3	Aims .....	110
4.4	Method .....	111
4.4.1	Recruitment.....	111
4.4.2	Procedure .....	111
4.4.3	Participants.....	112
4.4.4	Measures .....	112
4.4.4.1	Sociodemographics, neurological profile, and sexual life characteristics .....	112
4.4.4.2	Outcome measures .....	112
4.4.5	Data Analysis .....	115
4.5	Results .....	116
4.5.1	Demographics .....	116
4.5.2	Description of sexual satisfaction and sexual distress scores post-SCI.....	117
4.5.3	Correlates of sexual satisfaction and sexual distress post-SCI .....	118
4.5.4	Predictors of sexual satisfaction and sexual distress post-SCI .....	119
4.5.5	Predictors of sexual satisfaction and sexual distress among sexually active participants only .	120
4.6	Discussion .....	120

4.6.1	Low Sexual Satisfaction and High Sexual Distress Post-SCI: Implications for Future Research on Two Important Sexual Well-Being Facets .....	121
4.6.2	Correlates of Sexual Satisfaction and Sexual Distress: Associations with Psychological Factors and Experience of Orgasm Postinjury.....	122
4.6.3	A Discussion on the Predictive role of Orgasm and Further Conceptual Distinctions between Sexual Satisfaction and Sexual Distress.....	123
4.6.4	Sexual Mindfulness Predicts Sexual Satisfaction and Sexual Distress in Sexually Active SCI Participants Above and Beyond Trait Mindfulness .....	125
4.6.5	Implications for Studying and Conceptualizing Trait Mindfulness and Interoceptive Awareness in SCI Populations.....	126
4.6.6	Strength and Limitations.....	127
4.7	Conclusion.....	128
4.8	References .....	129
CHAPITRE 5 DISCUSSION GÉNÉRALE.....		149
5.1	Discussion des résultats.....	149
5.1.1	Persistance d’une dichotomisation conceptuelle et d’une prépondérance biomédicale dans la littérature sur l’orgasme.....	150
5.1.2	Données sur l’orgasme post-lésionnel et les variables neurologiques: un appel à transcender cette dichotomie et prépondérance .....	151
5.1.3	Réflexions optimistes sur le bien-être sexuel post-lésionnel : quelles retombées pour les résultats sur l’orgasme, la satisfaction et la détresse sexuelles ?.....	154
5.1.4	Regards vers les variables perceptuelles de présence attentive et de conscience intéroceptive .....	155
5.2	Limites et implications pour la recherche .....	157
CONCLUSION .....		160
APPENDICE A ÉPREUVES D’IMPRESSION DE L’ARTICLE #1 .....		161
APPENDICE B SOUMISSION POUR ÉVALUATION DE L’ARTICLE #2 .....		180
APPENDICE C PUBLICATION DE L’ARTICLE #3.....		181
APPENDICE D FORMULAIRE DE CONSENTEMENT.....		182
APPENDICE E CERTIFICAT ÉTHIQUE .....		189
APPENDICE F QUESTIONNAIRES PATIENTÈLE LM .....		190
RÉFÉRENCES .....		227

## LISTE DES FIGURES

Figure 2.1 Diagramme PRISMA.....	50
----------------------------------	----

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1	Conceptualisations théoriques de l'orgasme (2013-2023) .....	51
Tableau 2.2	Conceptualisations théoriques du plaisir sexuel (2013-2023).....	55
Tableau 2.3	Questionnaires validés sur l'évaluation de l'orgasme (2013-2023) .....	58
Tableau 2.4	Questionnaires validés sur l'évaluation du plaisir sexuel (2013-2023) .....	62
Tableau 2.5	Enjeux psycho-perceptuels de l'orgasme (2013-2023).....	64
Tableau 2.6	Enjeux psycho-perceptuels du plaisir sexuel (2013-2023).....	68
Tableau 3.1	SCI participants' neurological profiles .....	100
Tableau 3.2	Neurological characteristics across SCI groups .....	101
Tableau 3.3	Contextual features across SCI groups.....	102
Tableau 3.4	Sexual functioning scores of SCI participants and controls .....	103
Tableau 4.1	Sample sociodemographic characteristics .....	142
Tableau 4.2	SCI characteristics .....	143
Tableau 4.3	Participants' relational and sexual profile.....	144
Tableau 4.4	Sample means for sexual rehabilitation and sexual distress.....	145
Tableau 4.5	Descriptive statistics and bivariate correlations between sexual satisfaction and sexual distress across predictors of interest .....	146
Tableau 4.6	Multiple regressions for sexual satisfaction and sexual distress post-SCI .....	147
Tableau 4.7	Multiple regressions for sexual satisfaction and sexual distress post-SCI in sexually active participants.....	148

## **LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES**

DS	Détresse Sexuelle
LM	Lésion Médullaire
PA	Présence Attentive
RS	Réadaptation sexuelle
S	Sacré.e
SCI	Spinal Cord Injury
SD	Sexual Distress
SS	Satisfaction Sexuelle/Sexual Satisfaction
TL	Thoraco-lombaire

## RÉSUMÉ

La sexualité est une sphère de haute priorité clairement identifiée dans le cadre de la réadaptation des personnes vivant avec une lésion médullaire (LM) puisqu'elle se voit chamboulée à divers niveaux (ex. : fonctionnels, sensoriels, affectifs, etc.) compte tenu des multiples impacts neurophysiologiques et psychologiques induits par la LM. Malgré ces chamboulements connus et les besoins d'accompagnement sexologique exprimés par les personnes LM, les services de réadaptation peinent à répondre de manière adéquate à la détresse de la patientèle. Jusqu'à présent, les efforts empiriques en recherches quantitatives ont été menés selon une perspective majoritairement biomédicale s'appuyant sur le profil neurologique des personnes LM pour déterminer la fonction sexuelle résiduelle post-lésionnelle. Ces recherches d'envergure ont permis de pallier avec succès les dysfonctions érectiles, éjaculatoires et de lubrification post-LM. Elles ont toutefois été moins porteuses sur le plan de la capacité orgasmique post-lésionnelle, et ce pour des raisons autant conceptuelles que méthodologiques. La fonction orgasmique demeure hypothéquée chez un environ 50% de la patientèle LM, tout profil neurologique confondu, et sans qu'on en comprenne bien ses caractéristiques et ses déterminants. D'importants fossés empiriques sont également à combler sur le plan de notre compréhension des impacts psychologiques engendrés par la LM vis-à-vis de deux dimensions centrales du bien-être sexuel : la satisfaction et la détresse sexuelles. Pour résoudre ces lacunes, une sortie du cadre biomédical actuellement en vigueur en réadaptation sexuelle apparaît nécessaire. L'adoption d'une lunette biopsychopercéptuelle inspirée des recherches en sexualité menées chez la population générale fournit des perspectives prometteuses à cet égard, tant sur les plans de notre compréhension que pour nos interventions à venir. La présente thèse se réclame de cette mouvance en proposant d'examiner trois facettes centrales au bien-être sexuel, soit l'expérience de l'orgasme, la satisfaction et la détresse sexuelles, conduisant à la production de trois articles scientifiques.

Un premier article de recension a été dédié à une mise à jour (2013-2023) de la littérature théorique, psychométrique et empirique de l'orgasme et du plaisir sexuel. Cet article s'inscrivait dans un cadre bio-psycho-perceptuel et servait de préalable important aux deux articles empiriques de la thèse en identifiant les défis conceptuels, les outils d'évaluation disponibles et les thématiques psycho-perceptuelles à intégrer dans la recherche sur le bien-être sexuel post-lésionnel. Parmi ces retombées figurent la mise en lumière d'une dichotomie théorique et psychométrique persistante entre la dimension biomédicale de l'expérience de l'orgasme et sa dimension psycho-perceptuelle, qui contraste avec les efforts d'intégration qui caractérisent la littérature sur le plaisir sexuel; le faible intérêt scientifique pour les variables psycho-perceptuelles dans les études empiriques sur l'orgasme et le plaisir, et ce en dépit d'une légitimité théorique soutenue par la littérature sur la fonction sexuelle en général; et le caractère prometteur, bien que sous-étudié, des variables de présence attentive, générale et en contexte sexuel, pour notre compréhension de l'expérience de l'orgasme et du plaisir. Ces constats – théoriques, psychométriques et empiriques – ont guidé les deux études empiriques de la thèse qui ont suivi. Dans leur optique, 110 hommes et femmes vivant avec une LM ont été recrutés afin de remplir des questionnaires validés en lien avec leur expérience physio-corporelle et phénoménologique récente de l'orgasme ainsi qu'avec les facteurs bio-psycho-perceptuels (ex. : symptômes d'humeur, estime sexo-corporelle, présence attentive et conscience intéroceptive) potentiellement associés à leur satisfaction et leur détresse sexuelles post-lésionnelles. Deux articles empiriques ont vu le jour à la suite de ces deux études. Le premier article empirique de la thèse dévoile les résultats de l'évaluation systématique de l'expérience de l'orgasme chez un échantillon de 71 personnes LM ayant eu une activité sexuelle récente (30 minutes), et la compare à celle d'un groupe de personnes témoins sans LM de mêmes âges (N = 43). Les données font d'abord état d'une prévalence orgasmique cohérente – environ 40% – avec celle recensée dans la littérature en réadaptation sexuelle dans divers contextes, et permettent de raffiner notre compréhension des éléments contextuels (ex. : bénéfices de l'utilisation du vibreur, rôle de l'éjaculation pour l'homme, etc.) qui accompagnent l'expérience de l'orgasme post-LM. Elles font ensuite montre de l'importance très relative du profil neurologique pour les sensations physio-

corporelles et phénoménologiques perçues au moment de l'orgasme. Elles révèlent enfin une absence de différences significatives en termes des niveaux de sensations perçues au moment de l'orgasme entre le groupe de personnes LM ayant des orgasmes et celui de personnes témoins ayant aussi des orgasmes. Par comparaison, les personnes LM sans orgasme obtiennent des scores significativement plus bas que leurs homologues avec orgasme et que les personnes témoins. Le deuxième article empirique de la thèse s'inscrit dans la continuité du travail amorcé sur l'investigation systématique et biopsychopercptuelle du bien-être sexuel post-LM en dévoilant les résultats de l'évaluation de la satisfaction et la détresse sexuelles post-lésionnelles, ainsi que de leurs corrélats et prédicteurs respectifs. Récoltées auprès d'un échantillon de 91 hommes et femmes LM, les données de cette deuxième étude empirique illustrent pour la première fois dans la littérature en RS la prévalence de la détresse sexuelle – près de 75% – chez les hommes et les femmes LM ainsi que la relation inverse qui unit la satisfaction et la détresse sexuelles. Elles soulignent à nouveau l'association quasi inexistante entre les variables neurologiques et la satisfaction et la détresse sexuelles post-lésionnelles, contrairement à celles avec la capacité orgasmique et les variables psychologiques (symptômes dépressifs et estime sexo-corporelle). De façon inattendue, elles révèlent l'association faible des variables perceptuelles (présence attentive et conscience intéroceptive) avec la satisfaction sexuelle. Enfin, elles soutiennent le rôle prédictif et différentiel de la capacité orgasmique et de ces mêmes variables psychologiques pour la satisfaction et la détresse sexuelles. Des analyses complémentaires menées sur un sous-groupe de personnes LM sexuellement actives avec partenaire (N = 57) seulement révèlent le fort potentiel de la présence attentive en contexte sexuel, bien au-delà des autres variables testées. Ce faisant, elles incitent à une réflexion quant au(x) rôle(s) intrigant(s) des variables perceptuelles pour le bien-être sexuel de la population LM. Les trois articles qui constituent la présente thèse offrent des résultats novateurs sur le plan conceptuel, méthodologique et empirique en lien avec la thématique du bien-être sexuel post-lésionnel. Sur le plan des retombées, ils offrent des perspectives optimistes, à la fois pour les recherches à venir en réadaptation sexuelle, mais aussi pour les possibilités de prise en charge thérapeutiques qui en découlent.

Mots clés : bien-être sexuel; détresse sexuelle; lésion médullaire; orgasme; neurophysiologie

## ABSTRACT

Given the various disruptions (e.g., functional, sensory, affective, etc.) associated with a spinal cord injury (SCI), sexuality is a well-known sphere of high priority in the context of rehabilitation as individuals face multiple neurophysiological and psychological sexuality-related sequela. Despite these known upheavals and the expressed needs for sexological support voiced by the SCI population, rehabilitation services still struggle to adequately respond to patients' distress. To date, quantitative empirical efforts have been conducted predominantly from a biomedical perspective, relying on the neurological profile of SCI individuals to determine their residual sexual function. This extensive literature has successfully addressed erectile, ejaculatory, and lubrication dysfunctions post-SCI. However, it has been less fruitful in terms of post-SCI orgasmic capacity, both for conceptual and methodological reasons. The orgasmic function remains compromised in about 50% of the SCI patient population, regardless of their neurological profile, and without a clear understanding of its characteristics and determinants. Significant empirical gaps also need to be filled in terms of our understanding of the psychological impacts of an SCI with respect to two central dimensions of sexual well-being, namely sexual satisfaction and sexual distress. To address these gaps, a departure from the biomedical framework currently prevailing in sexual rehabilitation seems necessary. Consequently, the adoption of a bio-psycho-perceptual lens inspired by sexuality research conducted in the general population offers promising perspectives, both in terms of our understanding as well as for future clinical works. This is precisely the stance adopted by this doctoral research, which proposes to investigate three central facets of sexual well-being: the experience of orgasm, sexual satisfaction, and sexual distress post-SCI, resulting in three scientific articles.

A first review article was dedicated to an update (2013-2023) of the theoretical, psychometric, and empirical literature on orgasm and sexual pleasure. This article was framed within a bio-psycho-perceptual perspective and served as an important prerequisite for the two empirical articles of the thesis by identifying conceptual challenges, available assessment tools, and psycho-perceptual themes to integrate into post-SCI sexual well-being research. Findings highlight 1) the persistent theoretical and psychometric dichotomy between the biomedical dimension of the orgasmic experience and its psycho-perceptual dimension, which contrasts with the integrative efforts characterizing the literature on sexual pleasure; 2) the low scientific interest for psycho-perceptual variables in empirical studies devoted to orgasm and sexual pleasure, despite theoretical grounds to do so based on the sexual function literature from the general population; and 3) the promising, albeit understudied, nature of variables such as mindfulness, both as a trait and in a sexual context, for our understanding of the experience of orgasm and sexual pleasure. Combined together, these theoretical, psychometric, and empirical findings guided the two empirical studies of the thesis that followed. As part of these two studies, 110 men and women living with SCI were recruited to fill out validated patient report outcome measures (PROMs) related to their recent bodily and phenomenological experience of orgasm and the bio-psycho-perceptual factors (e.g., mood symptoms, body and sexual esteem, mindfulness, and interoceptive awareness) potentially associated with their post-SCI sexual satisfaction and sexual distress. Two empirical articles emerged from these studies. The first one is devoted to the systematic assessment of the orgasm experience among a sample of 71 individuals living with SCI who recently engaged in a sexual activity of their choosing (i.e., 30 minutes) and to a comparison of this experience with that of an age-matched control group of individuals without SCI ( $N = 43$ ). Data first shows an orgasmic prevalence – about 40% – consistent with that found in the sexual rehabilitation literature in various contexts. It also refines our understanding of the contextual elements (e.g., benefits of vibrator use, role of male ejaculation, etc.) surrounding the experience of post-SCI orgasm. Data then demonstrates the relative (un)importance of the neurological profile for the bodily and phenomenological sensations perceived at orgasm. Finally, data reveals an absence of significant differences in terms of sensation levels perceived at orgasm between individuals with SCI having orgasms and age-matched controls also having orgasms. By comparison, individuals with SCI without orgasms scored significantly lower than their counterparts with orgasms and controls. The second empirical article of the thesis is also in line with the systematic and bio-psycho-

perceptual investigation of post-SCI sexual well-being ; it is devoted to the assessment of post-SCI sexual satisfaction and sexual distress, as well as their respective correlates and predictors. Based on a sample of 91 men and women living with SCI, this data illustrates for the first time in the sexual rehabilitation literature the prevalence of sexual distress – nearly 75% – among men and women living with SCI, as well as the inverse relationship between sexual satisfaction and sexual distress. Consistent with the findings from the first empirical study, this data highlight the almost non-existent association between neurological variables and post-SCI sexual satisfaction and sexual distress. Instead, it reveals the significance of orgasmic capacity and psychological variables (i.e., depressive symptoms, sexual and body esteem) for sexual satisfaction and sexual distress. Unexpectedly, they also reveal the weak association of perceptual variables (trait mindfulness and interoceptive awareness) with sexual satisfaction. Finally, they support the predictive and differential role of orgasmic capacity and these same psychological variables for sexual satisfaction and sexual distress. Additional analyses conducted on a subgroup of sexually active participants (i.e., with partners) (N = 57) reveal the strong potential of sexual mindfulness, well beyond the other variables tested. As such, these findings encourage further reflection on the intriguing role(s) of perceptual variables for the sexual well-being of the SCI population. From a conceptual, methodological, and empirical perspective, the three articles that constitute this thesis shed a new light on post-SCI sexual well-being. From a clinical perspective, they offer an optimistic outlook, both for future research in sexual rehabilitation as well as for possible avenues of therapeutic care.

Keywords : orgasm; neurophysiology; sexual distress; sexual well-being ; spinal cord injury

## INTRODUCTION

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), une « lésion de la moelle épinière », ou lésion médullaire (LM) fait référence aux atteintes de la moelle résultant d'un traumatisme (ex. : accident de voiture ou chute) ou de maladies de type infectieuses (ex. : zona ou tuberculose), dégénératives (ex. : arthrose ou sclérose en plaques) ou congénitales (ex. : spina bifida) (Organisation mondiale de la santé [OMS] 2023). On distingue généralement les lésions médullaires traumatiques de celles non traumatiques. Les données épidémiologiques sur le sujet indiquent que 85 556 personnes vivaient avec une LM en 2010 au Canada, dont 51% traumatiques (Noonan et al., 2012). Cette condition neurologique est marquée par une tendance internationale à la hausse depuis les années 1960. Des données canadiennes récentes concernant ces lésions illustrent le maintien de cette tendance, avec une augmentation de 37% des taux d'incidence nationaux au cours des quinze dernières années (2005-2020) (Thorogood et al., 2023). Par ailleurs, la moyenne d'âge des populations LM a elle aussi augmenté de manière significative, passant de la fin de la vingtaine dans les années 1970 à la fin de la trentaine dans les années 2000 (Jackson et al., 2004). Ces mêmes données nationales récentes continuent d'illustrer l'augmentation progressive de la moyenne d'âge de la population LM, la proportion de personnes de 45 ans et plus étant passée de 48% à 66% entre 2009 et 2019 (Thorogood et al., 2023). Au vu de la constante évolution de la population LM, la nécessité de s'ajuster en termes de réadaptation sexuelle (RS) s'impose, les besoins sexuels de ces personnes étant fortement susceptibles de se complexifier. Enfin, un ratio homme-femme déséquilibré en (dé)faveur des hommes a toujours été caractéristique de la population LM, les chiffres variant entre 4.8/1 et 2.4/1 (homme/femme) selon les méthodologies et les populations ciblées (traumatiques vs. non traumatiques) (Jackson et al., 2004). Globalement, la littérature illustre une réduction progressive de ce ratio, d'où la nécessité d'orienter les travaux scientifiques en cohérence avec cette nouvelle réalité en intégrant davantage les femmes ayant une LM dans les recherches en RS (Jackson et al., 2004 ; Thorogood et al., 2023).

La réadaptation sexuelle (RS) a depuis longtemps été identifiée comme étant hautement prioritaire pour cette population (Hanson et Franklin, 1976 ; White et al., 1993), surpassant même la récupération de la marche (Anderson, 2004). Si ces données pourraient a priori surprendre, elles s'inscrivent pourtant en toute logique avec les multiples chamboulements directs des mécanismes neurophysiologiques de la sexualité engendrés par des LM. Ces chamboulements sont effectivement des sources majeures, et parfois irrémédiables de troubles érectiles (Bors et Comarr, 1960 ; Courtois et al., 1993, 1999) et éjaculatoires chez l'homme (Chéhensse et al., 2013), de troubles de l'excitation sexuelle chez la femme (Alexander et al.,

2004 ; Bérard, 1989 ; Sipski et al., 1995b, 1997) et de troubles orgasmiques chez les deux sexes (Alexander et Behnegar, 2001 ; Courtois et al., 2011 ; Dahlberg et al., 2007). La recherche menée en RS a permis de mieux comprendre les mécanismes sous-jacents aux troubles érectiles et éjaculatoires chez les hommes (Courtois et al., 2008a ; Courtois et Charvier, 2014 ; Krassioukov et Elliott, 2017), ainsi que les troubles de l'excitation sexuelle chez les femmes (Courtois et al., 2017). Force est toutefois de constater que les troubles de l'orgasme post-LM, eux, perdurent, atteignant une prévalence avoisinant les 50% (Alexander et Marson, 2018). Si certains travaux ont mené à des avancées précieuses, telles que l'identification des modes (ex. : manuel ou avec vibreur) et des sites de stimulation (ex. : col utérin, mamelons, etc.) favorisant l'expérience de l'orgasme (Komisaruk et al., 2004 ; Whipple et al., 1996), de nombreuses questions restent en suspens. C'est notamment le cas de l'évaluation adéquate de l'expérience de l'orgasme et de l'identification de ses caractéristiques physio-corporelles et subjectives. Ce fossé se répercute sur la prise en charge de ce type de difficultés et participe d'une détresse observée en clinique chez la patientèle, l'expérience de l'orgasme étant une composante centrale du bien-être sexuel (Leavitt et al., 2021a, 2023).

Le constat d'une telle détresse est lui aussi peu surprenant étant donné les chamboulements indirects et multi-facettaires provoqués par une LM sur la sexualité. Figurent parmi ces chamboulements indirects une altération de l'apparence physique et de l'estime sexo-corporelle (Bailey et al., 2015 ; Moin et al., 2009 ; Mona et al., 2000 ; Sheldon et al., 2011), des troubles de la sensibilité particulièrement au niveau génital (Anderson et al., 2007a ; 2007c ; Phelps et al., 2001 ; Tepper et al., 2001), ainsi que des troubles de l'humeur (Kalpakjian and Albright, 2006 ; Pollard and Kennedy, 2007). Ces nombreux chamboulements se soldent par une diminution significative de la satisfaction sexuelle chez la population LM (Biering-Sørensen and Hansen, 2012 ; Kreuter et al., 1994a), et ce malgré un désir sexuel tout aussi présent que chez la population sans LM (Alexander et al., 2006 ; Anderson et al., 2007c ; Phelps et al., 2001). L'amélioration du bien-être sexuel post-lésionnel est ainsi perçue comme une source de qualité de vie indéniable pour ces personnes et s'avère cruciale pour leur bien-être général (Kreuter et al., 1996, 1998; Fisher et al., 2002).

En dépit des recherches en RS, la sexualité des personnes vivant avec une LM ne fait toujours pas l'objet d'une évaluation ni d'une prise en charge appropriées par le personnel concerné (Nevin et Melby, 2021; Pascual et al., 2021). Les personnes lésées médullaires (LM) relatent encore la présence d'inadéquations entre leurs besoins sexuels et les informations et interventions fournies à ce propos (Sakellariou, 2006; Piatt

et al., 2022). Ces constats sont d'autant plus regrettables que l'expérience clinique indique une hausse constante des demandes de services en sexologie dans les centres de réadaptation, autre témoignage d'une détresse et de besoins bien réels.

Plusieurs limites inhérentes aux études accomplies peuvent expliquer ce relatif plafonnement de la recherche et l'offre de prise en charge sous-optimale qui en découle. L'adoption d'une perspective majoritairement biomédicale en est une centrale. La plupart des travaux de recherche quantitatifs se sont inscrits dans cette mouvance en se concentrant sur le profil neurophysiologique – état, niveau et durée lésionnels – comme prédicteur principal du bien-être sexuel post-lésionnel. D'autre part, c'est sous l'angle de la fonction sexuelle résiduelle que le bien-être sexuel des personnes LM a principalement été abordé. Bien que la fonction sexuelle représente effectivement une facette importante du concept de bien-être sexuel (Lorimer et al., 2019), elle ne saurait le résumer (Martin et Woodgate, 2020). Qui plus est, une moindre attention a été portée à l'expérience de l'orgasme, pourtant identifiée comme un autre aspect central du bien-être sexuel (Dienberg et al., 2023 ; Martin et Woodgate, 2020 ; Mitchell et al., 2021). Sa nature multidimensionnelle incite d'ailleurs à l'adoption d'un cadre intégratif, plutôt qu'unidimensionnel, tel le cadre biopsychosocial (Mah and Binik, 2001). À ce jour, aucune investigation quantitative menée en RS sur l'orgasme n'a adopté un tel cadre multidimensionnel. Outre la fonction sexuelle, le concept de bien-être sexuel englobe deux autres facettes : la satisfaction sexuelle et la détresse sexuelle (Lorimer et al., 2019 ; Muise et al., 2010 ; Stephenson et Meston, 2015). À l'instar de l'expérience de l'orgasme, ces facettes ne sauraient être abordées selon un cadre uniquement biomédical étant donné les nombreuses formes d'intersections qui les caractérisent (Sánchez-Fuentes et al., 2014 ; Stephenson et Meston, 2010). La littérature théorico-empirique sur la sexualité de la population générale offre à cet égard un guide précieux en mettant de l'avant certains concepts liés à cette (in)satisfaction et détresse sexuelle.

En s'appuyant sur les travaux antérieurs menés chez la population LM et en palliant les fossés qui en ressortent, la présente thèse vise à améliorer notre compréhension de la sexualité des hommes et des femmes LM afin de moduler plus adéquatement notre prise en charge sur le terrain. Pour ce faire, la sexualité post-lésionnelle est conceptualisée sous l'angle élargi du bien-être sexuel et dans un cadre multidimensionnel, le tout constituant une innovation en recherche quantitative en RS. Les travaux prometteurs menés auprès de la population générale serviront à la fois de guide théorico-empirique et de tremplin pour favoriser

l'identification de variables pertinentes dans le cadre de cette recherche. Ce travail doctoral compte ainsi fournir 1) une revue de la littérature sur le concept et les modes d'évaluation de l'orgasme en soulignant l'importance d'y intégrer des variables multidimensionnelles (bio-psycho-perceptuelles) essentielles à l'expérience sexuelle, 2) une évaluation multidimensionnelle de l'expérience de l'orgasme post-LM, en y relevant les manques au niveau plus global du bien-être sexuel, 3) une exploration des variables neuro-psycho-perceptuelles impliquées dans deux facettes du bien-être sexuel post-LM, soit la satisfaction et la détresse sexuelles, et l'évaluation de leurs variables associées dont l'intéroception et la présence attentive.

Le chapitre qui suit décrira dans un premier temps la population LM afin de mettre en lumière son hétérogénéité neurologique et sexologique. Dans un deuxième temps, il s'attardera à esquisser l'importance de la réadaptation sexuelle (RS) pour la population LM et présentera la littérature principale de ce champ de recherche, soit celle sur les impacts neurophysiologiques directs des LM sur la fonction sexuelle, tout en soulignant les manques sur le plan des investigations de la fonction orgasmique post-lésionnelle. Cette section abordera également brièvement trois impacts neurophysiologiques indirects importants des LM sur la sexualité. Il en découlera une troisième section dédiée aux fossés empiriques sur les impacts psychologiques des LM sur la sexualité. Cette section débutera par une présentation du cadre conceptuel multidimensionnel dans lequel s'inscrit la thèse, soit celui du bien-être sexuel, constitué de deux facettes centrales, soit la satisfaction et la détresse sexuelles post-lésionnelles. Enfin, la dernière section se tournera vers la littérature sur la sexualité issue de la population générale, sans LM, afin d'y extirper des pistes d'investigations psychoperceptuelles prometteuses et porteuses d'espoir pour l'investigation de la satisfaction et de la détresse sexuelle post-lésionnelle.

# CHAPITRE 1

## LÉSIONS MÉDULLAIRES, RÉADAPTATION SEXUELLE ET BIEN-ÊTRE SEXUEL : ÉTAT DES CONNAISSANCES ET INTÉGRATION DES PERSPECTIVES PSYCHO-PERCEPTUELLES

1.1 Lésions médullaires : portraits d'une population neurologique et sexologique hétérogène

1.1.1 La population LM : hétérogénéité des profils neurologiques

La population LM est loin d'être une entité homogène sur le plan clinique ou neurologique, ce qui se reflète dans la pluralité des profils sexuels post-lésionnels. De façon générale, les LM peuvent être répertoriées en deux grands *types*, soit les « tétraplégies » (anciennement appelées « quadriplégies ») et les « paraplégies ». Une personne atteinte de tétraplégie présente une altération des sensations et de la motricité de ses quatre membres, l'atteinte pouvant résulter d'une fracture aux vertèbres cervicales ou des deux premières vertèbres thoraciques. Sur le plan fonctionnel, la personne tétraplégique a une motricité limitée, voire absente, au niveau de ses mains, ses doigts, ses bras, tout comme ses membres inférieurs. À l'inverse, une personne atteinte de paraplégie présente une altération des sensations et de la motricité au niveau de ses membres inférieurs uniquement (voire du tronc selon le niveau lésionnel), mais conserve l'usage de ses membres supérieurs (incluant les mains). La personne paraplégique est donc plus fonctionnelle en apparence que celle tétraplégique, car plus épargnée sur le plan moteur et sensoriel. Les répercussions cliniques de la paraplégie sont toutefois plus hétérogènes et leurs retentissements parfois plus vastes sur le plan sexuel (voir plus loin). Les données épidémiologiques sur les LM font état d'une prévalence équivalente de tétraplégies et de paraplégies (Golestani et al., 2022 ; Thorogood et al., 2023), bien que certaines études soulignent une plus forte prévalence des tétraplégies (Kang et al., 2017 ; Noonan et al., 2012).

Outre la distinction générale sur le *type* de LM (tétraplégie vs. paraplégie), une seconde distinction porte sur les subdivisions précises des lésions au niveau de la moelle épinière, cette dernière étant subdivisée en « segments médullaires » (aussi appelés métamères), résultant en des lésions de différents *niveaux médullaires*. De façon générale, les segments médullaires sont basés sur la distribution des nerfs spinaux, eux-mêmes issus de la moelle épinière et sortant par paires de chaque vertèbre de la colonne vertébrale. On compte ainsi 7 segments médullaires cervicaux (C1 à C8) dont sont issues 8 paires de nerfs (la première paire étant directement issue de la base du crâne et non d'une vertèbre), 12 segments médullaires thoraciques (T1 à T12) dont sont issues 12 paires de nerfs, 5 segments médullaires lombaires (L1 à L5) dont sont issues 5 paires de nerfs, 5 segments médullaires sacrés (S1 à S5) qui sortent non plus de la colonne vertébrale mais des foramen du bassin et dont sont issues 5 paires de nerfs sacrés, et un nerf coccygien (C1). Comme chaque

segment médullaire (et ses nerfs associés) innerve une partie distincte du corps, une personne paraplégique dont la lésion se situe au niveau thoracique ne présente pas les mêmes pertes sensitivo-motrices (ex. : absence de sensibilité à partir du torse, équilibre précaire en fauteuil) que celle ayant une lésion au niveau sacré (ex. : sensibilité intacte au niveau du torse, équilibre normal, mais atteinte directe des fonctions génitales et vésico-sphinctériennes). Le *niveau médullaire* permet donc une caractérisation de l'atteinte lésionnelle aussi bien sur le plan sensitivo-moteur que sexuel.

Pour chaque niveau de moelle touchée, on distingue également les lésions dites *complètes* de celles dites *incomplètes*. Cette troisième distinction renvoie à *l'état lésionnel*, également subdivisé par l'*American Spinal Cord Injury Association* (ASIA) en divers degrés de préservation motrice et/ou sensorielle sous-lésionnelle. L'évaluation ASIA classe ainsi la patientèle LM selon 5 scores AIS (pour *ASIA Impairment Score*) symbolisés par des lettres de A à E (Roberts et al., 2017). Selon ce système d'évaluation, une LM complète est associée à un score AIS-A et renvoie à une perte sensitive et motrice totale au niveau sous-lésionnel. Une LM incomplète associée à un score AIS-B renvoie pour sa part à une préservation sensorielle, mais une perte motrice complète au niveau sous-lésionnel. Une LM incomplète associée à un score AIS-C renvoie à une préservation sensorielle et une faible motricité (codifiée <3 au niveau de la force musculaire), tandis qu'une LM incomplète associée à un score AIS-D renvoie à une préservation sensorielle et une motricité adéquate (de force musculaire >3). Enfin, une LM AIS-E dénote un retour complet des capacités sensorielles et motrices, avec parfois des séquelles douloureuses. Sur le plan épidémiologique, on tend à observer une diminution des LM complètes (AIS-A) depuis les années 2000, reflet de l'amélioration de leur prise en charge médicale (Golestani et al., 2022), mais l'augmentation des profils incomplets (AIS-B/C/D) participe de l'hétérogénéité de la population LM tant sur le plan neurophysiologique que sexuel.

Une dernière distinction des LM touche particulièrement les lésions de type paraplégie. Comme la moelle épinière, au niveau embryologique, est plus courte que la colonne vertébrale qui l'abrite, un décalage s'observe entre les vertèbres et leurs nerfs correspondants. Les nerfs cervicaux sont ainsi plus proches de leurs vertèbres cervicales correspondantes que les nerfs lombaires qui s'en éloignent. Se crée ainsi à l'intérieur du bas canal vertébral un faisceau de nerfs qui cheminent, de leur segment médullaire à leur point de sortie à la base de leur vertèbre correspondante, un faisceau (*bundle*) appelé *Queue de cheval* (QC). Comme ce faisceau est constitué de nerfs périphériques, les lésions QC sont aussi appelées lésions des motoneurones inférieurs (ou *lower motor neuron lesion* - LMN en anglais) qui diffèrent des lésions centrales de la moelle, aussi appelées lésions des motoneurones supérieurs (ou *upper motor neuron lesion* - UMN). Les LMN et les UMN induisent des profils paraplégiques différents, le premier étant associé à une perte d'activité réflexe sous-lésionnelle et résultant en une atrophie des membres inférieurs, alors que le second

est associé à un maintien de l'activité réflexe sous-lésionnelle et produit une spasticité qui préserve le tonus des membres inférieurs.

### 1.1.2 La population LM : hétérogénéité des enjeux sexologiques

L'hétérogénéité des profils neurologiques des LM se reflète dans l'hétérogénéité des enjeux sexologiques post-lésionnels. La complexité de ces enjeux amène aussi bien des conséquences neurophysiologiques (génitales ou physiques) directes ou indirectes, que des conséquences psychosociales. Sont compris parmi les conséquences neurophysiologiques *directes*, les troubles érectiles issus de l'atteinte lésionnelle, les troubles éjaculatoires chez l'homme et de la lubrification vaginale chez la femme, les troubles de sensibilité notamment génitale et les troubles de l'orgasme chez les deux sexes (Courtois et al., 2017). Les conséquences neurophysiologiques *indirectes* renvoient aux retentissements physiques tels que les troubles vésico-sphinctériens (ex. : incontinences urinaires, fécales et de gaz) (Benevento et Alexander, 2002 ; Kreuter et al., 2010 ; Pavese et Kessler, 2023), la spasticité récalcitrante (Courtois et Charvier, 2015 ; Sjölund, 2002), et les troubles respiratoires et troubles cardio-vasculaires (Courtois et al., 2012 ; Eldahan et Rabchevsky, 2018 ; Karlsson, 1999). Enfin, les conséquences psychosociales post-lésionnelles se déclinent en un volet psychologique et un volet psychosocial. Le premier renvoie aux troubles de l'humeur (Craig et al., 2008 ; Cuenca et Crespo, 2015 ; Pollard et Kennedy, 2007), aux enjeux d'estime sexo-corporelle (Anderson et al., 2007a ; Mona et al., 2000 ; Sheldon et al., 2011), aux fluctuations du désir (Alexander et al., 1993 ; Cramp et al., 2014b ; Phelps et al., 1983) et à l'insatisfaction sexuelle (Alexander et al., 1993 ; Kreuter et al., 2008, 2010 ; Smith et al., 2015). Le second renvoie principalement aux variables relationnelles (ex. : statut relationnel, durée et satisfaction relationnelles, etc.) (Barrett et al., 2022b ; Moreno-Lozano et al., 2016 ; Phelps et al., 2001).

## 1.2 La réadaptation sexuelle : état des recherches

À ce jour, la littérature sur la sexualité des personnes LM s'est concentrée principalement sur les conséquences neurophysiologiques *directes* des lésions sur la fonction sexuelle. Cette littérature biomédicale, riche et systématisée, a permis de clarifier le potentiel sexuel post-lésionnel des personnes LM, tant sur le plan de la capacité érectile, que de la capacité éjaculatoire, l'excitation génitale féminine et la capacité orgasmique. Les études sur les conséquences neurophysiologiques *indirectes* ont été moins fréquentes ou bien imbriquées dans les premières, et se sont concentrées sur les troubles vésico-sphinctériens et la spasticité, ainsi que sur les troubles cardio-vasculaires, tels la dysréflexie autonome (DA). Les premiers constituant une préoccupation majeure pour les personnes LM (Anderson, 2004 ; Cramp et al., 2014a ; Simpson et al., 2012), le dernier représentant un risque médical potentiel pour les professionnels de

la santé (Courtois et al., 2012 ; Helkowski et al., 2003). Comparativement, la littérature quantitative sur les conséquences psychosociales apparaît considérablement moins fournie et systématisée.

La réadaptation sexuelle (RS), comprise comme la prise en charge de l'ensemble des conséquences post-lésionnelles sur la sexualité, constitue une priorité bien documentée chez les personnes LM. L'hétérogénéité et la complexité des enjeux sexologiques laissent effectivement pressentir sa place essentielle pour la population LM et appellent à une démarche mieux ciblée et multidimensionnelle. Appuyés sur un large échantillon d'hommes et de femmes vivant avec une LM (N = 681), les travaux de grande ampleur d'Anderson et collègues ont mis en lumière le caractère essentiel de la RS pour la qualité de vie post-LM (Anderson, 2004 ; Anderson et al., 2007c, 2007a). La sexualité figure ainsi au premier rang des sphères de réadaptation pour les personnes paraplégiques et au second rang pour les personnes tétraplégiques (Anderson, 2004). Qui plus est, le niveau de priorisation de la RS semble se maintenir avec l'augmentation de la durée lésionnelle, particulièrement pour les personnes paraplégiques.

#### 1.2.1 La réadaptation sexuelle : les impacts *directs* des lésions sur la fonction sexuelle résiduelle

Une vaste littérature a été dédiée à la compréhension et l'exploration de la neurophysiologie et du potentiel sexuel post-lésionnel de la patientèle LM. De façon générale, la sexualité post-lésionnelle a principalement été abordée sous l'angle des impacts *directs* de la LM, soit les retentissements sur la fonction érectile et éjaculatoire des hommes ainsi que sur la lubrification vaginale des femmes, et, dans une moindre mesure, sur la fonction orgasmique des deux sexes. Ces efforts de recherche se sont attardés à identifier les mécanismes de la fonction sexuelle post-lésionnelle ainsi que ses potentiels de préservation selon les types et niveaux lésionnels.

##### 1.2.1.1 La fonction érectile post-lésionnelle: des profils érectiles variés

Les études sur la population LM masculine ont montré qu'en dépit de leur atteinte neurologique, la plupart des hommes conservent une fonction érectile post-lésionnelle. Les premières études ont permis de distinguer deux types d'érection post-lésionnelles : 1) les érections *réflexes* déclenchées par stimulation génitale directe et transmises par un arc réflexe parasympathique sacré (S2-S4), et 2) les érections *psychogènes*, déclenchées par les fantasmes ou tout autre contenu érotique audio et/ou visuel, voire olfactif, et générant des influx partant des centres cérébraux, et cheminant jusqu'à la moelle thoraco-lombaire sympathique (T11-L2) pour se jeter dans le plexus sacré précédent (Bors and Comarr, 1960 ; Talbot, 1949, 1955).

Fort de ces études de l'après-guerre menées auprès de vétérans, les travaux empiriques qui ont suivis ont permis de montrer que selon cette double origine et innervation, environ 100% des hommes ayant une LM

supérieure à T11 sont en mesure d'obtenir des érections *réflexes*, tandis que 90% des hommes présentant des lésions du cône (L2) peuvent obtenir des érections *psychogènes* (Courtois et al., 1993). Ces études et leurs contemporaines ont toutefois souligné la supériorité de la voie réflexe sur la voie psychogène, cette dernière produisant des érections peu rigides et fonctionnelles (car issues d'un seul processus vasculaire, sans soutien musculaire) (Courtois et al., 2013).

L'impact de ces études sur la RS a permis de dégager l'importance du profil neurologique, notamment le niveau lésionnel, et le mode de stimulation (réflexe ou psychogène) comme source de préservation des érections post-lésionnelles. Globalement, trois portraits érectiles se dégagent de ces recherches et se vérifient en clinique. Le premier concerne les hommes présentant une LM au-dessus de l'innervation thoraco-lombaire qui maintiennent des érections réflexes, mais qui n'obtiennent plus d'érections psychogènes suffisamment puissantes pour permettre des rapports sexuels pénétratifs (à l'exception peut-être des lésions incomplètes) (Biering-Sorensen et Sønksen, 2001 ; Courtois et al., 1995, 1999). Le second portrait concerne des hommes présentant une lésion au niveau du circuit sacré qui perdent l'érection réflexe, mais qui conservent typiquement des érections psychogènes (Courtois et al., 1993, 1995, 1999 ; Everaert et al., 2010). Ces érections psychogènes étant moins fonctionnelles, le recours aux palliatifs pharmacologiques est souvent requis pour soutenir la fonction érectile post-lésionnelle. Un troisième cas de figure concerne les hommes présentant une LM située entre l'innervation thoraco-lombaire et sacrée, chez qui les érections psychogènes sont plus ou moins stables selon le niveau d'atteinte du centre thoraco-lombaire, et dont les érections réflexes sont généralement préservées (Courtois et al., 2013 ; Everaert et al., 2010).

#### 1.2.1.2 La fonction éjaculatoire post-lésionnelle : un potentiel complexe à évaluer et typiquement amoindri

Dans ce même esprit d'identification du potentiel sexuel résiduel de la patientèle masculine, l'éjaculation post-lésionnelle a fait l'objet de vastes investigations. Largement guidées par une perspective reproductive ayant pour objet la préservation de la fertilité post-lésionnelle, ces études ont été menées selon un cadre biomédical. La littérature montre ainsi que la neurophysiologie de l'éjaculation est plus complexe que celle de l'érection, et sa récupération, même partielle, plus limitée (Benevento et Alexander, 2002).

La complexité du processus éjaculatoire résulte de son mécanisme biphasique (et polysynaptique) constitué d'une première phase, dite *d'émission*, impliquant les organes reproducteurs internes (ex. : vésicules séminales, ampoules déférentielles, prostate), et contrôlée par le circuit thoraco-lombaire (T11-L2) permettant la production du sperme. La seconde phase, dite *d'expulsion*, correspond comme le dit son nom à l'expulsion du sperme hors du méat urétral grâce aux contractions musculaires périnéales, et ce sous contrôle du circuit sacré (S2-S4). Les études montrent par ailleurs que le processus éjaculatoire requiert une

coordination des systèmes sympathique, parasympathique et somatique (Benevento et Alexander, 2002), qui est assurée par un *générateur spinal de l'éjaculation (GSE)* situé entre l'innervation thoraco-lombaire et sacrée (Chéhensse et al., 2013 ; Truitt et Coolen, 2002). Les études soulignent également la présence d'éjaculations dites « rétrogrades », symbole d'un défaut de coordination entre l'activité sympathique (fermeture habituelle du col vésical) et somatique (ouverture habituelle du sphincter urétral) et ayant pour effet de refluer le sperme vers la vessie plutôt que vers le méat urétral (Courtois et al., 2013). Ce cas de figure suffisamment prévalent – 25% à 33% des hommes LM – pourrait expliquer certains troubles orgasmiques abordés plus loin (Alexander et Marson, 2018 ; Soler et al., 2008).

Dans une perspective de prise en charge RS, la littérature a étudié l'impact de divers niveaux lésionnels sur la préservation d'une phase ou l'autre du processus éjaculatoire. Les premières études ont démontré que les hommes présentant des lésions hautes avaient un meilleur potentiel éjaculatoire que ceux présentant des lésions basses (Bors et Comarr, 1960), les deux phases éjaculatoires étant préservées par réflexe dans les lésions hautes et le CGE épargné. Ces données initiales (1940-1970) font néanmoins état de faibles pourcentages de capacité éjaculatoire résiduelle (seulement 6% à 16%) (Comarr, 1970 ; Munro et al., 1948). L'avancée de la recherche, notamment avec l'arrivée du vibro-stimulateur pénien nommé Ferticare<sup>TM</sup>, conçu spécifiquement pour la population LM (Sønksen et al., 1994), ainsi que de nouvelles options pharmacologiques (Courtois et al., 2008b ; Soler et al., 2008 ; Staerman et al., 2001) se sont accompagnées d'une amélioration de la prise en charge amenant le potentiel éjaculatoire plus proche de 62% (Brackett et al., 2010), bien que très variable entre les études (entre 21% et 88% (Chéhensse et al., 2013).

De façon générale, comme pour la fonction érectile, trois portraits éjaculatoires émergent de cette littérature en fonction du mode de stimulation optimal utilisé (psychogène vs. réflexe, recours au vibreur et/ou de palliatifs pharmacologiques, etc.). Les hommes présentant une LM cervicale ou thoracique haute (> T6) détiennent le meilleur pronostic éjaculatoire puisque l'innervation thoraco-lombaire et sacrée est préservée en mode réflexe ainsi que le CGE (Everaert et al., 2010). À l'inverse, les hommes présentant une LM située entre les circuits thoraco-lombaires et sacrés vivent fréquemment de l'anéjaculation (à quelques exceptions près si la LM est incomplète) (Comarr, 1970 ; Courtois et al., 2004 ; Everaert et al., 2010). Enfin, un troisième portrait concerne les hommes présentant des lésions sacrées qui perdent l'éjaculation réflexe, mais chez qui l'éjaculation psychogène reste parfois possible, bien qu'asthénique et (très) prématurée (Courtois et Charvier, 2014 ; Kuhr et al., 1995), la moindre pensée pouvant déclencher une émission (Kuhr et al., 1995).

### 1.2.1.3 La lubrification vaginale post-lésionnelle: une fonction généralement préservée mais sous-étudiée

L'intérêt scientifique pour les conséquences neurophysiologiques des LM sur la fonction sexuelle féminine a fait l'objet d'investigations plus tardives. Des considérations épidémiologiques (ex. : ratio d'hommes supérieur à celui des femmes) et sociales (ex. : médicalisation de la sexualité masculine prédatant celle des femmes) permettent de saisir ce différentiel de prise en charge. Un paradigme de recherche néanmoins similaire à celui instauré chez les hommes LM, et mettant l'accent sur un cadre biomédical avec préservation d'une fonction sexuelle résiduelle, a encadré ces investigations féminines.

Les premières études confirment la présence l'innervation thoraco-lombaire et sacrée chez la femme LM (Bérard, 1989). Les travaux montrent que la lubrification vaginale est modulée, elle aussi, par des facteurs neurophysiologiques et varie selon le mode de stimulation optimal utilisé (réflexe vs. psychogène) (Alexander and Arenas, 2006). Les travaux de Sipski et collègues démontrent ainsi qu'en réponse à une stimulation clitoridienne directe (ex. : digitale, avec un vibreur), les femmes présentant une lésion haute (> T6) conservent une lubrification *réflexe*, alors que celles présentant une lésion basse altérant l'activité réflexe sacrée conservent une lubrification *psychogène* (Sipski et al., 1995b, 1997). Les travaux subséquents de Whipple, Komisaruk et collègues ont montré que les réponses d'excitation sexuelle post-lésionnelle pouvaient également être maintenues à la suite d'une stimulation du col utérin chez les femmes présentant des lésions hautes (> T10) et complètes (Komisaruk et al., 2004 ; Whipple et Komisaruk, 1997, 2002). L'ensemble de ces données suggère que l'excitation sexuelle des femmes LM est typiquement préservée selon les mêmes modes de stimulation que chez les hommes LM, avec potentiellement une plus grande diversité de sites de stimulation (ex. clitoris, vagin, col utérin, seins) (Courtois et al., 2017 ; Courtois et Charvier, 2011).

### 1.2.1.4 La fonction orgasmique post-lésionnelle: un mystère que le cadre biomédical ne peut résoudre

Une revue de littérature devenue séminale dans le domaine mettait déjà en lumière le mystère de l'orgasme tel qu'abordé initialement selon le modèle biomédical (Mah et Binik, 2001). Les écrits plus récents conceptualisent plutôt l'orgasme comme un phénomène à la fois neurophysiologique (Courtois et Dubray, 2014 ; Komisaruk et Cerro, 2022 ; McKenna, 2022) et perceptuel, voire phénoménologique (Mah and Binik, 2006 ; Safron, 2016). Contrairement à l'érection, l'éjaculation, et la lubrification vaginale, un manque de consensus empirique entoure ses caractéristiques neurophysiologiques et subjectives, et définies différemment selon les sexes (McMahon et al., 2004 ; Meston et al., 2004a), ce qui contribue à rendre son investigation laborieuse (Levin, 2004 ; Mah et Binik, 2001).

Les premiers rapports concernant la fonction orgasmique des personnes LM remontent aux années 1960, durant lesquels John Money présentait le concept d' « orgasmes fantômes ». Ce concept introduit à la suite d'études effectuées sur un petit échantillon d'hommes et de femmes LM (N = 14) faisait état d'orgasmes durant le sommeil, et en dépit d'un déficit sensoriel dans la zone génitale (Money, 1960). La littérature empirique a depuis démontré, à plusieurs reprises incluant en laboratoire, que l'orgasme était possible chez la population LM ayant des lésions complètes ou incomplètes (Alexander et al., 1993, 2006; Dalhberg et al., 2007). Les données montrent que 40% à 45% des hommes maintiennent une capacité orgasmique post-lésionnelle, (Alexander et al., 2006) tandis que 42% à 56% des femmes sont en mesure de vivre des orgasmes post-LM (Alexander, 1998 ; Sipski et al., 1995a). Les données disponibles font également état d'une augmentation significative de la latence orgasmique post-lésionnelle (Alexander et al., 2006 ; Charlifue et al., 1992 ; Sipski et al., 1995a).

Les recherches sur la fonction orgasmique post-lésionnelle montrent par ailleurs que le profil neurologique ne revêt pas le même poids prédictif que pour la fonction érectile et éjaculatoire ou la lubrification post-LM. Deux revues de littérature soulignent les limites des variables neurologiques typiquement étudiées pour prédire le maintien de la capacité orgasmique post-LM (Alexander et Arenas, 2006 ; Alexander et Marson, 2018). Plusieurs études indiquent que *le type de lésion* – paraplégie ou tétraplégie – ne prédit pas la capacité orgasmique post-lésionnelle (Dahlberg et al., 2007), tout comme *l'état lésionnel* – complet vs. incomplet – (Alexander et al., 1993 ; Dahlberg et al., 2007 ; Ferro et al., 2019 ; Soler et al., 2018), à quelques exceptions près (Alexander et al., 2006 ; Jackson et Wadley, 1999). Le *niveau lésionnel* revêt un certain pouvoir prédictif dans la mesure où les études illustrent une meilleure préservation orgasmique chez les personnes LM dont l'arc sacré (S2-S4) a été épargné (Alexander et al., 2001, 2006). Le « découpage » des niveaux lésionnels est toutefois aléatoire dans cette littérature et ses liens avec la fonction orgasmique demanderaient d'être investigués de manière plus systématisée, voire repensée. En effet, des éléments de neurophysiologie additionnels mériteraient d'être pris en compte, telle la propension à la dysrèflexie autonome (DA), documentée comme pouvant contribuer aux sensations de plaisir chez certaines personnes LM lorsqu'elle est d'intensité modérée (Courtois et Dubray, 2014). La *durée lésionnelle* a pour sa part généralement été identifiée comme positivement associée à la fonction orgasmique post-LM (Anderson et al., 2007c ; Jackson et Wadley, 1999 ; Soler et al., 2018), sauf exception récente (Tzanos et al., 2021). À ce titre, elle mérite d'être tenue en ligne de compte dans les investigations à venir sur la fonction orgasmique post-lésionnelle.

Un autre constat sur la fonction orgasmique post-LM porte sur la prévalence des difficultés orgasmiques, supérieures chez l'homme LM (65% de troubles orgasmiques) à ses dysfonctions éjaculatoires (90% d'éjaculations), et suggérant un décalage entre fonction éjaculatoire et orgasmique (Alexander et Arenas,

2006 ; Alexander et Marson, 2018). Ce différentiel marqué constitue un incitatif à distinguer l'expérience de l'éjaculation de celle de l'orgasme chez l'homme. Bien que certains travaux appuient cette distinction importante (Courtois et Dubray, 2014 ; Soler et al., 2008, 2016), elle demeure encore souvent négligée au sein des recherches en RS menées sur l'orgasme. Qui plus est, ce différentiel laisse à penser que des facteurs non neurologiques participent de la capacité orgasmique post-lésionnelle chez l'homme et que l'inclusion de tels facteurs devrait devenir une nouvelle priorité.

Les études menées chez les femmes LM révèlent le même manque de fiabilité des variables lésionnelles pour le maintien de la capacité orgasmique (Alexander et Arenas, 2006 ; Alexander et Rosen, 2008), auquel s'ajoute un différentiel important entre plaisir et orgasme. Parmi les femmes LM capables d'atteindre l'orgasme, une majorité (72%) mentionne une baisse de plaisir sexuel lors du dit orgasme (Ferreiro-Velasco et al., 2004). L'expérience neurophysiologique de l'orgasme serait donc à distinguer des sensations de plaisir sexuel qui peuvent l'accompagner ou lui faire défaut (Charlifue et al., 1992 ; Kreuter et al., 2008). Ces recherches incitent à une réflexion quant aux variables psycho-socio-perceptuelles participant de l'expérience de l'orgasme. On recense davantage d'initiatives de ce type à travers la littérature qualitative de la RS (Ostrander, 2009 ; Seddon et al., 2018 ; Tepper et al., 2001 ; Thrussell et al., 2018) que dans son pendant quantitatif.

La littérature sur la capacité sexuelle post-lésionnelle montre ainsi un potentiel orgasmique amoindri selon les contextes (ex. : en laboratoire, auto-rapporté, etc.), et les modes de stimulation (ex. : réflexe vs. psychogène, ou encore utérin, cervical, pénien), et dont les caractéristiques neurophysiologiques (Courtois et al., 2008a) et subjectives (Sipski et al., 1995a) n'ont été que très peu documentées. Lorsque c'est le cas, l'utilisation d'outils validés est quasi-inexistante et réservée à la population LM masculine (Courtois et al., 2008a). Aucune étude n'a encore évalué de façon multidimensionnelle et systématique les caractéristiques physio-corporelles et phénoménologiques (subjectives) de l'orgasme chez les hommes et les femmes LM à l'aide d'outils validés. Ces données sont pourtant essentielles à une meilleure compréhension de l'expérience de l'orgasme post-LM, qui ne saurait se résumer à sa simple présence ou absence. De telles données sont particulièrement importantes pour une prise en charge sexologique intégrative et positive des difficultés orgasmiques post-LM puisqu'elles mettraient en lumière des éléments malléables (ex. : sensations résiduelles et/ou nouvelles, etc.), plutôt que de se concentrer sur des facteurs immuables (ex. : états et niveaux lésionnels, etc.).

### 1.2.2 La réadaptation sexuelle : autres impacts neurophysiologiques sur la sexualité

Trois impacts *indirects* majeurs ciblés par la littérature LM concernent les troubles vésico-sphinctériens, la spasticité, et les troubles cardio-vasculaires incluant la dysrèflexie autonome (DA). Ces impacts viennent s'ajouter aux problématiques de mécaniques sexuelles décrites plus haut et participent à la fois de la complexité mais aussi de l'ampleur de la réadaptation sexuelle post-lésionnelle.

Les impacts retentissants des troubles vésico-sphinctériens sur la sexualité post-lésionnelle font l'objet d'une vaste littérature (Burns et al., 2001), tant chez les hommes (Anderson et al., 2007a ; Park et al., 2017) que chez les femmes (Cramp et al., 2014a ; Ferreiro-Velasco et al., 2004 ; White et al., 1993). Globalement, ces troubles se manifestent par la survenue d'incontinences urinaires et/ou fécales ainsi que par une susceptibilité accrue aux infections urinaires (Hansen et al., 2010 ; Taweel et Seyam, 2015), des troubles potentiellement favorisés par les activités sexuelles. Le mode de prise en charge de ces troubles (ex. : utilisation de cathéters supra-pubiens vs. externes, protections jetables, etc.) participe de leurs effets délétères sur la sexualité post-lésionnelle et amenuisent notamment l'estime sexo-corporelle (Cramp et al., 2014a ; Thrussell et al., 2018). C'est donc sans surprise que ces troubles se placent aux deux premiers rangs des sphères de réadaptation à cibler pour les personnes LM, conjointement à la sphère sexuelle (Anderson, 2004 ; Bloemen-Vrencken et al., 2005 ; Hanson et Franklin, 1976). Les troubles vésico-sphinctériens sont de fait connus pour constituer un motif majeur de cessation des activités sexuelles, affectent la satisfaction sexuelle post-lésionnelle de façon importante (Valtonen et al., 2006) et participent aux appréhensions liées à la reprise de la sexualité (Cramp et al., 2014a).

Les troubles de la spasticité renvoient à la présence de spasmes musculaires puissants attribués à une exagération de l'activité réflexe touchant principalement les avant-bras (ex. : doigts, poignets, coudes) et les jambes à partir du genou (Trompetto et al., 2014). Ces troubles s'inscrivent aux trois premiers rangs des conséquences indirectes les plus problématiques pour la population LM (Anderson et al., 2007c). Ceci s'explique en partie par leur forte prévalence, qui peut atteindre 93% selon le niveau, la sévérité et la durée lésionnels, ainsi que la nature dite problématique de la spasticité (« *problematic spasticity* ») (Holtz et al., 2017 ; Sköld et al., 1999 ; Stampas et al., 2022). La spasticité constitue donc un défi majeur et complexe pour la sexualité post-lésionnelle. Elle est connue pour interférer avec le positionnement durant les activités sexuelles (Anderson et al., 2007b ; Calabrò et al., 2019 ; Ferreiro-Velasco et al., 2004) et la stabilité de l'érection chez l'homme LM (Anderson et al., 2007a), et contribue à une diminution de la satisfaction sexuelle post-lésionnelle (Biering-Sørensen et Hansen, 2012). Les défis associés à sa prise en charge participent de sa complexité. Certaines modalités de prises en charge, comme le recours à l'antispastique Baclofène par voie intrathécale sont effectivement connues pour induire des dysfonctions sexuelles, dont

des troubles érectiles et éjaculatoires chez l'homme LM (Calabrò et al., 2014 ; Denys et al., 1998). Aussi dérangement voire douloureux que puisse être la spasticité, certaines données mettent toutefois en lumière son aspect bénéfique pour l'expérience de l'orgasme post-LM (Alexander et al., 2017).

Enfin, parmi les autres conséquences neurophysiologiques majeures des LM sur la sexualité se trouvent les troubles cardio-vasculaires, et plus précisément le phénomène de dysréflexie autonome (DA) qui touche les personnes LM dont le niveau lésionnel se situe au-dessus de T6. Ce phénomène de DA est une réaction pathologique en réponse à une stimulation intense, aversive ou sexuelle. Ses symptômes comprennent une hausse de la tension artérielle systolique et diastolique, une tachycardie, une hyperventilation, des bouffées de chaleur, des frissons et des spasmes (Alexander et al., 2009a ; Teasell et al., 2000). Si tout individu dont la lésion est supérieure à T6 est susceptible de vivre des épisodes d'AD, la gamme et l'intensité des symptômes varient grandement sans qu'on en comprenne le mécanisme pathophysiologique précis. Les hausses de tension artérielle de l'AD peuvent fluctuer de 20mmHg – marqueur clinique de déclenchement de l'AD – à des hausses modérées servant de sensibilité alternative chez la patientèle (ex. perception d'une vessie pleine via des frissons ou bouffées de chaleur et appelant une vidange vésicale), voire des hausses plus massives pouvant dépasser les 180mmHg, et parfois atteindre les 200 mmHg à 250 mmHg (Elliott and Krassioukov, 2006), qui constituent une urgence médicale (Eldahan et Rabchevsky, 2018 ; Karlsson, 1999 ; Teasell et al., 2000). La stimulation sexuelle intense, principalement l'éjaculation et/ou de l'orgasme sont des éléments déclencheurs connus de la DA (Courtois et al., 2012 ; Courtois et Dubray, 2014). Les études dédiées à l'exploration des liens entre DA et fonction sexuelle soulignent l'aspect potentiellement bénéfique d'une hausse modérée de la tension artérielle et pouvant participer de sensations plaisantes (Anderson et al., 2007c), voire de sensations physio-corporelles orgasmiques (Courtois et Dubray, 2014). C'est d'ailleurs sur la base de l'AD et de ses signes autonomiques (ex. : bouffée de chaleur, respiration saccadée, augmentation du rythme cardiaque, etc.) (Courtois et al., 2012) que l'un des deux questionnaires validés permettant d'évaluer l'orgasme – le *Bodily Sensations of Orgasm (BSO) Scale* – a été développé (Courtois et al., 2008a, 2011).

### 1.2.3 La réadaptation sexuelle : rôle(s) des impacts psychosociaux pour la sexualité post-LM à défricher

La littérature sur les impacts psychosociaux des lésions sur la sexualité, bien qu'existante particulièrement du côté qualitatif (Budd et al., 2022), a fait l'objet de moins de systématisme et d'approfondissement que celle des impacts *directs* des lésions sur la sexualité. Qui plus est, les impacts psychosociaux sont souvent décrits en fonction de variables spécifiques (ex. : relationnelle, sexo-corporelle, etc.) qui se retrouvent investiguées de manière isolée dans les études, alors que ces impacts semblent s'intégrer plus globalement

dans le concept de bien-être sexuel et donc nécessiter une approche intégrative. Parmi ces impacts, la symptomatologie dépressive et anxieuse ainsi que l'estime sexo-corporelle constituent deux enjeux pregnants pour la population LM, bien que sous-étudés dans les études quantitatives en RS.

En effet, la symptomatologie dépressive et anxieuse n'a fait l'objet que de maigres investigations quantitatives chez la population LM. Ce constat est surprenant puisque bien que les personnes LM aient tendance à s'adapter de façon remarquable aux multiples répercussions de leur lésion (Jenkins and Cosco, 2021), elles présentent environ 20% de dépression (Williams et Murray, 2015) et 15% à 32% d'anxiété post-LM (Le and Dorstyn, 2016). Ces prévalences les placent plus à risque que la population générale. Les quelques études en RS ayant intégré les variables de dépression et d'anxiété à leurs devis de recherche, avec des outils validés, se sont concentrées sur les liens entre fonction érectile et symptômes de dépression (Barbonetti et al., 2012, 2021 ; Cuenca et Crespo, 2015 ; Pakpour et al., 2016), et moindrement ceux d'anxiété (Pakpour et al., 2016). Un plus petit nombre d'études s'est intéressé à la symptomatologie dépressive des femmes LM et à ses liens sur leur fonction sexuelle (Celik et al., 2014 ; Hajiaghababaei et al., 2014) ou leur satisfaction sexuelle (Smith et al., 2015).

Ici encore, l'intégration limitée des variables d'estime sexo-corporelle dans la recherche en RS est paradoxale en regard des changements corporels significatifs rencontrés par les hommes et les femmes post-LM. Ces derniers composent avec des changements significatifs de morphologie associés à la perte du tonus musculaire ainsi qu'avec un gain de poids engendré par les déficits moteurs (Bailey et al., 2016 ; Diemen et al., 2017 ; Fuentes et al., 2013). Si plusieurs études qualitatives ont ciblé les implications d'une baisse d'estime sexuelle ou d'une altération de l'image corporelle post-LM pour le bien-être sexuel post-lésionnel (Barrett et al., 2022a ; Chau et al., 2008 ; Sheldon et al., 2011 ; Taleporos et McCabe, 2002 ; Tepper et al., 2001), les études quantitatives spécifiquement dédiées à la question sont empruntes de défis méthodologiques qui limitent leurs retombées. On recense bien des travaux quantitatifs établissant des liens significatifs entre image corporelle et satisfaction sexuelle post-LM (Harrison et al., 1995 ; Kreuter et al., 2008 ; McCabe et Taleporos, 2003 ; Moin et al., 2009 ; Mona et al., 2000 ; Reitz et al., 2004) ou bien image corporelle et fonction sexuelle post-LM (Kreuter et al., 2010 ; New, 2019). Néanmoins, ces études sont principalement basées sur des échantillons unisexes de femmes LM (Harrison et al., 1995 ; Kreuter et al., 2010), des populations neurologiques mixtes (McCabe et Taleporos, 2003 ; Moin et al., 2009) et s'appuient sur des questionnaires non-validés (Harrison et al., 1995 ; Kreuter et al., 2008 ; Reitz et al., 2004), sauf de rares exceptions (Mona et al., 2000 ; New, 2019). À notre connaissance, aucune étude quantitative n'a encore exploré de manière systématique les liens entre l'estime sexo-corporelle et la détresse sexuelle post-lésionnelle.

### 1.3 Le bien-être sexuel ou comment améliorer l'exploration de la satisfaction et la détresse sexuelles post-LM

#### 1.3.1 Le bien-être sexuel : un concept multi-facettaire en développement inexploré en RS

La littérature LM sur la sexualité post LM a donc mis l'accent sur une approche biomédicale, inhérente au domaine neurologique des LM, avec quelques pistes d'exploration pour des variables psychosociales, tels que les troubles de l'humeur et les enjeux d'estime sexo-corporelle. Un silence entoure toutefois la notion plus actuelle de bien-être sexuel, bien que les études en RS en aient exploré la composante de satisfaction sexuelle qui constitue, avec la détresse sexuelle, une des facettes centrales de ce bien-être.

Tel que souligné par plusieurs auteurs.es, le bien-être sexuel est un concept « parapluie » encore en manque d'opérationnalisation formelle (Lorimer et al., 2019 ; Martin and Woodgate, 2020 ; Mitchell et al., 2021). Une des ambiguïtés concerne l'utilisation interchangeable du concept de bien-être sexuel (“*sexual well-being*”) avec celui de santé sexuelle (“*sexual health*”) davantage utilisé dans les modèles biomédicaux (Mitchell et al., 2021). Cet amalgame, qui perdure depuis maintenant une dizaine d'années (OMS, 2010), incite à un positionnement théorique, ce dont la présente thèse se revendique en sélectionnant le concept de bien-être sexuel comme cadre conceptuel élargi et multidimensionnel (Martin et Woodgate, 2020).

Conceptuellement, le bien-être sexuel se présente à l'intersection de différentes facettes de la sexualité, dont la fonction sexuelle en est la plus fréquemment ciblée (N = 88, soit 54% des études recensées) (Lorimer et al., 2019). La littérature LM ne fait pas exception à la règle, la majorité des travaux ayant été dédiés à la fonction sexuelle résiduelle et selon un modèle principalement biomédical. Mis à part la fonction sexuelle, le concept de bien-être sexuel comprend également une autre facette centrale, celle de satisfaction sexuelle (Muisse et al., 2010 ; Stephenson et Meston, 2010). Elle est typiquement définie comme “an affective response arising from one's subjective evaluation of the positive and negative dimensions associated with one's sexual relationship” (Byers, 1999, p. 98). Chez la population LM, la satisfaction sexuelle a fait l'objet de peu d'investigations quantitatives en RS, et, encore ici, souvent selon un cadre biomédical qui participe de résultats mitigés (Alexander et al., 2017). Tout aussi important, la détresse sexuelle a été conçue comme une autre facette centrale du bien-être sexuel, c'est-à-dire, pas uniquement comme le revers de la satisfaction sexuelle, mais comme une variable à part entière, définie généralement comme “worry, frustration, and anxiety regarding sexual activity” (Stephenson et Meston, 2010, p. 2459). Plusieurs recherches menées chez la population générale ont souligné l'importance de départager le chevauchement entre détresse et satisfaction sexuelle et d'isoler les propres dimensions de la détresse sexuelle (Stephenson et Meston, 2010). La pertinence clinique de cette variable a par ailleurs été mise en lumière par la communauté scientifique (Bancroft et al., 2003 ; Dickstein et al., 2013 ; Stephenson et Meston, 2010) et intégrée comme critère central

dans l'établissement de diagnostics psycho-sexuels du DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013). Bien qu'elle semble oubliée des investigations menées auprès de la population LM (Alexander et al., 2018 ; Hajiaghababaei et al., 2014), cette facette demeure prégnante en clinique de réadaptation.

### 1.3.2 La satisfaction sexuelle: une facette mal comprise du bien-être sexuel post-lésionnel

#### 1.3.2.1 Enjeux méthodologiques dans la littérature quantitative

Les études chez la patientèle LM suggèrent une baisse significative de la satisfaction sexuelle post-LM (Alexander et al., 1993 ; Kreuter et al., 2008, 2010 ; Smith et al., 2015). Ceci est peu surprenant considérant les nombreuses retombées *directes* et *indirectes* d'une LM sur la sexualité. Cela dit, un survol de la littérature indique que le concept de « satisfaction sexuelle » a été utilisé de manière interchangeable avec celui « d'ajustement de sexuel » (Benevento et Alexander, 2002 ; Kreuter et al., 1994b, 1996 ; Mona et al., 2000 ; Phelps et al., 2001). Cette interchangeabilité s'accompagne d'un manque d'opérationnalisation et participe d'un brouhaha conceptuel et méthodologique. Ce survol révèle également la multiplicité des méthodes quantitatives utilisées à travers la littérature, un manque de systématisme qui se répercute sur la fiabilité des données obtenues. Ces méthodes incluent des « questionnaires maison » (Lopes et al., 2022 ; Reitz et al., 2004), tout comme des études rétrospectives comparant les niveaux de satisfaction sexuelle pré/post-LM (Alexander et al., 1993 ; Kreuter et al., 1994b). Lorsque des outils validés sont utilisés, la satisfaction sexuelle tend à être mesurée soit par des sous-échelles de satisfaction sexuelle appartenant à des questionnaires de satisfaction générale (Cuenca et Crespo, 2015 ; Jörgensen et al., 2021), soit par des sous-échelles de satisfaction sexuelle d'outils généraux évaluant la sexualité, comme le *Multidimensional Sexual Self-Concept Questionnaire* (MSSCQ) (Taylan et al., 2019), ou évaluant la fonction sexuelle comme l'*International Index of Erectile Function* (IIEF), le *Sexual Health Inventory for Men* (SHIM) et le *Female Sexual Function Index* (FSFI). Ces trois derniers instruments, bien que robustes sur le plan psychométrique (Ramanathan et al., 2007 ; Rosen et al., 1997, 2000, comportent plusieurs limites méthodologiques identifiées par les experts.es du domaine (Meyer-Bahlburg and Dolezal, 2007 ; Vickers et al., 2020), incluant ceux de la RS (Alexander et al., 2009b).

Le recours aux questionnaires validés spécifiquement dédiés à l'évaluation de la satisfaction sexuelle demeure aussi rare que récent dans la littérature chez la population LM (Federici et al., 2019 ; Zanin et al., 2022). Parmi les deux études recensées, deux outils ont été utilisés, dont un uniquement validé auprès de la population LM – le *Sexual Interest and Satisfaction (SIS) Scale* développé par (Siösteen et al., 1990) –, rendant les comparaisons avec la population générale impossibles (Federici et al., 2019). L'autre étude publiée a eu recours au *Golombok-Rust Inventory of Sexual Satisfaction* (GRISS) de Rust et Golombok (1985) qui évalue la satisfaction sexuelle à travers le prisme des relations pénétratives et des dysfonctions

sexuelles (Taylan et al., 2019). Ce choix comporte des limites conceptuelles (ex. : évaluation de la satisfaction sexuelle sous l'angle de la (dys)fonction sexuelle) et méthodologiques (ex. : populations sexuellement actives avec partenaire, hétérosexuelle) conséquentes pour notre compréhension de la satisfaction sexuelle de la population LM. D'autres outils de mesure de la satisfaction sexuelle bénéficiant d'un fort soutien empirique sont disponibles et permettent de dépasser ces obstacles (Mark et al., 2013). C'est le cas du *Global Measure of Sexual Satisfaction* (GMSEX) (Lawrance et Byers, 1995) développé d'après le cadre théorique du *Interpersonal Exchange Model of Sexual Satisfaction* (IEMSS) (Byers et Macneil, 2006 ; Lawrance et Byers, 1992) et largement utilisé pour mesurer la satisfaction sexuelle chez la population générale (Mark et al., 2013). Ce dernier est tout particulièrement recommandé pour ses indices de fiabilité psychométrique, supérieurs aux autres mesures disponibles, atouts à laquelle s'ajoute une passation rapide (5 items) (Mark et al., 2013). La présente thèse entend donc, et intégrer la variable de la satisfaction sexuelle dans l'exploration du bien-être sexuel post lésionnel, et la mesurer avec le GMSEX.

#### 1.3.2.2 Satisfaction sexuelle post-LM et fonction sexuelle: une association qui demande précision

La littérature quantitative sur la satisfaction sexuelle post-LM telle que décrite précédemment a beaucoup été orientée à travers le prisme de la fonction sexuelle résiduelle. Les études montrent à cet égard que la fonction sexuelle post-lésionnelle est plus prédictive de la satisfaction sexuelle chez les hommes que chez les femmes LM. Chez les hommes, deux dimensions de la fonction sexuelle ressortent en association avec la satisfaction sexuelle soit, la capacité d'avoir des relations pénétratives – baromètre indirect de la fonction érectile – et le potentiel orgasmique (Alexander et al., 1993 ; Mendes et al., 2008 ; Smith et al., 2015). Chez les femmes, certains travaux identifient la capacité orgasmique post-LM comme étant un prédicteur significatif de satisfaction sexuelle (Smith et al., 2015), tandis que d'autres pas (Kreuter et al., 2008). Le recours à des instruments autres que des sous-échelles de l'orgasme de l'IIEF et du FSFI gagnerait ainsi à être privilégié. En ce sens, l'*Orgasm Rating Scale* (ORS) (Mah et Binik, 2002, 2006) et le *Bodily Sensations of Orgasm* (BSO) *Scale* (Dubray et al., 2017 ; Webb et al., 2022) peuvent fournir une évaluation potentiellement plus juste, certainement plus spécifique et complémentaire des composantes physio-corporelles et phénoménologiques de l'orgasme chez la patientèle LM. Ces outils seront donc ciblés dans cette thèse.

#### 1.3.2.3 Satisfaction sexuelle post-LM et profil neurologique: des liens limités

De la même façon que pour la fonction sexuelle résiduelle, les variables neurologiques ont fait l'objet d'un vif intérêt pour comprendre la satisfaction sexuelle post-lésionnelle. Pourtant, ces variables neurologiques ne semblent pas aussi prédictives dans le cas de la satisfaction sexuelle. Mis à part quelques exceptions (Soler et al., 2018 ; Valtonen et al., 2006), la littérature montre de manière relativement constante que la

sévérité lésionnelle, l'état et le niveau lésionnels ne sont pas significativement associés à la satisfaction sexuelle post-LM (Biering-Sørensen et Hansen, 2012 ; Gomes et al., 2017 ; Otero-Villaverde et al., 2015 ; Tzanos et al., 2021 ; Zanin et al., 2022). Globalement, les taux d'insatisfaction sexuelle des études ayant contrôlé pour le profil neurologique (environ 40% d'insatisfaction) sont similaires à celles n'ayant pas pris en compte ce profil (Phelps et al., 2001). En contrepartie, l'association entre la durée lésionnelle et la satisfaction sexuelle semble plus stable, à quelques exceptions près (Biering-Sørensen et Hansen, 2012 ; Forsythe et Horsewell, 2005 ; Soler et al., 2018 ; Tzanos et al., 2021 ; Valtonen et al., 2006). La durée lésionnelle reste clairement associée à la reprise de l'activité sexuelle post-LM (Anderson et al., 2007c ; Jackson et Wadley, 1999).

#### 1.3.2.4 Satisfaction sexuelle post-LM et facteurs psychologiques: un champ d'investigation mal exploité

Compte tenu des ambiguïtés en regard du rôle des variables neurologiques, et des clarifications à apporter concernant le rôle de l'expérience de l'orgasme, l'étude des variables psychologiques semble essentielle pour mieux comprendre la satisfaction sexuelle post-lésionnelle (Budd et al., 2022 ; Post and Leeuwen, 2012 ; Sakellariou, 2006). La majorité de ces travaux quantitatifs se sont plutôt attardés sur les prédicteurs *psychosociaux*, telles que les variables relationnelles (présence/absence de partenaire, durée et qualité relationnelle) (Alexander et al., 1993 ; Kreuter et al., 1994a ; Otero-Villaverde et al., 2015 ; Siösteen et al., 1990 ; Sipski et Alexander, 1993), et sociodémographiques comme l'âge (Biering-Sørensen et Hansen, 2012), ou le statut professionnel (Lopes et al., 2022) et le niveau d'éducation (Choi et al., 2015).

Lorsque la satisfaction sexuelle post-LM fait l'objet d'études via des facteurs *psychologiques*, ces investigations ne permettent pas toujours, pour des raisons méthodologiques, d'établir des liens prédictifs avec les variables étudiées (Kreuter et al., 2008 ; Taleporos et McCabe, 2002). En ce sens, bien que la satisfaction sexuelle post-LM soit associée au niveau d'estime sexo-corporelle tel que présenté plus haut (Kreuter et al., 2008 ; Taleporos et McCabe, 2002), les devis utilisés ne permettent pas d'isoler son rôle en regard de la présence d'autres variables. Les retombées de ces travaux demeurent restreintes compte tenu d'autres limites méthodologiques, telles des échantillons constitués de plusieurs types de populations en situation de handicap (Taleporos et McCabe, 2002), des échantillons unisexes (Kreuter et al., 2008), ou encore le recours à des questionnaires non-validés (Kreuter et al., 2008).

Seules de rares et récentes études ont adopté des devis statistiques permettant d'établir des liens de prédiction, notamment par le biais de modèles de régression (Smith et al., 2015 ; Taylan et al., 2019 ; Zanin et al., 2022). Les données obtenues par ces études font ressortir la symptomatologie dépressive comme prédicteur significatif de la satisfaction sexuelle pour les femmes LM (Smith et al., 2015), de même que des

variables personnelles et sexuelles, au-delà des variables biologiques (Zanin et al., 2022), voire des variables psychosociales (Taylan et al., 2019). Compte tenu du cadre biopsychosocial et des modèles statistiques utilisés dans ces trois études quantitatives, les données obtenues représentent une avancée majeure dans le domaine de la RS. C'est ce type d'initiatives quantitatives prometteuses que la présente thèse entend poursuivre en s'appuyant sur un large échantillon mixte et des questionnaires validés.

### 1.3.3 La détresse sexuelle post-lésionnelle: la facette oubliée du bien-être sexuel ?

Tout aussi important que la satisfaction sexuelle, la détresse sexuelle est une facette centrale du bien-être sexuel. Force est toutefois de constater la quasi-absence de littérature dédiée à la détresse sexuelle post-LM. À notre connaissance, seules cinq études publiées dans le champ de la RS ont intégré la détresse sexuelle à leur devis de recherche (ex. : mot clef présent dans le titre et/ou le résumé) (Alexander et al., 2011, 2018 ; Hajiaghababaei et al., 2014 ; Paneri et Aikat, 2014 ; Shackleton et al., 2023) et seules trois d'entre elles l'ont mesurée avec un instrument validé (Alexander et al., 2018 ; Hajiaghababaei et al., 2014 ; Shackleton et al., 2023). La première s'appuie sur un large échantillon iranien de femmes LM (N = 105) et documente pour la première fois avec un questionnaire validé – le *Female Sexual Distress Scale Revised* (FSDS-R) (DeRogatis et al., 2008) – la prévalence de détresse sexuelle au sein de la population LM. Sans grande surprise, les données issues du FSDS-R révèle deux fois plus de détresse au sein de l'échantillon LM que celui des femmes témoins (52% vs. 25%) (Hajiaghababaei et al., 2014). La seconde étude, toujours chez les femmes, intègre, elle aussi, la détresse sexuelle et le *Female Sexual Distress Scale* (FSDS) (Derogatis et al., 2002) au sein de son devis de recherche (Alexander et al., 2018). Cet essai randomisé vise à tester l'efficacité thérapeutique de deux palliatifs mécaniques ("*clitoral vacuum suction device* – CVSD" vs. vibration clitoridienne) pour traiter les difficultés orgasmiques dans un échantillon de femmes ayant diverses conditions neurologiques, dont 11 femmes LM. Les résultats indiquent une diminution de la détresse sexuelle dans le groupe de femmes assignée au CVSD, mais non pour l'autre groupe de femmes. Enfin, une troisième étude s'est intéressée aux effets de la stimulation électrique périurale ("*Epidural spinal cord stimulation* – ESCS") sur la fonction sexuelle chez trois femmes LM suivies pendant 13 mois (Shackleton et al., 2023) et comporte une mesure de détresse sexuelle (FSDS). Des résultats encourageants ressortent de cette étude de cas avec notamment une diminution de plus de 50% de détresse sexuelle. Cette maigre littérature est d'autant plus problématique qu'elle cible uniquement les femmes bien que la population LM soit majoritairement masculine (Armour et al., 2016). Force est de constater l'absence de données empiriques évaluant la détresse sexuelle des hommes LM. Le questionnaire du FSDS a pourtant été validé chez les hommes (Santos-Iglesias et al., 2018 ; Tavares et al., 2022) et utilisé chez d'autres populations médicales masculines (Acquati et al., 2022 ; Reese et al., 2018).

Ce manque d'intérêt scientifique pour la détresse sexuelle auprès des populations LM contraste avec l'expérience clinique, qui appuie la prévalence d'une telle détresse au sein de la patientèle, sans pouvoir répondre à la question de ses déterminants et de ses formes. Ce manque d'intérêt scientifique pourrait être attribuable à des enjeux conceptuels, tels qu'évoqués précédemment, à savoir un amalgame possible entre les concepts de « satisfaction sexuelle » et de « détresse sexuelle ». Parfois compris comme étant les revers d'une même médaille, la satisfaction sexuelle refléterait le revers positif du bien-être sexuel et la détresse le revers négatif. Si ces deux concepts sont effectivement inversement corrélés, ils ne sauraient être utilisés de manière interchangeable, ni de manière mutuellement exclusive, leur chevauchement n'étant que partiel (Stephenson et Meston, 2010). En effet, des travaux menés chez la population générale indique que la satisfaction sexuelle renverrait davantage à des aspects relationnels (Byers, 2005 ; Fallis et al., 2016), tandis que la détresse sexuelle ferait écho à des enjeux de fonction sexuelle et serait donc hautement pertinent pour la clinique (Stephenson et Meston, 2010). Ces distinctions semblent tout aussi importantes à établir chez la population LM que chez la population générale, et c'est en ce sens que la présente thèse a été pensée.

#### 1.4 Vers l'adoption d'un cadre bio-psycho-perceptuel en réadaptation sexuelle : apports de la littérature de la population générale

Tel qu'énoncé précédemment, le bien-être sexuel, plus particulièrement l'étude de la satisfaction sexuelle, de la détresse sexuelle et de l'orgasme se prêtent davantage à une perspective intégrative qu'au cadre biomédical traditionnellement adopté dans les recherches quantitatives en RS. Cette transition fait écho à celle encouragée par l'OMS qui incite depuis presque vingt ans à l'application d'un cadre multidimensionnel biopsychosocial dans les recherches sur la sexualité humaine (OMS, 2006). Cette incitation semble avoir été davantage entendue par les chercheurs œuvrant auprès de la population générale qui peut ainsi servir de guide (Brotto et al., 2016 ; Laan et al., 2021 ; Wincze, 2015). Si la littérature LM a ainsi mis l'accent sur les variables neurophysiologiques *directes* (et parfois *indirectes*) des lésions sur la sexualité, des manques criants portent sur les variables psychologiques, particulièrement celles actuelles et récentes étudiées auprès de la population générale. Guidée par cette littérature, la présente thèse a inclus ces variables dans l'étude de la population LM.

##### 1.4.1 La littérature sur le bien-être sexuel de la population générale : une littérature robuste et prometteuse

Un survol non-exhaustif des travaux menés auprès de la population générale sur la question du bien-être sexuel offre effectivement des pistes d'investigations prometteuses. Deux sphères de recherches se démarquent de cette littérature foisonnante. La première concerne l'exploration des facteurs psychocognitivo-affectifs pour le bien-être sexuel (Barlow, 1986 ; Nobre et Pinto-Gouveia, 2008), parmi lesquels

figurent l'état affectif (ex. : humeur, régulation affective) et le rapport au corps (Michael et Wiederman, 2000). La seconde porte sur les facteurs perceptuels de type attentionnel (Jong, 2009), eux aussi impliqués dans le bien-être sexuel et incarnés par la pleine conscience, ou encore la conscience intéroceptive (Silverstein et al., 2011). Ces deux sphères s'inscrivent dans des cadres théoriques bénéficiant d'un fort soutien empirique, soit le modèle des dysfonctions sexuelles proposé par Barlow (Barlow, 1986) et celui du traitement de l'information de l'excitation sexuelle ("*information processing model of sexual arousal*") de Janssen et collègues (Janssen et al., 2000).

Les recherches s'étant inscrites dans ces modèles théoriques ont permis d'isoler trois barrières psycho-perceptuelles impliquées dans la satisfaction et la détresse sexuelle : 1) les troubles de l'humeur (Bancroft et al., 2003 ; Janssen et al., 2013 ; Lykins et al., 2006), avec une attention toute particulière à la symptomatologie dépressive et anxieuse; 2) les jugements négatifs concernant l'estime sexo-corporelle (Brink et al., 2018 ; Pujols et al., 2010 ; Wiederman, 2000); et 3) l'inattention aux stimuli et sensations sexuel(le)s connus pour participer aux dysfonctions sexuelles (Tavares et al., 2020). L'investigation de ces trois barrières s'avère hautement pertinente pour l'exploration des déterminants du bien-être sexuel de la population LM, ce que cette thèse entend cibler, puisque cette population est amenée à composer avec chacune d'entre elle suite à leur lésion.

#### 1.4.2 La symptomatologie dépressive et anxieuse: des implications à découvrir pour le bien-être sexuel post-lésionnel

La symptomatologie dépressive et anxieuse a longtemps été identifiée comme un facteur perturbateur du bien-être sexuel chez la population générale (Barlow, 1986 ; Bradford et Meston, 2006 ; Meston et al., 2004b ; Sbrocco et al., 1995), comme dans la population LM citée plus tôt. Ces premiers travaux chez la population générale ont permis de documenter à plusieurs reprises, chez les deux sexes, les nombreuses interférences causées par les symptômes de dépression (ex. : perte de désir, baisse d'estime de soi, etc.) et d'anxiété (ex. : ruminations, distractions causées par l'anxiété de performance, etc.) sur le bien-être sexuel, et ce aussi bien sur la facette de la fonction sexuelle que sur celle de la satisfaction sexuelle. À l'heure actuelle, cette littérature continue de foisonner chez la population générale (Karakose et al., 2023 ; Lapping-Carr et al., 2023) ainsi que chez des populations médicales (Glowinska et al., 2020 ; Turan et al., 2020). En revanche, tel que mentionné plus haut, ce type de barrières ne fait l'objet que de maigres investigations auprès de la population LM. En cohérence avec l'incitation d'experts.es du domaine à explorer les dimensions psychologiques de la sexualité humaine (Brotto et al., 2016) et considérant la place des troubles de l'humeur chez la population LM, la présente thèse entend mettre en lumière le rôle de ces variables, et dans la satisfaction sexuelle, et dans la détresse sexuelle post-lésionnelles.

#### 1.4.3 L'estime sexo-corporelle : un enjeu pertinent pour le bien-être sexuel post-lésionnel

Les travaux menés auprès de la population générale soulignent également le rôle néfaste des préoccupations et des évaluations négatives reliées à l'apparence corporelle pour le bien-être sexuel (Gillen et Markey, 2019). L'ensemble de cette littérature montre qu'un faible niveau d'estime sexo-corporelle tend à se solder par des dysfonctions sexuelles, dont une difficulté accrue à atteindre l'orgasme (Michael et Wiederman, 2000 ; Quinn-Nilas et al., 2016), une satisfaction sexuelle en baisse (Pujols et al., 2010) et une détresse sexuelle importante (Derogatis et al., 2021). Ici encore, l'intégration de ces variables paraît essentielle, et à notre connaissance, aucune étude quantitative n'a encore exploré de manière systématique les liens entre l'estime sexo-corporelle et la détresse sexuelle post-lésionnelle.

#### 1.4.4 Les déficits attentionnels : une réalité inexplorée pour le bien-être sexuel post-lésionnel

La troisième barrière identifiée comme source d'interférence majeure pour le bien-être sexuel de la population générale concerne l'inattention en contexte sexuel (Dekker and Everaerd, 1988, 1989 ; Jong, 2009 ; Koukounas et Over, 2001). Les premières recherches sur le sujet montrent que l'attention est typiquement modulée par des biais cognitifs (ex. : anxiété de performance, auto-évaluation, etc.) et situationnels (ex. : stimuli érotiques ou non-érotiques, etc.) qui selon leur nature, favorisent ou nuisent à la sexualité des individus (Jong, 2009). Les recherches qui ont suivi ont ciblé majoritairement les femmes chez qui a été confirmée l'importance de l'attention portée aux stimuli sexuels pour la fonction sexuelle (Milani et al., 2021) et la satisfaction sexuelle (Meston, 2006). Les quelques études menées chez les hommes soulignent également l'importance de l'attention aux stimuli pour l'excitation sexuelle masculine (Janssen, 2011), vraisemblablement médiée par un effet de biofeedback positif de l'érection (Chivers et al., 2010). Force est de constater l'absence de littérature sur la question chez la population LM, les données existantes s'attardant plutôt aux déficits cognitifs généraux post-lésionnels, étudiés en dehors du contexte sexuel (Sachdeva et al., 2018). Les hommes et les femmes LM sont pourtant connus pour être aux prises avec des déficits attentionnels de type sensoriels, parfois complets, incluant les zones génitales et érogènes (Zhang et al., 2020). Les quelques données disponibles soulignent d'ailleurs le rôle prédictif des sensations génitales pour le bien-être sexuel post-lésionnel, notamment pour la fonction orgasmique (Anderson et al., 2007a). Étant donné les perturbations neurophysiologiques engendrées par la lésion, la population LM tend également à devoir composer avec des sensations nociceptives (Shiao and Lee-Kubli, 2018) ou distrayantes, dont de la spasticité (Holtz et al., 2017), y compris en contexte sexuel (Barrett et al., 2022b ; Sramkova et al., 2017). Les interférences attentionnelles, ne serait-ce que physiologiques et corporelles, sont donc une réalité majeure pour cette population et seront donc intégrés dans cette thèse.

#### 1.4.5 Deux autres pistes d'investigations prometteuses pour le bien-être sexuel post-lésionnel : la présence attentive et la conscience intéroceptive

##### 1.4.5.1 La présence attentive : quinze ans de preuve empirique dans la population générale à combler chez la population

L'identification de ces trois barrières – symptomatologie dépressive et anxieuse, faible estime sexuelle, et inattention – a mené les chercheurs œuvrant dans le milieu des dysfonctions sexuelles à s'intéresser au concept de présence attentive (PA), introduit en Occident par John Kabat-Zinn. Selon les données recueillies, la PA, définie comme étant "*the awareness that emerges through paying attention on purpose, in the present moment, and nonjudgmentally to the unfolding of experience moment by moment*" (Kabat-Zinn, 2003, p.145), serait un élément clef de l'accès aux sensations durant l'excitation sexuelle et l'orgasme. Plusieurs travaux soulignent le fait que les scores élevés de PA sont associés à de meilleures habiletés attentionnelles en contexte sexuel (ex : plus d'attention portée aux sensations corporelles d'excitation et de plaisir), ainsi qu'au développement d'une attitude d'acceptation et de non-jugement en contexte d'intimité (Brotto et al., 2007, 2008, 2012). Dans la même veine, des données révèlent que la PA serait liée à la fonction sexuelle, particulièrement la fonction orgasmique, plus élevée chez les personnes présentant de plus hauts niveaux de PA (Adam et al., 2014a, 2014b ; Sutter et al., 2014). Ces recherches soulignent également l'importance des habiletés liées à la PA pour une satisfaction sexuelle optimale (Bossio et al., 2018 ; Brotto et Basson, 2014 ; Khaddouma et al., 2014 ; Paterson et al., 2016 ; Silverstein et al., 2011). Si à ce jour, plusieurs revues de littérature illustrent le rôle majeur de la PA pour le bien-être sexuel de la population générale (Jaderek and Lew-Starowicz, 2019 ; Rodríguez et al., 2023 ; Selice and Morris, 2022), une seule étude quantitative a investigué son rôle auprès de personnes LM (Hocaloski et al., 2016). Malgré des résultats encourageants obtenus sur un petit échantillon de femmes (N = 7 dont N<sub>LM</sub> = 1), aucune autre étude de ce type n'a été publiée depuis. Plusieurs outils validés visant à évaluer la PA sont disponibles (Baer, 2006 ; Bohlmeijer et al., 2011 ; Heeren et al., 2011) et ont été utilisés auprès d'autres populations neurologiques à des fins de RS (Mosalanejad et al., 2018). Leur intégration aux futures recherches en RS chez la population LM permettrait d'apprécier le rôle de la PA pour le bien-être sexuel post-lésionnel, et c'est précisément dans cet esprit que s'inscrit la présente thèse.

Un concept connexe, celui de présence attentive en contexte sexuel (PA-S) ("*sexual mindfulness*"), vient plus récemment de prendre place au sein de plusieurs recherches sur la sexualité de la population générale (Lafortune et al., 2022 ; Leavitt et al., 2019, 2021b ; Smedley et al., 2021). La PA-S est constituée de deux éléments, soit la capacité à faire acte de présence durant le contexte sexuel, et la capacité à éviter les jugements négatifs durant les activités sexuelles (Leavitt et al., 2019). Deux outils de mesure ont été développés et validés pour capturer cette facette de la PA (Adam et al., 2014b ; Dussault et al., 2021 ; Leavitt

et al., 2019). Les données initiales de cette littérature en plein essor laissent entrevoir le rôle prédictif de la PA-S pour le bien-être sexuel, notamment pour la satisfaction sexuelle (Leavitt et al., 2019 ; Smedley et al., 2021), par-delà même celui de la PA. Pour la première fois, la présente thèse entend intégrer cette variable afin d’appréhender son rôle pour la RS des personnes LM.

#### 1.4.5.2 Conscience intéroceptive et bien-être sexuel post-LM: des liens à explorer

Enfin, l’identification des barrières présentées ci-dessus a également conduit la communauté scientifique à s’intéresser au concept d’intéroception ou de conscience intéroceptive (“*interoceptive awareness*”), correspondant à la capacité à cibler et à intégrer consciemment ses sensations corporelles et physiologiques internes (Craig, 2002 ; Salonia et al., 2010 ; Silverstein et al., 2011). Le niveau de conscience intéroceptive semblerait prédire la capacité des individus à détecter des sensations corporelles de nature sexuelle (Paterson et al., 2016), de même que leur niveau subjectif d’excitation sexuelle (Handy et Meston, 2017). Plus récemment, la conscience intéroceptive a été associée à une meilleure fonction sexuelle féminine et à une moindre détresse, ainsi qu’à une meilleure fonction éjaculatoire chez les hommes (Berenguer et al., 2019). À notre connaissance, l’intéroception n’a pas encore été prise en compte dans les travaux scientifiques s’intéressant au bien-être sexuel des personnes ayant une LM. Il s’agit pourtant d’une piste d’investigation prometteuse étant donné les nombreux défis sensoriels et psychologiques auxquels font face les personnes vivants avec une LM. Des recherches menées hors RS indiquent qu’une LM s’accompagne effectivement d’une modification de la représentation cartographique du corps (Lucci et Pazzaglia, 2015 ; Martino et al., 2021), ce qui pourrait certainement se répercuter sur leur bien-être sexuel. La présente thèse cherchera à explorer le rôle de cette variable pour la satisfaction et la détresse sexuelle

### 1.5 Objectifs

L’ensemble de la thèse s’est articulé autour de trois facettes du bien-être sexuel – l’expérience de l’orgasme, la satisfaction sexuelle, et la détresse sexuelle –, le tout inspiré, à la fois des recherches antérieures menées en RS, et des recherches contemporaines en sexualité menées chez la population générale menant à l’adoption d’un cadre bio-psycho-perceptuel. L’intégration de la littérature issue de la population générale pour explorer la sexualité de la population LM a joué un rôle de fil conducteur entre les différents objectifs et les différentes études de ce travail doctoral, tant sur les plans théorico-empiriques que psychométriques. La présente thèse est constituée d’une recension des écrits et de deux études empiriques, dont les objectifs et hypothèses sont présentés ci-après.

### 1.5.1 Recension des écrits : objectifs

Au vu de l'importance et de la complexité de la capacité orgasmique post-lésionnelle qui se dégagent de la littérature de la RS, un premier objectif de la thèse visait à fournir une mise à jour de la littérature sur l'orgasme et de ses modèles théoriques explicatifs (2013-2023). En cohérence avec les études LM et la nature multidimensionnelle de l'orgasme, une recension a été menée selon une perspective bio-psycho-perceptuelle. Trois sous-objectifs ont guidé ce travail: 1) la recension des modèles théoriques bio-psycho-perceptuels récents de l'orgasme et secondairement du plaisir, 2) la recension des outils d'évaluation validés et disponibles pour mesurer l'orgasme ainsi que le plaisir, et 3) la recension des thématiques psycho-perceptuelles abordées par les recherches empiriques sur l'orgasme et le plaisir sexuel.

Cette recension a mené à la production d'un article intitulé *À la poursuite de l'orgasme et du plaisir : Recension des modèles conceptuels, outils d'évaluation et pistes d'interventions psycho-perceptuelles* publié dans le numéro de Janvier 2024 du périodique *Sexologies*.

### 1.5.2 Étude 1 : objectifs et hypothèses

Un second objectif en lien avec la sexualité post-lésionnelle a découlé à la fois de la recension des écrits présentée plus haut et du modèle biomédical qui la sous-tend : il consistait à explorer de manière systématique l'expérience de l'orgasme post LM. Il était guidé par trois sous-objectifs : 1) l'évaluation détaillée de la capacité orgasmique dans un échantillon mixte de personnes LM, suite à un bref délai de rappel (30 minutes), en tenant compte des variables neurologiques (durée lésionnelle, niveaux et état lésionnels) et pour la première fois dans la littérature publiée, en utilisant deux outils psychométriques validés, spécifiquement dédiés à l'évaluation de l'orgasme (ORS et BSO); 2) la comparaison de l'expérience de l'orgasme entre ces personnes LM et un groupe de personnes témoins sans LM, d'âges similaires; et 3) l'exploration préliminaire de corrélations entre les constituantes de l'expérience de l'orgasme post-LM capturées par les deux questionnaires validés sur l'orgasme et les indices typiquement obtenus avec les autres outils psychométriques couramment utilisés (IIEF et FSFI).

Étant donné le caractère novateur de cette recherche, les hypothèses suivantes qui servaient de guide à ce travail ont été formulées de manière générale :

- 1) La capacité orgasmique sera fonction du niveau lésionnel (dysréflexie autonome) et de la durée lésionnelle.

2.a) Les sensations rapportées par les personnes LM ayant des orgasmes seront supérieures à celles rapportées par les personnes LM n'ayant pas d'orgasme.

2.b.) Les sensations rapportées par les personnes LM ayant des orgasmes seront inférieures à celles rapportées par les personnes témoins.

3) Les scores de fonction sexuelle obtenus via le FSFI / l'IIEF des personnes LM sans orgasme seront inférieurs à ceux des personnes LM ayant un orgasme, qui eux seront inférieurs à ceux rapportés par les personnes témoins.

La réalisation de cette deuxième étude a mené à la production d'un premier article de recherche empirique intitulé *Looking closer : Assessing the bodily and phenomenological experience of orgasm in individuals with spinal cord injury in comparison to age-matched controls* en cours d'évaluation par le comité des pairs du périodique *Journal of Sex and Marital Therapy*.

### 1.5.3 Étude 2 : objectifs et hypothèses

Un troisième objectif a cherché à investiguer de façon systématique les deux facettes centrales du bien-être sexuel pour les hommes et les femmes LM: la satisfaction sexuelle et la détresse sexuelle. Cet objectif était plus précisément constitué de trois sous-objectifs : 1) évaluer la satisfaction et la détresse sexuelle dans un échantillon LM mixte à l'aide d'outils psychométriques spécifiques et validés (GMSEX et FSDS-DAO); 2) identifier les corrélats bio-psycho-perceptuels de la satisfaction sexuelle et de la détresse sexuelle, à savoir les variables neurologiques pertinentes selon la littérature de la RS (ex. : durée et sévérité lésionnelle), la capacité orgasmique post-LM, trois variables psychologiques (symptomatologie dépressive et anxieuse, estime sexo-corporelle) et trois variables perceptuelles (pleine conscience générale et sexuelle, conscience intéroceptive); et 3) identifier les prédicteurs respectifs de la satisfaction sexuelle et de la détresse sexuelle parmi les corrélats significatifs identifiés préalablement.

Ces trois sous-objectifs étaient chacun guidés par les hypothèses suivantes :

- 1) Le niveau de satisfaction sexuelle post-lésionnelle sera inversement corrélé à celui de la détresse sexuelle post-lésionnelle.
- 2) La capacité orgasmique post-LM et les variables psycho-perceptuelles ressortiront comme des corrélats significatifs de la satisfaction et de la détresse sexuelles post-lésionnelles, au-delà des variables neurologiques.

3) La satisfaction et la détresse sexuelles seront associées à des prédicteurs différents (ex. : variables sexuelles), bien qu'un certain degré de chevauchement (ex. : variables psychologiques) soit attendu. Cet objectif a été réalisé par l'entremise de l'article intitulé *Looking beyond the chair : Psycho-perceptual predictors of sexual distress and sexual satisfaction in individuals living with spinal cord injury*, publié dans le périodique *The Journal of Sex Research* (Gérard et al., 2023).

**CHAPITRE 2**  
**À LA POURSUITE DE L'ORGASME ET DU PLAISIR : RECENSION DES MODÈLES**  
**CONCEPTUELS, OUTILS D'ÉVALUATION ET PISTES D'INTERVENTIONS PSYCHO-**  
**PERCEPTUELLES**

Article publié en janvier 2024 dans *Sexologies*

## 2.1 RÉSUMÉ

La recherche scientifique sur l'orgasme et le plaisir sexuel est marquée par une prédominance du modèle biomédical, au détriment de l'exploration des dimensions psycho-perceptuelles qui participent de ces deux expériences. La compréhension théorico-clinique de l'orgasme est donc limitée et la place du plaisir sexuel demeure encore restreinte. Une recension de la littérature a été menée sur PubMed entre 2013 et 2023 selon trois volets : l'identification des modèles conceptuels de l'orgasme et du plaisir; l'identification des outils d'évaluation clinique de l'orgasme et du plaisir; et l'identification des enjeux psycho-perceptuels de l'orgasme et du plaisir. Les modèles conceptuels de l'orgasme continuent de refléter une difficulté à intégrer les dimensions neuro-endocrino-physiologiques de l'orgasme avec ses dimensions psycho-affectives et perceptuelles. À l'inverse, les modèles conceptuels du plaisir sexuel sont multidimensionnels. Seuls deux outils de mesure évaluent les caractéristiques biopsychologiques de l'orgasme (*Orgasm Rating Scale* - ORS et *Bodily Sensations of Orgasm* - BSO), tandis que plusieurs visent d'autres aspects psychosociologiques associés à l'expérience orgasmique (ex. : feinte de l'orgasme, croyances). Seuls quelques outils sont également disponibles pour évaluer le plaisir sexuel. Plusieurs thématiques se dégagent des enjeux psycho-perceptuels étudiés en lien avec l'orgasme et le plaisir sexuel, notamment l'image (sexo)-corporelle; l'état affectif; les processus cognitifs; et l'état de présence attentive. Malgré ces thématiques, les interventions psychothérapeutiques constituent une rareté dans la littérature. Des travaux futurs gagneraient à investiguer davantage les dimensions psycho-perceptuelles de l'orgasme et du plaisir, de même que l'intersection des enjeux intra-personnels et interpersonnels.

Mots-clefs: orgasme; plaisir sexuel; pleine conscience; image corporelle; cognitivo-affectif; biopsychosocial.

À LA POURSUITE DE L'ORGASME ET DU PLAISIR : RECENSIONS DES MODÈLES  
CONCEPTUELS, OUTILS D'ÉVALUATION ET PISTES D'INTERVENTIONS

REACHING ORGASM AND SEXUAL PLEASURE : A REVIEW OF CONCEPTUAL MODELS,  
ASSESSMENT TOOLS, AND INTERVENTION STRATEGIES

Gérard, Marina, MA, PhD(c)<sup>1</sup> & Courtois, Frédérique, PhD<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Université du Québec à Montréal, Dept. de Psychologie, CP 8888, succursale Centre-ville, Montréal, Canada H3C 3P8

<sup>2</sup> Université du Québec à Montréal, Dept. de Sexologie, CP 8888, succursale Centre-ville, Montréal, Canada H3C 3P8

<sup>3</sup> Institut de Réadaptation Gingras Lindsay de Montréal (IRGLM), 6300 Darlington Av., Montréal, Canada H3S 2j4

**Adresse de correspondance:** Marina Gérard, M.A., PhD(c), Département de sexologie, Université du Québec à Montréal, CP 8888, succursale Centre-ville, Montréal (Québec), H3C 3P8. [marina.gerard@mail.mcgill.ca](mailto:marina.gerard@mail.mcgill.ca). Tel : +1 514-987-4184. Fax : +1 514-987-7953

CONFLIT D'INTÉRÊT: Les auteurs.es n'ont aucun conflit à déclarer.

## 2.2 Introduction

La question de l'orgasme et plus globalement du plaisir sexuel a toujours suscité un engouement médiatique et populaire. Pourtant, l'intérêt de la communauté scientifique pour cette thématique n'a pas toujours été aussi fervent. Les pionniers Masters and Johnson ont dynamisé ce champ de recherche en fournissant les premières investigations psychophysiologiques empiriques de l'orgasme (Masters and Johnson, 1966). Notre compréhension de ce phénomène multidimensionnel reste pourtant limitée, le *momentum* de leurs recherches semblant s'être essoufflé, du moins jusqu'à récemment. Qui plus est, une dichotomisation semble s'être instaurée entre les études biomédicales souvent menées parallèlement, plutôt que conjointement, à celles issues d'une perspective psychosexuelle (Mah and Binik, 2001).

Cette dichotomisation biomédicale vs. psychosexuelle est certainement à l'image de la complexité du concept à l'étude. Elle reflète la difficulté à cerner conceptuellement ce qu'est l'orgasme, et à fournir une définition qui soit à la fois multidimensionnelle, biopsychosociale, non-genrée, et faisant fi de l'origine anatomique (orgasme dit vaginal vs. clitoridien) du plaisir en question (McMahon et al. 2004; Meston et al. 2004). Elle reflète également une scission en sexologie clinique, où la perspective neuro-endocrinophysiologique encore largement priorisée (Courtois and Dubray 2014; Komisaruk and Cerro 2022; McKenna 2022; Quintana 2022) prédomine sur celle cognitivo-perceptivo-affective (Arcos-Romero et al. 2019; Moura et al. 2020).

Cette forme de « médicalisation » de la recherche sur l'orgasme et sur ses difficultés associées a notamment pour résultante la mise de côté d'études sur le plaisir sexuel, du moins jusqu'à récemment. Il s'agit pourtant d'une notion centrale dans l'expérience orgasmique et elle constitue d'ailleurs un rare point de consensus entre les nombreuses définitions de l'orgasme (Mah and Binik 2001). La littérature dédiée spécifiquement à l'exploration du plaisir sexuel commence heureusement à s'étoffer (Higgins and Hirsch 2007; Vigil et al. 2023), et sa conceptualisation à se dessiner (Werner et al. 2023). Il semble que « plaisir sexuel » et « orgasme » aient jusqu'ici souvent été utilisés de façon interchangeable, ou que l'un soit abordé à l'exclusion de l'autre, mais rarement conjointement dans les mêmes travaux (Opperman et al. 2013).

Le développement d'une compréhension biopsychosociale plus nuancée de l'orgasme et du plaisir sexuel semble également nécessaire au vu des données épidémiologiques, reflet de la diversité de la population clinique. Les données internationales font état d'une prévalence de DO variant entre 16 et 46% chez les femmes cisgenres (Marchand 2021), les plaçant généralement au deuxième rang des DS recensées (Meston et al. 2004). Ces chiffres variés sont certainement attribuables à des facteurs non-biologiques, encourageant l'adoption d'une perspective biopsychosociale. Chez les hommes cisgenres, le défi de fournir un portrait

fiable n'est pas nécessairement le reflet d'une absence de détresse, mais relève davantage d'une perspective biomédicale qui peine à distinguer les troubles éjaculatoires des troubles orgasmiques, et ce malgré l'identification d'éléments neurophysiologiques distincts pour ces deux phénomènes (Nguyen et al. 2023).

Force est donc de constater l'exploration restreinte de certains processus intrapsychiques connus pour être à l'œuvre dans les étiologies et traitements psychothérapeutiques d'autres dysfonctions sexuelles (DS). On pense notamment aux mécanismes psychologiques cognitivo-affectifs (Barlow 1986; Nobre and Pinto-Gouveia 2008) tels que l'état affectif, incluant l'anxiété et la dépression (Bradford and Meston 2006) et l'image corporelle (Michael and Wiederman 2000), et aux mécanismes perceptuels attentionnels (Jong 2009), tels que la présence attentive (PA) (*mindfulness*) ou encore la conscience intéroceptive (*interoceptive awareness*) (Silverstein et al. 2011). Il est surprenant de constater que l'exploration spécifique de ces deux facteurs de l'orgasme ou du plaisir sexuel demeure limitée (Adam et al. 2014; 2020; Leavitt et al. 2021).

Ce constat est d'autant plus regrettable en regard de la vétusté de l'arsenal psychothérapeutique permettant de prendre en charge les DO. La majorité des interventions validées remontent principalement aux années 1980 (Marchand 2021), alors que l'exploration de pistes d'intervention complémentaires, plus novatrices, et holistiques pourraient intégrer les facteurs psycho-perceptuels précédents.

Le présent article se propose de revenir sur les enjeux conceptuels de l'orgasme et du plaisir sexuel depuis les dix dernières années. Il propose également une revue des questionnaires empiriquement testés sur le plaisir sexuel et l'orgasme, dans le but de mieux outiller la communauté clinique dans la prise en charge des DO. Enfin, une revue des facteurs psycho-perceptuels faisant obstacle à l'orgasme et au plaisir sera présentée comme troisième objectif, accompagnés de pistes de travail psychothérapeutique.

### 2.3 Méthodologie

Pour répondre au premier objectif, une première recension visait les thèmes généraux de l'orgasme et du plaisir sexuel. Pour se faire, une recherche sur la base de données PubMed était menée avec les mots-clefs suivants : « *orgasm* », « *sexual pleasure* », « *climax* », « *orgasmic* » or « *anorgasmia* ». Pour répondre au deuxième et troisième objectifs, étaient extraits des articles recensés précédemment ceux traitant d'outils d'évaluation, et ceux traitant d'enjeux psycho-perceptuels (voir Figure 1). Les critères d'éligibilité suivants guidaient la sélection des articles : 1) des publications comprises entre le 01 janvier 2013 et le 31 juillet 2023; 2) des articles rédigés en langue anglaise ou française; 3) et des études portant sur des populations humaines uniquement. Les études de cas, les revues systématiques, rapports d'opinion, chapitres de livres, lettres éditoriales ou réponses aux auteurs.es étaient exclus. Des articles supplémentaires étaient ajoutés,

identifiés à partir des listes bibliographiques d'articles initialement recensés. Le détail des étapes de cette recension est illustré en Figure 1.

#### INSÉRER FIGURE 1

Un survol des tentatives de conceptualisation de l'orgasme souligne la difficulté inhérente à cerner ce concept. Un retour sur les travaux de Mah & Binik dédiés à la recension des définitions disponibles de l'orgasme fait état d'un manque de consensus sur sa définition, ainsi qu'une tendance à dichotomiser ce concept selon une perspective soit biomédicale, soit psychologique

#### 2.4 Orgasme et plaisir sexuel : des concepts difficiles à cerner

Un survol des tentatives de conceptualisation de l'orgasme souligne la difficulté inhérente à cerner ce concept. Un retour sur les travaux de Mah & Binik dédiés à la recension des définitions disponibles de l'orgasme fait état d'un manque de consensus sur sa définition, ainsi qu'une tendance à dichotomiser ce concept selon une perspective soit biomédicale, soit psychologique (2001). La première se trouve axée sur les marqueurs neuro-endocrino-physiologiques de l'orgasme, tandis que la seconde s'intéresse à ses caractéristiques cognitivo-affectives. Ancrés dans une perspective biopsychosociale, les auteurs proposent une conceptualisation multidimensionnelle de l'orgasme articulée autour d'une dimension physique, dite sensorielle, et de deux dimensions psychologiques, une visant la composante d'évaluation et l'autre la composante affective de l'orgasme (Mah and Binik 2001; 2002).

Une seconde définition de l'orgasme tentant d'intégrer la perspective biopsychosociale a vu le jour lors du 2<sup>ème</sup> congrès international de médecine sexuelle en 2004 (McMahon et al. 2004; Meston et al. 2004) et le décrivait chez la femme comme

un pic de plaisir intense et transitoire, associé à un état de conscience altérée, typiquement accompagné de contractions involontaires et rythmées de la musculature striée pelvipérinéale, ainsi que de contractions utérines et anales, combiné à une myotonie induite par l'état de vasocongestion des organes génitaux, le tout typiquement associé à une sensation de bien-être et de satisfaction (Meston et al. 2004).

Chez l'homme elle se déclinait comme

le traitement cérébral de la stimulation sensorielle issue du nerf pudendal provoquée par une pression accrue sur l'urètre postérieur, mais aussi de la stimulation sensorielle du colliculus séminal ainsi que des contractions combinées du bulbe urétral et des glandes sexuelles accessoires (McMahon et al. 2004).

L'orgasme était ainsi associé à des caractéristiques largement biomédicales comme les contractions musculaires, déjà enregistrées et décrites par Masters & Johnson, mais incluant une dimension psychologique de plaisir et une altération de l'état de conscience – du moins pour la femme. (Meston et al. 2004; McMahon et al. 2004). Si ces efforts d'intégration et d'expansion méritent d'être soulignés, bien que deux écueils subsistent. Le premier porte sur la dichotomisation de l'expérience de l'orgasme selon les sexes, le deuxième sur le manque de discernement entre l'orgasme et l'excitation sexuelle intense.

Vingt ans plus tard, la dichotomisation semble demeurer une thématique-phare du domaine. D'une part, les conceptualisations biomédicales de l'orgasme, notamment neurologiques (Courtois and Dubray 2014; Komisaruk and Cerro 2022; McKenna 2022) côtoient toujours ses conceptualisations psychologiques (Arcos-Romero et al. 2019; Moura et al. 2020), sans véritable intégration des deux perspectives dans un même modèle (Tableau 1). On note à cet égard l'effort fourni par Safron dans son modèle neuro-phénoménologique pour se rapprocher d'une conceptualisation biopsychosociale, sans toutefois en faire sa mission (Safron 2016). D'autre part, des modèles continuent de conceptualiser l'orgasme distinctement pour les hommes et les femmes (Komisaruk and Cerro 2022). Selon Komisaruk et Cerro, des différences liées au sexe biologique moduleraient les forces inhibitrices et excitatrices de l'activité neuronale responsable de l'expérience de l'orgasme, expliquant ainsi la présence de la période réfractaire chez l'homme, et la plus forte prévalence d'orgasmes multiples chez la femme (Komisaruk and Cerro 2022). À l'inverse, le modèle neurologique de l'orgasme de Courtois et collègues, comme équivalent non-pathologique de l'hyperréflexie autonome, s'appliquerait autant chez les l'homme que les femmes. Dans cette perspective, l'éjaculation chez l'homme serait le témoin du paroxysme engendré, tandis que chez la femme l'expérience du paroxysme serait issue d'évènements plus généralisés (Courtois et Dubray, 2014). De même, McKenna propose un modèle conceptuel biomédical indépendant du sexe, du genre et de l'orientation sexuelle (McKenna 2022). Dans l'ensemble, on constate ainsi un effort pour sortir d'une perspective unidimensionnelle biomédicale dichotomisante, et pour s'ouvrir sur une conceptualisation biopsychosociale. Cet effort est saillant dans deux des trois définitions de l'orgasme fournies par les auteurs biomédicaux. D'une part, Komisaruk et Cerro introduit une composante d'imagerie (psychogène) de l'expérience de l'orgasme et l'expérience subjective de satisfaction et de repos (Komisaruk and Cerro 2022), caractéristique de l'expérience phénoménologique de l'orgasme (Mah and Binik 2001; 2002), tandis que l'autre inclut explicitement la notion de plaisir (Courtois and Dubray 2014).

INSÉRER TABLEAU 1

Une revue de la littérature sur le plaisir sexuel souligne que cette thématique connaît un engouement scientifique manifeste, particulièrement depuis la Déclaration sur le plaisir sexuel de l'Association Mondiale de la Santé Sexuelle (WAS, 2021) et la création d'un numéro spécial dédié à cette thématique dans le périodique *International Journal of Sexual Health* (Ford et al. 2021). Dans l'ensemble, les modèles conceptuels du plaisir sexuel sont multidimensionnels et intègrent, chacun à leur manière, les éléments physiques (ex. : sensations génitales, corporelles, etc.) et psychologiques (ex. : confiance, sortie de soi, etc.) du plaisir. Contrairement aux modèles biomédicaux de l'orgasme où la dimension interpersonnelle semble omise, les éléments psychologiques du plaisir sont explicitement conceptualisés selon une dimension intrapersonnelle ET interpersonnelle (ex. : plaisir ressenti par le/la partenaire, enjeu de la confiance, etc.) (Goldey et al. 2016; Werner et al. 2023). La place de l'orgasme semble faire consensus dans ces modèles, à savoir, la majorité d'entre eux présentent l'orgasme comme une des nombreuses composantes du plaisir sexuel (Goldey et al. 2016; Werner et al. 2023), plutôt que comme son analogue.

## INSÉRER TABLEAU 2

### 2.5 Quels outils pour l'évaluation de l'orgasme et du plaisir sexuel?

Parmi les nombreux outils d'évaluation disponibles en sexologie, plusieurs intègrent l'orgasme dans leur évaluation, mais relativement peu s'attardent à l'évaluation de ses caractéristiques. La gamme d'outils d'évaluation du plaisir sexuel est quant à elle tout aussi restreinte. À l'inverse, on note le développement de questionnaires visant à évaluer les aspects psychosociologiques de l'orgasme (ex. : tendance à feindre l'orgasme, scripts orgasmiques), reflétant probablement le défi que représente l'évaluation des différentes composantes biopsychologiques de l'orgasme. Le détail des outils de mesure recensés figure aux Tableau 3 et Tableau 4.

Seuls deux outils portent spécifiquement sur l'évaluation psychologique ou biologique des composantes de l'orgasme. L'*Orgasm Rating Scale* (ORS) découle du modèle phénoménologique de Mah & Binik et vise l'évaluation des caractéristiques subjectives et phénoménologiques de l'orgasme (Mah and Binik 2002). Le *Bodily Sensations of Orgasm (BSO) questionnaire* découle du modèle neurologique de Courtois et collègues et vise l'évaluation des caractéristiques corporelles et physiologiques de l'orgasme (Dubray et al. 2017). Ces deux questionnaires ont fait l'objet de plusieurs études de validation psychométrique par différentes équipes de recherche internationales, et auprès de diverses populations (Arcos-Romero et al. 2018; Cervilla et al. 2022; Mangas et al. 2022; Webb et al. 2022). Ils bénéficient tous deux d'un poids empirique assurant leur validité et leur fiabilité. Étant complémentaires l'un de l'autre dans leurs contenus mais similaires quant à leur temps de passation (c.à.d., quinzaine de minutes), leur utilisation conjointe est recommandée afin de

fournir un portrait multidimensionnel de l'expérience orgasmique. Qui plus est, ces deux outils discriminent les personnes ayant des orgasmes (scores totaux plus élevés) de ceux n'en ayant pas. L'identification de seuils cliniques reste toutefois à mener.

Une recension élargie des outils de mesure portant sur l'orgasme permet d'identifier deux thématiques ayant généré des questionnaires auto-rapportés : la tendance à feindre l'orgasme et les stéréotypes encadrant l'expérience de l'orgasme. Parmi les questionnaires dédiés à la feinte de l'orgasme, le *Faking Orgasm Scale* (FOS) et le *Reasons for Pretending Orgasm Inventory* (RPOI) ciblent uniquement les femmes (Cooper et al. 2014; McCoy et al., 2015), limitant leur application clinique au sein de la population masculine, dont 41% rapporte pourtant cette même tendance (Goodman et al. 2017). Le *Motives for Feigning Orgasms Scale* (MFOS) et le *Pretending Orgasm Reason Measure* (PROM) sont pour leur part utilisables indépendamment du genre (Séguin et al. 2015; Goodman et al. 2017). Sur le plan clinique, ces questionnaires permettent de mettre en lumière les facteurs individuels ou relationnels mis en cause dans la feinte de l'orgasme. Des recommandations cliniques peuvent être émises, soit pour un suivi individuel (ex. : motif de type « ennui » ou « fatigue »), soit pour un suivi en couple (ex. : motif en lien avec l'attachement). Récemment développé selon la perspective socioconstructiviste, l'*Orgasm Beliefs Inventory* (OBI) s'inspire de la théorie des scripts sexuels (Simon & Gagnon, 1986) et s'attarde sur l'évaluation des croyances entretenues à propos de l'orgasme (Séguin and Blais 2021). Son utilisation est indiquée pour améliorer la compréhension des dynamiques de couple (ex. : orgasmes simultanés, orgasme masculin plus fréquent que féminin, etc.) et de certains comportements sexuels, incluant la tendance à feindre l'orgasme.

À ces outils spécifiquement dédiés s'ajoute un questionnaire pour l'évaluation de la détresse sexuelle, y compris sa dimension orgasmique : le *Female Sexual Distress Scale : Desire, Arousal, Orgasm* (DAO) (Derogatis et al. 2021). Ce questionnaire découle de versions précédentes – *Female Sexual Distress Scale* (FSDS), *Female Sexual Distress Scale-Revised* (FSDS-R) – au sein desquelles la détresse orgasmique n'était pas incluse. Sa création représente un effort conscient d'intégration de la composante orgasmique dans l'évaluation du concept de détresse sexuelle, dimension cruciale du bien-être sexuel auquel participe l'orgasme. Deux études ont tout particulièrement souligné la pertinence de la question #15 du FSDS-DAO pour l'évaluation des DO (« À quelle fréquence êtes-vous frustrée par des problèmes d'orgasme ? »). D'une part, près de 70% des participantes d'un groupe de focus avaient identifié le terme « frustrée » comme émotion principale en regard de leurs DO (Kingsberg et al. 2013). D'autre part, les données des entrevues cliniques dont le but était l'évaluation de la détresse orgasmique concordaient avec les données recueillies pour la question #15 (Dickstein et al. 2013). La force de cet outil réside donc en son recours à un vocabulaire non-jargonnel et validé par la communauté des personnes concernées (« frustrée » vs. « en détresse »), le

rendant d'autant plus susceptible de produire un portrait fiable des difficultés rencontrées par la patientèle. Bien que le FSDDS-DAO n'ait pas encore été testé auprès d'hommes, le *FDSD* et *FSDDS-R* ont été validées auprès de diverses populations masculines (Santos-Iglesias et al. 2018; Tavares et al. 2022), laissant présager que le FSDDS-DAO serait tout aussi utilisable avec les hommes.

### INSÉRER TABLEAU 3

Enfin, on recense deux questionnaires phares pour l'évaluation des dysfonctions sexuelles, à savoir le *Female Sexual Function Index* (FSFI) pour la femme (Rosen et al. 2000) et l'*International Index of Erectile Function* (IIEF) pour l'homme (Rosen et al. 1997), qui comportent une évaluation succincte de l'orgasme. L'IIEF comprend trois questions pour l'homme (dont une sur l'évaluation du plaisir), et le FSFI deux pour la femme. Des enjeux méthodologiques et conceptuels propres à ces deux outils sont toutefois documentés (Wiegel et al. 2005; Meyer-Bahlburg and Dolezal 2007; Yule et al. 2011). Parmi ces enjeux figurent, l'association orgasme-éjaculation dans le cadre de l'IIEF (ex. : IIEF-Q9: « *Lorsque vous étiez stimulé sexuellement ou aviez des rapports sexuels, avec quelle fréquence avez-vous éjaculé?* »), l'accent sur une sexualité pénétrative, et la restriction à des populations sexuellement actives, sous peine d'augmenter artificiellement la prévalence de DS.

Les questionnaires dédiés à l'évaluation du plaisir sexuel sont pour leur part en plein essor (voir Tableau 4). On recense le développement de trois questionnaires spécifiquement dédiés à l'évaluation du plaisir sexuel (Beckmeyer et al., 2021; Pascoal, 2016; Siegler et al., 2018) et un questionnaire non-spécifique, le *Quality of Sexual Experience* (QSE) *Scale* (Sanders et al. 2013). Dans l'ensemble, ces mesures sont courtes (ex. : dizaine de questions) permettant une passation rapide, ce qui favorise leur utilité clinique. Elles ciblent diverses facettes du plaisir sexuel, reflet des efforts de conceptualisation multidimensionnelle présentés plus haut. Pour plusieurs, elles sont également testées auprès de personnes présentant diverses identités sexuelles et de genres, incluant les personnes trans (Beckmeyer et al. 2021; Boskey et al. 2022), ce qui les distingue des mesures actuellement disponibles pour évaluer spécifiquement l'orgasme.

### INSÉRER TABLEAU 4

#### 2.6 Que nous apprennent dix années d'investigations des enjeux psycho-perceptuels sur l'orgasme et le plaisir sexuel ?

Plusieurs constats ressortent de la recension de la littérature dédiée à l'investigation des enjeux psycho-perceptuels de l'orgasme et du plaisir sexuel. Un premier constat d'ordre méthodologique porte sur le

raffinement des modèles statistiques – analyses acheminatoires, classes latentes – employés dans de nombreuses études recensées. La complexité des analyses effectuées rend désormais possible le dépassement des simples constats d’associations entre différents facteurs ciblés autant pour l’orgasme que pour le plaisir sexuel. L’intérêt est ainsi porté sur 1) l’identification de trajectoires entre les facteurs investigués, en précisant la séquence des liens établis (Poovey et al. 2022; Vigil et al. 2022) et sur 2) les groupes ou typologies de personnes, en tenant compte d’effets aléatoire (Horvath et al. 2020) qui sont peu intégrés dans d’autres modèles statistiques. L’utilité clinique de ces nouveaux modèles statistiques est saillante puisqu’à travers leur raffinement et leur précision, elles permettent une compréhension et un travail clinique mieux ciblés.

Un second constat vise la rareté des études ciblant les facteurs psycho-perceptuels sous-tendant l’expérience de l’orgasme et du plaisir chez les hommes. Entre 2013 et 2023, seules deux études abordent cette question (Carvalho and Santana 2015; Rowland et al. 2023), ce qui reflète les défis conceptuels et socioculturels de l’orgasme chez l’homme. Ceci contraste avec la prévalence d’études dédiées aux traitements biomédicaux des DO chez les hommes, qui correspond à près de la moitié des études recensées (Hollander et al. 2016; Levine et al. 2020; Shankhwar et al. 2020; Gallo et al. 2022).

Un troisième constat s’attarde à la prévalence des études empiriques dédiées à l’investigation des éléments psycho-perceptuels de l’orgasme et du plaisir sexuel. Cette dimension de la littérature correspond à environ 15% des articles recensés (voir Figure 1), ce qui témoigne d’un intérêt scientifique relativement limité en regard de l’ampleur de littérature sur l’orgasme et le plaisir. Parmi les enjeux psycho-perceptuels explorés figurent principalement : 1) l’image (sexo)-corporelle, incluant l’image génitale (*genital self-image*); 2) l’état affectif, particulièrement l’anxiété et l’inhibition; 3) les processus cognitifs que sont les croyances liées à la sexualité et au corps, les distractions, et les attributions causales des DO (Bell and McClelland 2018; Hevesi et al. 2019; 2020; Bhutto et al. 2021; Rowland et al. 2022) ; et 4) l’état de présence attentive (PA) (Adam et al. 2014; Leavitt et al. 2021). Les Tableau 5 et Tableau 6 fournissent le détail des thématiques abordées dans ces études.

INSÉRER TABLEAU 5

INSÉRER TABLEAU 6

Sur le plan théorico-clinique, un quatrième et dernier constat, plus optimiste, vise le regain notable d’intérêt scientifique pour l’exploration de deux processus longtemps postulés comme étant impliqués dans les DS:

les processus attentionnels et les processus cognitivo-affectifs. Les thématiques détaillées dans cette recension peuvent, de fait, se regrouper selon ces deux processus. Dans le premier cas, de nombreuses études sur l'orgasme optent pour un cadre conceptuel attentionnel et s'inspirent du *modèle du traitement de l'information de l'excitation sexuelle* (« *information processing model of sexual arousal* ») développé par Janssen et collègues (Janssen et al. 2000). Dans ce modèle, le focus attentionnel (*attentional focus*) y est central puisqu'il favorise la prise de conscience des indices érotiques (ex. : corporels, visuels, relationnels, etc.), qui favorise le sentiment d'être excitée, et donc possiblement l'atteinte de l'orgasme. En ce sens, une donnée marquante de cette recension est l'incapacité à consacrer l'attention sur l'activité sexuelle comme raison primordiale des DO (parmi 18 autres motifs proposés) (Hevesi et al. 2019). Dans le second cas, des études portant sur les processus cognitivo-affectifs de l'orgasme convoquent le modèle des DS de Barlow, axé sur les effets distrayants de l'anxiété et l'inattention portée aux stimuli sexuels (Barlow 1986). De même, le modèle plus récent de Nobre et collègues mise sur les éléments cognitivo-affectifs des DS (Nobre and Pinto-Gouveia 2008).

Au vu de la prépondérance des études ciblant les processus attentionnels et cognitivo-affectifs impliqués dans l'expérience de l'orgasme et du plaisir, il est surprenant de constater la quasi-absence d'études dédiées spécifiquement à l'exploration de la PA et de la PA-S (Adam et al. 2014; Leavitt et al. 2021). La PA étant définie par Kabat-Zinn comme « la conscience qui découle d'un effort attentionnel, ancré dans le moment présent, et sans jugement, face au déploiement de l'expérience du moment » (Kabat-Zinn 2003, p.145), et la PA-S comme « un état de pleine conscience, indépendant de la tendance naturelle à la présence attentive (*trait mindfulness*), impliquant à la fois une conscience de soi accrue et une posture auto-critique faible durant les activités sexuelles dyadiques » (Leavitt et al. 2021, p. 2591), ces deux indices semblent tout à fait indiqués pour faire partie de l'exploration des DO. À ce titre, les rares données disponibles soulignent le côté particulièrement prometteur de la PA-S dans le travail des difficultés orgasmiques (Adam et al., 2014; Leavitt et al., 2021). Tout aussi surprenant est l'absence complète de littérature empirique dédiée à l'exploration de la conscience intéroceptive (*interoceptive awareness*), pourtant identifiée comme variable d'intérêt dans la compréhension des mécanismes des DS en général (Silverstein et al. 2011). La seule étude récente s'intéressant au rôle de l'intéroception dans le fonctionnement sexuel indique qu'un moindre niveau de conscience intéroceptive est associé à davantage de difficultés orgasmiques féminines (Berenguer et al., 2019).

## 2.7 Des pistes d'interventions psychothérapeutiques innovantes limitées

Un survol des traitements publiés entre 2013 et 2023 ayant pour cible spécifique l'orgasme et/ou le plaisir sexuel s'accompagne d'observations importantes. On note tout d'abord une faible prévalence d'études

dédiées au traitement même des DO (N = 9/58). On constate également le maintien d'une perspective biomédicale dans leur traitement, où 80% des études recensées (N = 7/9) est de nature biomédicale (Akbarzadeh et al. 2014; Hollander et al. 2016; Alexander et al. 2018; Krychman et al. 2020; Levine et al. 2020; Shankhwar et al. 2020; Gallo et al. 2022). À noter que parmi ces études, près de 50% (N = 3/7) sont dédiées au traitement biomédical des DO chez la femme (Akbarzadeh et al., 2014; Alexander et al., 2018; Krychman et al., 2020). Enfin, seules deux études ciblent spécifiquement les interventions non-biomédicales (Adam et al. 2020; Hensel et al. 2022). La première consiste en une intervention psychoéducatrice multi-facettée et auto-développée en ligne – OMGyes (<https://www.omgyes.com>) – visant l'amélioration du plaisir sexuel des femmes âgées de 18 à 74 ans. Les résultats révèlent que les participantes en retirent une plus grande exploration de leurs préférences sexuelles favorisant le plaisir et une meilleure confiance dans leur capacité à communiquer ces préférences à leurs partenaires (Hensel et al., 2022). La seconde étude est un essai randomisé (ER) testant l'efficacité d'une intervention sexothérapeutique cognitivo-comportementale (TCC) de la troisième vague axée sur la présence attentive (*mindfulness-based cognitive behavioral therapy - MBCT*), elle aussi auto-développée en ligne spécifiquement pour des femmes âgées de 18 à 60 ans souffrant de DO. Les résultats sont encourageants dans la mesure où les participantes obtiennent de meilleurs indices de fonction orgasmique et moins de détresse sexuelle post-intervention, bien que des résultats similaires soient également obtenus pour les femmes assignées au groupe recevant une TCC traditionnelle (Adam et al. 2020). Cette étude mérite d'être saluée pour son caractère innovant – premier ER de type MBCT dédié aux DO – et soulève des points de réflexion cliniques importants pour l'utilisation de la pleine conscience en contexte de DO.

## 2.8 Conclusion

La présente recension illustre les balbutiements d'un dialogue entre la littérature sur l'orgasme et celle sur le plaisir, à l'heure réservée aux modèles théoriques du plaisir qui pour leur part intègrent l'orgasme dans leurs conceptualisations respectives comme étant une des composantes du plaisir parmi d'autres (Goldey et al. 2016; Werner et al. 2023) – la réciproque est moins évidente dans les modèles théoriques de l'orgasme. Sur le plan empirique, on relève à date une seule étude qualitative menée auprès de jeunes adultes ciblant spécifiquement les deux construits, orgasme et plaisir (Opperman et al., 2013), témoignage d'un dialogue encore en ébauche. Étant donné le développement plus récent de questionnaires auto-rapportés visant l'évaluation quantitative du plaisir sexuel (Beckmeyer et al., 2021; Pascoal, 2016; Siegler et al., 2018), un étoffement de ce dialogue semble désormais possible sur ce plan. Ce faisant, la compréhension des chevauchements théorico-cliniques entre l'orgasme et le plaisir mais aussi vraisemblablement de leurs scissions s'en trouvera améliorée, les retombées cliniques étant elles-aussi prometteuses, tant à des fins de psychoéducation que de processus psychothérapeutique.

Enfin, cette recension révèle également une mouvance des travaux empiriques vers un rôle plus présent des facteurs interpersonnels dans l'expérience de l'orgasme et du plaisir (Rowland et al. 2019; Arcos-Romero and Sierra 2020; Leavitt et al. 2023; Leonhardt et al. 2023). L'intérêt pour ces facteurs interpersonnels étant relativement récent (particulièrement depuis 2020), les données sont actuellement limitées. À date, les études ont souligné 1) le rôle prédictif du désir centré sur le/la partenaire (*partner-focused dyadic sexual desire*) pour favoriser l'expérience subjective de l'orgasme (Arcos-Romero and Sierra 2020); et 2) la pertinence de considérer les scripts sexuels associés à la constance orgasmique chez les couples (Leonhardt et al. 2023). Des travaux futurs sont requis pour tenter d'isoler des pistes d'interventions plus précises, notamment sur les dimensions intra-personnelles et interpersonnelles qui interagissent avec l'orgasme et le plaisir sexuel.

## 2.9 Bibliographie

Adam F, Géonet M, Day J, Sutter P de. Mindfulness skills are associated with female orgasm? *Sex Relatsh Ther.* 2014 Nov 19;30(2):256-267.

Adam F, Sutter PD, Day J, Grimm E. A randomized study comparing video-based mindfulness-based cognitive therapy with video-based traditional cognitive behavioral therapy in a sample of women struggling to achieve orgasm. *J Sex Medicine.* 2020;17(2):312-24.

Akbarzadeh M, Zeinalzadeh S, Zolghadri J, Mohagheghzadeh A, Faridi P, Sayadi M. Comparison of *Elaeagnus Angustifolia* extract and Sildenafil Citrate on female orgasmic disorders: A randomized clinical trial. *J Reprod Infertil.* 2014;15(4):190-8.

Alexander MS, Bashir K, Alexander C, Marson L, Rosen R. Randomized trial of clitoral vacuum suction versus vibratory stimulation in neurogenic female orgasmic dysfunction. *Arch Phys Med Rehab.* 2018;99(2):299-305.

Arcos-Romero AI, Granados R, Sierra JC. Relationship between orgasm experience and sexual excitation: Validation of the model of the subjective orgasm experience. *Int J Impot Res.* 2019;31(4):282-7.

Arcos-Romero AI, Moyano N, Sierra JC. Psychometric properties of the Orgasm Rating Scale in context of sexual relationship in a Spanish sample. *J Sex Medicine.* 2018;15(5):741-9.

Arcos-Romero AI, Sierra JC. Factors associated with subjective orgasm experience in heterosexual relationships. *J Sex Marital Ther.* 2020;46(4):314-29.

Arora N, Brotto LA. How does paying attention improve sexual functioning in women? A review of mechanisms. *Sex Medicine Rev.* 2017;5(3):266-74.

Barlow DH. Causes of sexual dysfunction: The role of anxiety and cognitive interference. *J Consult Clin Psych.* 1986 Sep 15;54(2):140.

Beckmeyer JJ, Herbenick D, Fu TC, Dodge B, Fortenberry JD. Pleasure during adolescents' most recent partnered sexual experience: Findings from a U.S. probability survey. *Arch Sex Behav.* 2021;50(6):2423-34.

- Bell SN, McClelland SI. When, if, and how: Young women contend with orgasmic absence. *J Sex Res.* 2018;55(6):679–91.
- Berenguer C, Rebôlo C, Costa RM. Interoceptive awareness, alexithymia, and sexual function. *J Sex Marital Ther.* 2019;45(8):729-738.
- Bhutto ZH, Zadeh ZF, Shahab A, Rowland DL. Attribution patterns related to positive and negative sexual experiences in married Pakistani women with differing levels of orgasmic difficulty. *Women Heal.* 2021;61(2):178–88.
- Blasdel G, Kloer C, Parker A, Castle E, Bluebond-Langner R, Zhao LC. Coming soon: Ability to orgasm after gender affirming vaginoplasty. *J Sex Med.* 2022;19(5):781–8.
- Boskey ER, Jolly D, Mehra G, Ganor O. Feasibility of an external erectile prosthesis for transgender men who have undergone phalloplasty. *Sex Med.* 2022;10(5):100560.
- Bradford A, Meston CM. The impact of anxiety on sexual arousal in women. *Behav Res Ther.* 2006 Aug;44(8):1067–1077.
- Carvalho A, Santana R. Individual and relationship factors associated with the self-identified inability to experience orgasm in a community sample of heterosexual men from three European countries. *J Sex Marital Ther.* 2015;42(3):257–66.
- Cervilla O, Sierra JC. Masturbation parameters related to orgasm satisfaction in sexual relationships: Differences between men and women. *Front Psychiatry.* 2022;13:903361.
- Cervilla O, Vallejo-Medina P, Gómez-Berrocal C, Torre D de la, Sierra JC. Validation of the Orgasm Rating Scale in the context of masturbation. *Psicothema.* 2022;34(1):151–9.
- Coleman E, Corona-Vargas E, Ford JV. Advancing sexual pleasure as a fundamental human right and essential for sexual health, overall health and well-being: An introduction to the special Issue on sexual pleasure. *Int J Sex Heal.* 2021;33(4):473–7.
- Cooper EB, Fenigstein A, Fauber RL. The Faking Orgasm Scale for women: Psychometric properties. *Arch Sex Behav.* 2014;43(3):423–35.
- Courtois F, Dubray S. The neurophysiology of orgasm. *Curr Sex Heal Reports.* 2014;6(3):201–10.
- Derogatis LR, Revicki DA, Rosen RC, Jordan R, Lucas J, Spana C. Psychometric validation of the Female Sexual Distress Scale-Desire/Arousal/Orgasm. *J Patient-reported Outcomes.* 2021;5(1):100.
- Dickstein JB, Goldstein SW, Tkachenko N, Kreppner W. Correlation of Question 15 of the FSDS-DAO with FOD. *J Sex Med.* 2013;10(9):2251–4.
- Dubray S, Gérard M, Beaulieu-Prévost D. Validation of a self-report questionnaire assessing the bodily and physiological sensations of orgasm. *J Sex Medicine.* 2017;14(2).
- Ford JV, Corona-Vargas E, Cruz M, Fortenberry JD, Kismodi E, Philpott A, et al. The World Association for Sexual Health's Declaration on Sexual Pleasure: A technical guide. *Int J Sex Heal.* 2021;33(4):612–42.

- Ford JV, Vargas EC, Jr. IF, Fortenberry JD, Kismödi E, Philpott A, et al. Why pleasure matters: Its global relevance for sexual health, sexual rights and wellbeing. *Int J Sex Heal.* 2019;31(3):217–30.
- Frederick DA, John HKSt, Garcia JR, Lloyd EA. Differences in orgasm frequency among gay, lesbian, bisexual, and heterosexual men and women in a U.S. national sample. *Arch Sex Behav.* 2018;47(1):273–88.
- Gallo MF, Nguyen NC, Luff A, Luong TN, Le VT, Casterline J, et al. Effects of a novel erectogenic condom on men and women’s sexual pleasure: Randomized controlled trial. *J Sex Res.* 2022;59(9):1133–9.
- Goldey KL, Posh AR, Bell SN, Anders SM van. Defining pleasure: A focus group study of solitary and partnered sexual pleasure in queer and heterosexual women. *Arch Sex Behav.* 2016;45(8):2137–54.
- Goodman DL, Gillath O, Haj-Mohamadi P. Development and validation of the pretending Orgasm Reasons Measure. *Arch Sex Behav.* 2017;46(7):1973–91.
- Hensel DJ, Hippel CDV, Sandidge R, Lapage CC, Zelin NS, Perkins RH. “OMG, Yes!”: Feasibility, acceptability, and preliminary efficacy of an online intervention for female sexual pleasure. *J Sex Res.* 2022;59(3):269–82.
- Hevesi K, Hevesi BG, Kolba TN, Rowland DL. Self-reported reasons for having difficulty reaching orgasm during partnered sex: Relation to orgasmic pleasure. *J Psychosom Obst Gyn.* 2019;1–10.
- Hevesi K, Miklós E, Horváth Z, Sal D, Rowland DL. Typologies of women with orgasmic difficulty and their relationship to sexual distress. *J Sex Medicine.* 2020; 17(6):1144-1155.
- Higgins JA, Hirsch JS. The pleasure deficit: Revisiting the “sexuality connection” in reproductive health. *Perspect Sex Reprod Heal.* 2007;39(4):240–7.
- Hollander AB, Pastuszak AW, Hsieh TC, Johnson WG, Scovell JM, Mai CK, et al. Cabergoline in the treatment of male orgasmic disorder—A retrospective pilot analysis. *Sex Med.* 2016;4(1):e28–33.
- Horvath Z, Smith BH, Sal D, Hevesi K, Rowland DL. Body image, orgasmic response, and sexual relationship satisfaction: Understanding relationships and establishing typologies based on body image satisfaction. *Sex Med.* 2020;8(4):740–51.
- Jaderek I, Lew-Starowicz M. A systematic review on mindfulness meditation–based interventions for sexual dysfunctions. *J Sex Medicine.* 2019;16(10):1581–96.
- Janssen E, Everaerd W, Spiering M, Janssen J. Automatic processes and the appraisal of sexual stimuli: Toward an information processing model of sexual arousal. *J Sex Res.* 2000;37(1):8–23.
- Jong DC de. The role of attention in sexual arousal: Implications for treatment of sexual dysfunction. *J Sex Res.* 2009 Mar 17;46(2–3):237–48.
- Kabat-Zinn J. Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clin Psychol: Sci Pr.* 2003;10(2):144–56.
- Kingsberg SA, Tkachenko N, Lucas J, Burbrink A, Kreppner W, Dickstein JB. Characterization of orgasmic difficulties by women: Focus group evaluation. *J Sex Medicine.* 2013;10(9):2242–50.

- Komisaruk BR, Cerro MCR del. Orgasm and related disorders depend on neural inhibition combined with neural excitation. *Sex Med Rev.* 2022;10(4):481–92.
- Krychman M, Goren A, Brandt L, McCoy J. Novel topical formulation applied to the nipple-areola complex improves female orgasm. *J Cosmet Dermatol.* 2020;19(2):404–6.
- Leavitt CE, Leonhardt ND, Eldredge JG, Busby DM, Clarke RW. A trifecta: Patterns in orgasm consistency, relational satisfaction, and sexual satisfaction. *J Sex Med.* 2023;20(4):525–35.
- Leavitt CE, Maurer TF, Clyde TL, Clarke RW, Busby DM, Yorgason JB, et al. Linking sexual mindfulness to mixed-sex couples' relational flourishing, sexual harmony, and orgasm. *Arch Sex Behav.* 2021;50(6):2589–602.
- Leonhardt ND, Busby DM, Disalvo K, Hanna-Walker VR, Kim JJ, Willoughby BJ, et al. Orgasm consistency in mixed-gender couples: Actor, partner, and discrepancy effects from dyadic response surface analysis. *J Sex Res.* 2023;ahead-of-print(ahead-of-print):1–12.
- Levine LA, Betcher HK, Ziegelmann MJ, Bajic P. Amphetamine/Dextroamphetamine salts for delayed orgasm and anorgasmia in men: A pilot study. *Urology.* 2020;142:141–5.
- Limoncin E, Lotti F, Rossi M, Maseroli E, Gravina GL, Ciocca G, et al. The impact of premature ejaculation on the subjective perception of orgasmic intensity: Validation and standardisation of the 'Orgasmometer.' *Andrology.* 2016;4(5):921–6.
- Mah K, Binik YM. The nature of human orgasm: A critical review of major trends. *Clin Psychol Rev.* 2001 Jul 9;21(6):823–56.
- Mah K, Binik YM. Do all orgasms feel alike? Evaluating a two-dimensional model of the orgasm experience across gender and sexual context. *J Sex Res.* 2002 Jan 11;39(2):104–113.
- Mangas P, Granados R, Cervilla O, Sierra JC. Validation of the Orgasm Rating Scale in context of sexual relationships of gay and lesbian adults. *Int J Environ Res Pu.* 2022;19(2):887.
- Marchand E. Psychological and behavioral treatment of female orgasmic disorder. *Sex Med Rev.* 2021;9(2):194–211.
- Masters W, Johnson, VE. *Human sexual response.* Little Brown. 1966.
- McCoy MG, Welling LL, Shackelford TK. Development and initial psychometric assessment of the reasons for pretending orgasm inventory. *Evol Psychol.* 2015;13(1):129–39.
- McKenna KE. What is the trigger for sexual climax? *Arch Sex Behav.* 2022;51(1):383–90.
- McMahon CG, Abdo C, Incrocci L, Perelman M, Rowland D, Waldinger M, et al. Disorders of orgasm and ejaculation in men. *J Sex Medicine.* 2004;1(1):58–65.
- Meston CM, Hull EM, Levin RJ, Alexander MS. Disorders of orgasm in women. *J Sex Medicine.* 2004 Jul 1;1(1):66–68.
- Meyer-Bahlburg HFL, Dolezal C. The Female Sexual Function Index: A methodological critique and suggestions for improvement. *J Sex Marital Ther.* 2007;33(3).

- Michael ND, Wiederman MW. Cognitive distraction and women's sexual functioning. *J Sex Marital Ther.* 2000 Jan;26(1):67-78.
- Mollaioli D, Sante SD, Limoncin E, Ciocca G, Gravina GL, Maseroli E, et al. Validation of a Visual Analogue Scale to measure the subjective perception of orgasmic intensity in females: The Orgasmometer-F. *PLoS ONE.* 2018;13(8):e0202076.
- Moura CV, Tavares IM, Nobre PJ. Cognitive-affective factors and female orgasm: A comparative study on women with and without orgasm difficulties. *J Sex Medicine.* 2020;17(11):2220-8.
- Nguyen V, Dolendo I, Uloko M, Hsieh TC, Patel D. Male delayed orgasm and anorgasmia: A practical guide for sexual medicine providers. *Int J Impot Res.* 2023;1-8.
- Nobre PJ, Pinto-Gouveia J. Cognitions, emotions, and sexual response: Analysis of the relationship among automatic thoughts, emotional responses, and sexual arousal. *Arch Sex Behav.* 2008;37(4):652-61.
- Opperman E, Braun V, Clarke V, Rogers C. "It feels so good it almost hurts": Young adults' experiences of orgasm and sexual pleasure. *J Sex Res.* 2013;51(5):503-15.
- Poovey K, Jong DC de, Morey K. The roles of body image, sexual motives, and distraction in women's sexual pleasure. *Arch Sex Behav.* 2022;51(3):1577-89.
- Quinn-Nilas, C, Benson, L, Milhausen, R, Buchholz, AC, Goncalves, M. The relationship between body image and domains of sexual functioning among heterosexual, emerging adult women. *Sex Med,* 2016;4:e182-e189
- Quintana GR. Can orgasms be disentangled into their parts? A response to McKenna (2021). *Arch Sex Behav.* 2022;51(2):699-702.
- Rivas-Koehl M, Dobson K, Ogolsky BG. Sex or socialization? Replicating heterosexual couples' gender differences in the association between orgasm and satisfaction in same-gender/sex couples. *J Sex Res.* 2023;60(5):624-33.
- Rosen, C, Heiman. The Female Sexual Function Index (FSFI): A multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *J Sex Marital Ther.* 2000 Apr;26(2):191-208.
- Rosen RC, Riley A, Wagner G, Osterloh IH, Kirkpatrick J, Mishra A. The international index of erectile function (IIEF): A multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology.* 1997 Dec 21;49(6):822-30.
- Rowland D, Donarski A, Graves V, Caldwell C, Hevesi B, Hevesi K. The experience of orgasmic pleasure during partnered and masturbatory sex in women with and without orgasmic difficulty. *J Sex Marital Ther.* 2019;1-17.
- Rowland DL, Kneusel JA, Bacys KR, Hamilton BD, Bhutto Z, Zadeh Z. The role of orgasmic difficulty in attributing cause for positive and negative sexual outcomes in women: The importance of cross-cultural analyses. *J Sex Marital Ther.* 2022;47(4):368-80.
- Rowland DL, Medine MC, Dabbs CR. Attribution patterns in women with and without orgasmic difficulties. *J Sex Res.* 2017;55(6), 692-703.

- Rowland DL, Padilla S, Kövi Z, Hevesi K. Self-reported reasons for having difficulty reaching orgasm in men with diverse etiologies. *Sex Med.* 2023;11(3):qfad030.
- Safron A. What is orgasm? A model of sexual trance and climax via rhythmic entrainment. *Socioaffective Neurosci Psychology.* 2016 Oct 25;6(0):1772–17.
- Salonia A, Giraldi A, Chivers ML, Georgiadis JR, Levin RJ, Maravilla KR, et al. Physiology of women's sexual function: Basic knowledge and new findings. *J Sex Medicine.* 2010 Aug;7(8):2637–2660.
- Sanders SA, Herbenick D, Reece M, Schick V, Mullinax M, Dodge B, et al. The development and validation of a brief Quality of Sexual Experience (QSE) Scale: Results from a nationally representative sample of men and women in the United States. *J Sex Med.* 2013;10(10):2409–17.
- Santos-Iglesias P, Mohamed B, Danko A, Walker LM. Psychometric validation of the Female Sexual Distress Scale in male samples. *Arch Sex Behav.* 2018;47(6):1733–43.
- Séguin LJ, Blais M. The development and validation of the Orgasm Beliefs Inventory. *Arch Sex Behav.* 2021;50(6):2543–61.
- Séguin LJ, Milhausen RR, Kukkonen T. The development and validation of the motives for feigning orgasms scale. *Can J Hum Sex.* 2015;24(1):31–48.
- Selice L, Morris KL. Mindfulness and sexual dysfunction: A systematic research synthesis. *J Sex Marital Ther.* 2022;48(4):323–42.
- Shankhwar SN, Mahdi AA, Sharma AV, Pv K. A prospective clinical study of a prosexual nutrient: Nano Leo for evaluation of libido, erection, and orgasm in Indian men with erectile dysfunction. *Evid-Based Complement Altern Med.* 2020;2020:4598217.
- Silverstein RG, Brown ACH, Roth HD, Britton WB. Effects of mindfulness training on body awareness to sexual stimuli: Implications for female sexual dysfunction. *Psychosom Med.* 2011 Nov;73(9):817–25.
- Simon W, Gagnon JH. Sexual scripts: Permanence and change. *Arch Sex Behav.* 1986; 15, 97-120
- Tavares IM, Santos-Iglesias P, Nobre PJ. Psychometric validation of the Sexual Distress Scale in male and female Portuguese samples. *J Sex Medicine.* 2022;19(5):834–45.
- Vigil KE, Hargons CN, Savage H, Peterson RL, Foster L, Blaber IP. Analyzing (pluri)sexual satisfaction and pleasure: A 38-year content analysis. *Psychol Sex Orientat Gen Divers.* 2023;
- Vigil KE, Jong DC de, Poovey KN. Roles of genital self-image, distraction, and anxiety in women's sexual pleasure: A preregistered study. *J Sex Marital Ther.* 2022;47(4):325–40.
- Webb AE, Reissing ED, Huta V. Orgasm Rating Scale and Bodily Sensations of Orgasm Scale: Validation for use with pre, peri, and post-menopausal women. *J Sex Medicine.* 2022;19(7):1156–72.
- Werner M, Borgmann M, Laan E. Sexual pleasure matters – and how to define and assess it too. A conceptual framework of sexual pleasure and the sexual response. *Int J Sex Heal.* 2023;35(3):313–40.
- Wiegel M, Meston C, Rosen R. The Female Sexual Function Index (FSFI): Cross-validation and development of clinical cutoff scores. *J Sex Marital Ther.* 2005;31(1):1–20.

World Association of Sexual Health (2021). Declaration on sexual pleasure.

Yule M, Davison J, Brotto L. The International Index of Erectile Function: A methodological critique and suggestions for improvement. *J Sex Marital Ther.* 2011;37(4):255–69.

Figure 2.1 Diagramme PRISMA

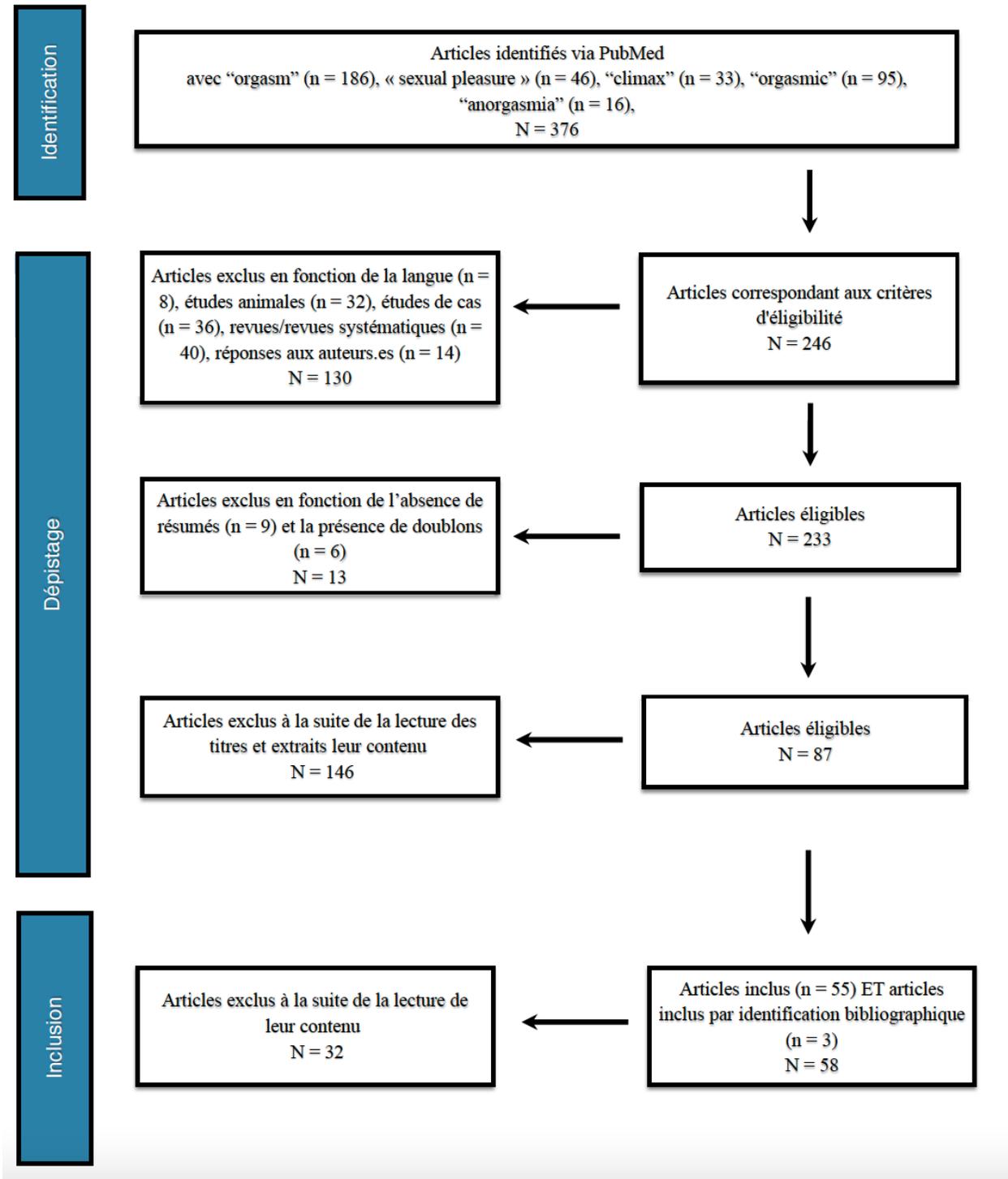


Tableau 2.1 Conceptualisations théoriques de l'orgasme (2013-2023)

Définition	Description du modèle
MODÈLES BIOMÉDICAUX DE L'ORGASME	
<p>Modèle de Courtois et collègues</p> <p>« <i>L'orgasme est comme équivalent non-pathologique du phénomène d'hyperréflexie autonome</i> »</p> <p>« [L'orgasme est un] analogue à une tempête sympathique issue de la stimulation des organes génitaux, et déclenchant des réponses génitales, autonomiques et musculaires, typiquement soumises [chez la personne non-neurologique] à une inhibition supraspinale immédiate et massive (laissant place à une expérience de plaisir et d'orgasme). » Courtois et Dubray, 2014, p. 201</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèle issu d'études animales et d'études auprès des personnes ayant une BM.</li> <li>• Le déclenchement de la tempête sympathique de l'orgasme :</li> <li>• Serait associé au déclenchement de l'émission chez l'homme, qui activerait non seulement le nerf hypogastrique, mais l'ensemble de la chaînes sympathique.</li> <li>• Chez la femme, la tempête autonome serait déclenchée par le cumul de sensations génitales et extra-génitales atteignant le seuil de déclenchement de l'orgasme où l'ensemble de la chaîne sympathique serait activée.</li> <li>• Ce déclenchement dépendrait des connections intra-spinales entre les régions médullaires lombaires et sacrées (via potentiellement le SGE) essentielles au déclenchement de cette tempête sympathique</li> <li>• L'élément déclencheur de la tempête autonome serait la hausse abrupte de la tension artérielle, signe d'atteinte du seuil orgasmique.</li> </ul> <p>Implications cliniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les DO s'expliquent par la non-atteinte du seuil critique de déclenchement la tempête sympathique.</li> <li>• L'orgasme peut survenir sans éjaculation par activation de la chaîne sympathique, sans celle du nerf hypogastrique (ex. : orgasmes secs)</li> <li>• L'éjaculation peut survenir sans orgasme par activation du nerf hypogastrique, sans celle de la chaîne sympathique (ex. : éjaculation anhédonique)</li> </ul>
<p>Modèle de Komisaruk et de Cerro, intitulé « <i>Faucet Model of Orgasm</i> »</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèle issu d'études neurologiques sur l'inhibition et l'excitation, et sur la douleur.</li> <li>• Modèle qui se distingue de celui d'excitation/d'inhibition de Bancroft sur les dysfonctions sexuelles (<i>Dual Controntol Model</i>).</li> </ul>

---

« L'orgasme correspond à l'accumulation d'excitation et de tension sensorielle, musculaire et imagée, atteignant un paroxysme, menant à une satisfaction et une résolution, une tranquillité et un repos; des vagues similaires et récurrentes peuvent être déclenchées, potentiellement plus puissantes que la première. » Komisaruk et Cerro, 2022, p. 486

- Postule une excitation neuronale concomitante avec une inhibition neuronale comme déclencheur de la « symphonie » neurophysiologique et comportementale de l'orgasme.
- Postule une inhibition neuronale qui favoriserait une hausse de l'intensité de l'excitation neuronale - sans pour autant être aversive.
- Postule que l'orgasme serait atteint lorsque l'intensité de l'excitation neuronale surpasserait l'intensité de l'inhibition neuronale - toujours sans atteindre le seuil de douleur.

Implications cliniques :

- Les DO s'expliquent par une activité excitatrice basse et/ou une activité inhibitrice élevée, résultant en trop peu d'activité neuronale excitatrice pour permettre de déclencher une intensité de plaisir suffisante à l'atteinte de l'orgasme.
- Modèle applicable à la compréhension des orgasmes non-génitaux (ex. : mains, pieds, etc.) et des orgasmes anhédoniques.

---

Modèle de McKenna

« Le paroxysme sexuel est un patron rythmé, stéréotypique de l'activité neuronale spinale des nerfs autonomiques et somatiques innervant la musculature pelvienne ». McKenna, 2022, p. 383

- Modèle issu des études animales, des personnes ayant une BM.
- Postule que le paroxysme sexuel (*sexual climax*) requiert l'activation du réseau locomoteur spinal (CGP) ou centre générateur de l'éjaculation (CGE), responsable du déclenchement de l'activité rythmée de la musculature pelvienne (caractéristique de l'orgasme).
- Postule que les signaux sensoriels issus de la stimulation des organes génitaux et signaux moteurs issus de l'état cérébral de la personne déclencheraient conjointement l'activation du CGP.
- Postule que l'expérience subjective de l'orgasme est la résultante de l'intégration cérébrale des effets neuro-endocrino-physiologique et psychologiques de l'activation du CPG.

Implications cliniques :

---

- Les DO et le manque de plaisir sexuel s'expliquent par la non-atteinte du seuil critique de déclenchement du CGP responsable du paroxysme sexuel.

---

#### MODÈLES PSYCHOLOGIQUES DE L'ORGASME

---

Modèle d'Arcos-Romero et collègues « *Subjective Orgasm Experience Model* (MSOE) »

Pas de définition proposée spécifiquement par les auteurs

- Développement et expansion du modèle phénoménologique de l'orgasme de Mah & Binik
- Influence du *Dual Control Model* des DS de Bancroft.
- Modèle qui ne s'applique qu'en contexte de sexualité dyadique
- Démontre que l'orgasme varie selon quatre dimensions : affective, sensorielle, intime et gratifiante.
- Démontre que l'orgasme est associé à trois composantes d'excitation sexuelle :
  1. Composante génitale : réponses génitales d'excitation
  2. Composante psychologique : état subjectif d'excitation sexuelle
  3. Composante individuelle : propension à se sentir excitée.
- Démontre la présence de différences genrées dans l'expérience psychologique de l'orgasme :
  - Hommes cisgenres : l'orgasme associé à la réponse génitale d'excitation sexuelle et sa propension à l'excitation.
  - Femmes cisgenres : l'orgasme est associé à l'excitation sexuelle subjective et à la valeur psychologique de l'expérience.

---

#### MODÈLE BIOPSYCHOLOGIQUE DE L'ORGASME

---

Modèle de Safron

Pas de définition proposée spécifiquement par les auteurs

- Modèle développé selon une perspective neuro-phénoménologique et évolutionniste.
  - Postule que l'orgasme est issu de la nature rythmée de l'activité sexuelle menant à un état de transe
  - Postule que la nature rythmée de l'activité sexuelle mène à un renforcement positif issu de la répétition et l'absorption du plaisir sensoriel vécu.
  - Postule que le seuil du déclenchement de l'orgasme est non-statique et soumis à la conjecture de processus neuro-phénoménologiques tels que les effets endocriniens (ex. : variabilité orgasmique à travers le cycle menstruel) et psychologiques (ex. : appréciation du.de la partenaire)
-

- 
- Postule une plasticité de l'expérience orgasmique.

Implications cliniques :

- Les orgasmes induits par une stimulation psychogène (sans stimulation génitale) s'expliquent par 1) l'imagination de cette activité sexuelle rythmée, 2) une autostimulation impliquant la contraction rythmée de la musculature à proximité des zones érogènes.
-

Tableau 2.2 Conceptualisations théoriques du plaisir sexuel (2013-2023)

Définition	Description du modèle
MODÈLES DU PLAISIR SEXUEL	
<p>Modèle de Goldey et collègues</p> <p>« [...] le plaisir sexuel est hautement multifacettaire, englobant des expériences à la fois physiques (ex. : stimulation sensorielle), cognitives (ex. : sortir de soi), et émotionnelles (ex. : la confiance) ainsi que des expériences qui mettent au défi les dualismes corps-esprit (ex. : à l’instar de l’autonomie permettant de vivre un plaisir génital intense et des expériences affectives uniques) » Goldey et al., 2016, p. 2148</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèle visant les femmes cisgenres</li> <li>• S’appuie sur la théorie des stéroïdes/peptides des liens sociaux (van Anders).</li> <li>• Postule une conceptualisation du plaisir différente selon le contexte sexuel : plaisir solitaire vs. plaisir dyadique.</li> <li>• Plaisir solitaire : représente différentes facettes de l’érotisme, dont l’orgasme, les cognitions et le sentiment de contrôle.</li> <li>• Plaisir dyadique : représente différentes facettes de l’érotisme et du réconfort, dont la confiance, la stimulation sensorielle et le plaisir de l’autre.</li> <li>• Orgasme : une des composantes du plaisir sexuel, dont l’importance varie selon le contexte sexuel (solitaire ou dyadique) et l’orientation sexuelle.</li> </ul>
<p>Modèle d’Halwani, intitulé <i>Sexual Pleasure View (SPV) of Sexual Desire</i></p> <p>« Le plaisir sexuel a) est typiquement le plaisir comme sensation ainsi que le plaisir comme jouissance, b) le plaisir comme sensation est acteur central dans la mesure où le plaisir comme jouissance dépend du plaisir-sensation, ce qui explique la motivation des personnes à chercher ou à fuir les interactions sexuelles; c) à l’exception des <i>sex-machines</i> et autres cas atypiques, le plaisir n’est pas une entité distincte de l’activité</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèle philosophique</li> <li>• Postule que le but du désir sexuel est le plaisir sexuel</li> </ul>

---

sexuelle mais a préséance sur elle; et d) est généralement à distinguer du plaisir non-sexuel grâce à la notion d'excitation génitale, qui résulte elle-même de l'intégration phénoménologique et physiologique de l'excitation ». Halwani, 2020, p. 122

---

Modèle de Werner et collègues

Plaisir comme état : « L'expérience d'émotions positives (« se sentir bien ») durant les activités sexuelles » p. 314

Plaisir comme tendance : « La tendance à apprécier les activités sexuelles, c'est-à-dire, la tendance à connaître un état de plaisir en contexte sexuel ». Werner et al., 2023, p. 314

- Modèle multidimensionnel encré dans plusieurs littératures de la sexualité, dont celle de la gratification sexuelle (« *sexual reward literature* »).
- Postule que le plaisir sexuel comprend trois dimensions : la dimension intra-personnelle (ex. : auto-efficacité à vivre du plaisir), interpersonnelle (ex. : plaisir issu de l'interaction sexuelle) et hédoniste (ex. : expérience sensuelle et psychologique du plaisir).
- Postule que le plaisir sexuel est biface: l'état de plaisir (*state*) vs. la tendance au plaisir sexuel (*trait*).
- L'état de plaisir se définit par :
  - Les émotions positives qui découlent de cet état de plaisir tiennent au caractère gratifiant des activités sexuelles
  - La tendance au plaisir se définit :
    - D'une part, la probabilité de vivre des activités sexuelles gratifiantes selon les contextes.
    - D'autre part, la capacité à profiter des activités sexuelles.
- La tendance au plaisir est également sous-tendue par une prédisposition naturelle et des habiletés à vivre de la gratification, combinée à la capacité d'atteindre cette gratification.
- Postule que l'orgasme est une des nombreuses facettes de l'aspect gratifiant du plaisir sexuel.

Implications cliniques :

- Le plaisir sexuel mérite d'être évalué en tant que trait ET en tant que disposition.

- 
- Cette conceptualisation permet de mieux comprendre les processus intra-individuels et inter-individuels associés au plaisir sexuel
-

Tableau 2.3 Questionnaires validés sur l'évaluation de l'orgasme (2013-2023)

Nom	Visée clinique et contenu	Contextes d'utilisation	Patientèle cible	Interprétation
Évaluation des caractéristiques biopsychologiques de l'orgasme				
<i>Orgasm Rating Scale (ORS)</i>	Évaluation de l'expérience phénoménologique de l'orgasme 25 ou 28 questions <sup>1</sup> 2 ou 4 dimensions selon la version <sup>2</sup> : 1. Sensorielle 2. Cognitivo-affective - Intimité - Affection - Gratification	Sexualité dyadique et solitaire	Femmes adultes cisgenres en pré-, péri- et postménopause Hommes adultes cisgenres Populations hétérosexuelles et LGBTQ2IA+ Population générale Âges : 18-82 ans Cultures : Nord-Américaine (Canada, U.S.A.), Européenne Langues : Anglais, Français, Espagnol	1 score total, 2 ou 4 scores des sous-échelles selon les modèles; Les scores distinguent les personnes présentant des DO de celles n'en présentant pas; Pas de seuil clinique : pas de visée diagnostique
<i>Bodily Sensations of Orgasm Scale (BSO)</i>	Évaluation des signes corporels et physiologiques de l'orgasme 21 ou 22 questions <sup>3</sup> 3 ou 4 dimensions selon la version <sup>4</sup> : 1. Sensations génitales 2. Sensations extra-génitales 3. Sensations douloureuses et de chaleur	Sexualité dyadique et solitaire	Hommes et femmes cisgenres Populations hétérosexuelles et LGBTQ2IA+ Population générale, population médicale (neurologique) Âges : 18-83 ans Cultures : Nord-Américaine (Canada, U.S.A.), Européenne Langues : Anglais, Français	1 score total, 3 ou 4 scores de sous-échelles; Les scores distinguent les personnes présentant des DO de celles n'en présentant pas; Pas de seuil clinique
Évaluation de l'expérience globale de l'orgasme				

<i>Orgasmometer, Orgasmometer-F</i>	Évaluation de l'intensité subjective de l'expérience de l'orgasme Échelle visuelle analogue de 0 (absence d'orgasme) à 10 (intensité maximale)	Sexualité dyadique et solitaire 6 derniers mois <sup>5</sup>	Hommes et femmes pré-ménopausées cisgenres Orientation sexuelle : non-spécifiée Population générale avec ou sans diagnostic de DS <sup>6</sup> (ex.:EP) <sup>7</sup> Âge moyen : hommes = 40 ans; femmes = 26 ans Cultures : non-spécifiées <sup>8</sup> Langues : non-spécifiées <sup>8</sup>	1 score unique; Seuils cliniques établis : Faible intensité orgasmique chez la femme : score < 5; Faible intensité orgasmique chez l'homme : score ≤ 6
<i>Orgasmic Consistency Scale (OCS)</i>	Anciennement le <i>Female Orgasm Scale</i> Évaluation de la constance et de la satisfaction orgasmique 7 questions 2 dimensions : 1. Orgasme par stimulation clitoridienne 2. Satisfaction orgasmique	Sexualité dyadique	Femmes cisgenres Population hétérosexuelle Population universitaire Âges : 17-49 ans Cultures : Nord-Américaine Langues : Anglais	1 score total (calculé avec coefficients selon les questions); 2 scores de sous-échelles (pas de coefficient); Pas de seuil clinique
Évaluation des aspects psychosociaux de l'orgasme				
<i>Faking Orgasm Scale (FOS)</i> Cooper et al., 2014	Évaluation des motifs de feinte de l'orgasme durant les activités sexuelles pénétratives et orales 61 questions 2 dimensions renvoyant au contexte d'activité sexuelle: sexualité pénétrative vs. sexualité orale 5 motifs principaux, dont 4 communs à chaque dimensions: - Altruisme - Peur et insécurité - Excitation sexuelle élevée	Sexualité dyadique	Femmes cisgenres Populations hétérosexuelles Population universitaire Âges : 18-32 ans Cultures : Nord-Américaine Langues : Anglais	Pas de seuil clinique

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise à terme de l'activité</li> <li>- Crainte d'une dysfonction</li> </ul>
<i>Reasons for Pretending Orgasm Inventory</i> (RPOI) 2015 McCoy	Évaluation des motifs cognitifs de feinte de l'orgasme chez les femmes 63 questions 3 dimensions :	Sexualité dyadique	Femmes cisgenres Populations hétérosexuelles et LGBTQ2IA+ Population générale Âge moyen : 31 ans Cultures : Nord-Américaine Langues : Anglais		3 sous-échelles
<i>Motives for Feigning Orgasms Scale</i> (MFOS) Séguin et al., 2015	Évaluation des motifs de feinte de l'orgasme 25 questions 6 dimensions :	Sexualité dyadique	Hommes et femmes cisgenres Populations hétérosexuelles et LGBTQ2IA+ Population générale Âges : 18-29 ans Cultures : Nord-Américaine Langues : Anglais		Pas de seuil clinique
<i>Pretending Orgasm Reason Measure</i> (PORM) (Goodman et al., 2017)	Évaluation des motifs de feinte de l'orgasme 48 questions 6 dimensions :	Sexualité dyadique	Hommes et femmes cisgenres Populations hétérosexuelles et LGBTQ2IA+ Population générale Âges : 18-80 ans Cultures : Nord-Américaine Langues : Anglais		Pas de seuil clinique
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pour améliorer l'expérience du/de la partenaire</li> <li>2. Par duperie et manipulation</li> <li>3. Pour dissimuler un manque d'intérêt pour l'interaction sexuelle</li> </ol>				
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Par intoxication</li> <li>2. Pour booster l'estime de mon/ma partenaire</li> <li>3. Par mauvaise expérience</li> <li>4. Par manque de désir</li> <li>5. Par synchronicité</li> <li>6. Par insécurité</li> </ol>				
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Par plaisir</li> <li>2. Par considération pour mon partenaire</li> <li>3. Par manque d'envie</li> <li>4. Par manipulation, prise de pouvoir</li> <li>5. Par insécurité</li> <li>6. Par désir de proximité affective et communication</li> </ol>				

<i>Orgasm Beliefs Inventory (OBI)</i>	Évaluation des croyances entretenues à propos l'orgasme 48 questions 7 dimensions : 1. Les hommes ont des orgasmes facilement, les femmes difficilement 2. L'intérêt du partenaire 3. L'orgasme est central pour la satisfaction sexuelle masculine 4. L'orgasme féminin est important 5. L'absence d'orgasme est le reflet de difficultés conjugales 6. L'orgasme simultané est idéal 7. L'orgasme demande et participe de la connexion	-	Hommes et femmes cisgenres Populations hétérosexuelles et LGBTQ2IA+ Population générale Âges : 18-70 ans Cultures : Nord-Américaine, Européenne Faible niveau de religiosité Langues : Français	1 score total, 7 scores de sous-échelles; Pas de seuil clinique : pas de visée diagnostique
---------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

Évaluation non-spécifique de l'orgasme

<i>Female Sexual Distress Scale – Desire/Arousal/Orgasm (FSDS-DAO)</i>	Évaluation de la détresse sexuelle, incluant celle liée aux difficultés orgasmiques 15 questions Q#15 : « À quelle fréquence êtes-vous frustrée par des problèmes d'orgasme ? »		Femmes en préménopause cisgenres Populations hétérosexuelles Population générale, médicale ou diagnostiquée avec un trouble lié à l'intérêt sexuel/l'excitation sexuelle (DSM-V) <sup>9</sup> Âge : 21-53 ans Cultures : Nord-Américaine Langues : Anglais, Français	Pas de seuil clinique
------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

<sup>1</sup> La version originale de l'ORS développée par Mah & Binik comporte 28 questions, celle développée récemment par Arcos-Romero et collègues en comporte 25;

<sup>2</sup> La version de l'ORS de Mah & collègues comporte 2 dimensions, celle d'Arcos-Romero et collègues en propose 4 (sensorielle, intimité, affection, et gratification);

<sup>3</sup> La version originale de Courtois et collègues comporte 22 question, celle testée récemment par Webb et collègues en comporte 21; <sup>4</sup> le BSO original comporte 4 dimensions, tandis que dans la version récente de Webb et collègues, la dimension « sensations douloureuse et de chaleur » est un amalgame des dimensions « nociceptive » et « perspiratoire » du BSO original ; <sup>5</sup> balise temporelle fournie pour la passation du questionnaire (ex. : « au cours des dernières 4 semaines »); <sup>6</sup> DS : Dysfonction Sexuelle; <sup>7</sup> EP: Éjaculation Précoce; <sup>8</sup> équipe de recherche italienne; <sup>9</sup> DSM-V : *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*

Tableau 2.4 Questionnaires validés sur l'évaluation du plaisir sexuel (2013-2023)

Nom	Visée clinique et contenu	Contextes d'utilisation	Patientèle cible	Interprétation
Évaluation du plaisir sexuel				
<i>Sexual Pleasure Scale (SPS)</i> Pascoal et al., 2016	Évaluation unidimensionnelle du plaisir sexuel dans 3 contextes : « Évaluez votre niveau de plaisir dans les domaines suivants : » Q#1 : sexualité pénétrative Q#2 : activités sexuelles Q#3 : intimité sexuelle	Sexualité dyadique 4 dernières semaines <sup>5</sup>	Hommes et femmes cisgenres Populations hétérosexuelles Population générale et clinique (avec une DS <sup>6</sup> diagnostiquée) Âges : 18-88 ans Cultures : Européenne Langues : Portugais	1 score total; Seuil clinique établi : score total < 13 indicatif de difficultés d'ordre clinique
<i>Event-level sexual pleasure scale (EMSEXpleasure)</i> Siegler et al., 2018	11 questions 2 dimensions : 1. Plaisir sexuel global 2. Plaisir sexuel et préservatif	Sexualité dyadique 2 dernières semaines <sup>5</sup>	Hommes cisgenres utilisateurs de préservatifs Populations hétérosexuelles et LGBTQ2IA+ Population générale Âges : 18-49 ans Cultures : Nord-Américaine Langues : Anglais	1 score total
<i>Body, Emotions, Sensations, Touch/Trust (B.E.S.T.) Scale of Sexual Pleasure</i> Beckmeyer et al., 2021	Évaluation unidimensionnelle du plaisir sexuel 10 questions ciblant les facettes émotionnelles, physiques, et relationnelles du plaisir sexuel	Sexualité dyadique	Hommes et femmes cisgenres et transgenres Populations hétérosexuelles et LGBTQ2IA+ Population étudiante Âge moyen : 20 ans Cultures : Nord-Américaine Langues : Anglais	1 score total
Évaluation non spécifique du plaisir sexuel				

<i>Quality of Sexual Experience Scale</i>	<i>Sexual (QSE)</i>	<p>Évaluation de la qualité de la dernière expérience sexuelle à date</p> <p>11 questions</p> <p>« <i>En pensant à la dernière expérience sexuelle que vous venez de décrire, diriez-vous qu'elle était :</i> »</p> <p>Ex. : « vraiment mauvaise » (1) à « vraiment bonne » (7)</p> <p>Ex. : « n'a pas du tout atteint mes attentes » (1) à « à tout à fait atteint mes attentes » (7)</p>	<p>Sexualité dyadique et solitaire</p> <p>4 dernières semaines<sup>5</sup></p>	<p>Hommes et femmes cisgenres, hommes transgenres (avec prothèse pénienne).</p> <p>Populations hétérosexuelles</p> <p>Population générale et médicale (post-chirurgie)</p> <p>Âges : 18-60 ans</p> <p>Cultures : Nord-Américaine, Asiatiques</p> <p>Langues : Anglais, Vietnamien</p>	<p>À utiliser pour une expérience sexuelle donnée, et non en général;</p> <p>Pas de seuil clinique : pas de visée diagnostique</p>
-------------------------------------------	---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tableau 2.5 Enjeux psycho-perceptuels de l'orgasme (2013-2023)

Enjeux	Description des résultats d'intérêt clinique	Pistes de travail clinique
ORGASME		
<p>Études sur les effets de l'image (sexo-)corporelle (Horvath et al., 2020; Quinn-Nilas et al., 2016)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Démontrent que la conscience de l'image corporelle est prédictive de DO (Horvath et al., 2020; Quinn-Nilas et al., 2016);</li> <li>• Démontrent que l'image corporelle en contexte sexuel (<i>contextual body image</i>) est pertinent pour la compréhension des DO (Quinn-Nilas et al., 2016);</li> <li>• Montrent un lien entre faible niveau d'estime corporelle et haute fréquence de problèmes associés à l'orgasme en contexte dyadique ET de masturbation DO (Horvath et al., 2020);</li> <li>• Montrent que parmi les problèmes figurent : la difficulté à atteindre l'orgasme, la fréquence d'atteinte de l'orgasme, et un plaisir orgasmique moindre (Horvath et al., 2020);</li> <li>• Démontrent que l'insatisfaction corporelle est associée à des problèmes liés à l'orgasme, indépendamment de l'âge et la fréquence des activités sexuelles en couple (Horvath et al., 2020);</li> <li>• Identifient un rôle protecteur de la satisfaction relationnelle lorsque la satisfaction corporelle est mitigée (Horvath et al., 2020);</li> <li>• Suggèrent un rôle des facteurs affectifs (ex. : expérience de honte lié aux DO et au corps, etc.), en complément aux facteurs relationnels (ex. : évaluation du/de la partenaire) (Horvath et al., 2020);</li> </ul>	<p>Les résultats empiriques suggèrent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une évaluation et une exploration de l'image corporelle globale (génitale et non-génitale) de l'individu;</li> <li>• La distinction des différentes facettes de l'image corporelle : contextuelle (sexualité), affective, auto-critique;</li> <li>• L'évaluation et l'exploration des contextes de sexualité, à savoir dyadique ET solitaire;</li> <li>• L'investigation des facteurs dyadiques comme facteurs de protection ou de vulnérabilité de la relation dans les DO présentées;</li> <li>• L'intégration des aspects psychosomatiques et dépressifs, ainsi que de potentiels troubles alimentaires dans l'évaluation;</li> </ul>

<p>Études sur les effets de l'état affectif</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montrent que les femmes avec DO ont un affect négatif en contexte sexuel plus élevé ET affect positif en contexte sexuel plus bas (Moura et al., 2020);</li> <li>• Montrent que les femmes avec DO ont des niveaux d'inhibition plus élevé, incluant 1) une crainte liée à la performance et 2) à la menace de l'échec (Moura et al., 2020; Tavares et al., 2018);</li> <li>• Montrent que les hommes avec DO sont plus susceptibles de rapporter une difficulté à « lâcher prise » et à « s'abandonner au plaisir » (Carvalho et Santana, 2017);</li> <li>• Selon les études quantitatives, le stress et l'anxiété figurent parmi les 3 motifs les plus fréquemment cités par les personnes avec DO (Hevesi et al., 2020; Lucena et Abdo, 2014; Rowland et al., 2018; Rowland et al., 2023)</li> <li>• Selon ces études quantitatives, le stress et l'anxiété sont le motif #1 des femmes avec DO ET détresse (par comparaison à celles avec DO sans détresse) (Rowland et al., 2018);</li> <li>• Selon ces études quantitatives, le stress et l'anxiété constitue le motif #1 chez les hommes avec DO (Rowland et al., 2023)</li> <li>• Selon une étude qualitative, l'anxiété (ex. : liée à la performance, aux enfants, etc.) constitue un des obstacles phares pour les femmes avec DO (Nekoolaltak et al., 2017).</li> <li>• Selon une étude qualitative, les trois manières de décrire leur DO par des jeunes femmes sont : 1) minimiser l'importance de l'orgasme, 2) prétendre que c'est juste de la biologie, et 3) se dire que leurs DO se remédieront plus tard (Bell et McClelland, 2018)</li> </ul>	<p>Les résultats empiriques suggèrent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une évaluation et une exploration de l'état affectif en général ET en contexte sexuel;</li> <li>• Une évaluation et une exploration des deux composantes de l'affect : l'affect positif ET négatif;</li> <li>• Une évaluation et une exploration du niveau d'inhibition et d'excitation sexuelle;</li> <li>• Une intervention ciblant la diminution de l'affect négatif/l'inhibition ET l'augmentation de l'affect positif/excitation sexuelle;</li> <li>• Une évaluation et une exploration des formes d'anxiété sous-tendant les DO (ex. : performance sexuelle vs. charge mentale et/ou familiale, etc.);</li> <li>• Une intervention individuelle, de couple et/ou systémique selon les besoins et les approches.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montrent que les femmes avec DO sont plus susceptibles d'entretenir des croyances en lien avec l'effet de l'âge sur l'orgasme (Tavares et al., 2018);</li> </ul>	<p>Les résultats empiriques suggèrent :</p>

<p>Études sur les effets des processus cognitifs I : les croyances et les distractions</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montrent que les croyances positives liées au corps sont prédictives d'une fréquence orgasmique plus élevée (Tavares et al., 2018);</li> <li>• Montrent que les femmes avec DO ont plus de pensées automatiques négatives en contexte sexuel, dont 1) une absence de pensées érotiques, et 2) un échec de défusion cognitive (Moura et al., 2020);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une évaluation et une exploration des distractions cognitives ;</li> <li>• Un travail de redirection de l'attention sur les stimuli érotiques;</li> </ul>
<p>(Tavares et al., 2018; Moura et al., 2020)</p>		
<p>Études sur les effets des processus cognitifs II : les attributions</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soulignent l'intersection entre culture et attributions des DO, particulièrement en contexte d'expériences sexuelles négatives (Bhutto et al, 2021);</li> <li>• Montrent les effets mitigeurs de l'expérience sexuelle sur le type d'attributions (internalisées vs. externalisées) générées en contexte de DO (Rowland et al., 2022);</li> <li>• Montrent qu'une expérience sexuelle plus développée a moins d'impact sur les DO en contexte sexuel dyadique (Rowland et al., 2022);</li> <li>• Montrent que l'expérience sexuelle moins développée entraînent des attributions relationnelles (ex. : blâmer la motivation du de la partenaire, remise en question de/la compatibilité du couple, etc.) (Rowland et al., 2022).</li> <li>• Montrent que les femmes avec DO sont moins susceptibles de s'attribuer le crédit d'expériences sexuelles positives (Rowland et al., 2017)</li> <li>• Montrent que les femmes avec DO sont plus susceptibles d'émettre des attributions personnelles pour leurs DO ET des attributions relationnelles, comme un manque d'habileté de leur part ET de leur partenaire (Rowland et al., 2017)</li> </ul>	<p>Les résultats empiriques suggèrent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une évaluation et une exploration des scripts sexo-socio-culturels afin de questionner les attentes de la personne;</li> <li>• L'encouragement de l'auto-exploration de ses préférences sexuelles afin de mitiger la tendance à blâmer le/la partenaire pour un manque d'habiletés sexuelles;</li> <li>• Un travail ciblant la communication des préférence sexuelles au sein du couple;</li> <li>• La prise en compte de l'âge comme reflet d'une expérience sexuelle limitée</li> </ul>
<p>(Rowland et al., 2022; Bhutto et al, 2021; Rowland et al., 2017)</p>		

---

Études sur les effets  
de la présence  
attentive (PA/PAS-  
S)

(Leavitt et al., 2021;  
Adam et al., 2014)

- Montrent que deux dimensions de la PA-S (*sexual mindfulness*) sont associées à l'orgasme : le non-jugement et l'état de conscience de soi (*awareness*) (Leavitt et al., 2021);
- Démontrent que des effets intra-personnels et interpersonnels (*partner effects*) influencent les liens entre PA-S et expérience de l'orgasme (Leavitt et al., 2021);
- Démontrent que la constance orgasmique en *contexte individuel* est reliée à l'état de PA-S en suggérant une internalisation de l'auto-critique propre à l'expérience individuelle, et non présente en contexte dyadique (Leavitt et al., 2021);
- Montrent que les femmes avec DO ont un niveau global de PA au quotidien plus ou moins similaire à celles sans DO (Adam et al., 2014);
- Montrent que les femmes avec DO sont plus susceptibles de se juger au quotidien (facette « sans jugement ») que celles sans DO (Adam et al., 2014);
- Montrent que les femmes avec DO ont des niveaux de PA-S globaux et dans ses différentes facettes plus faibles que celles sans DO (Adam et al., 2014);
- Montrent que chez les femmes avec DO, la PA-S est plus prédictive de détresse sexuelle que la PA au quotidien (Adam et al., 2014).

Les résultats empiriques suggèrent :

- Une évaluation et une exploration de la PA-S plutôt que la PA chez les femmes avec des DO;
- Une évaluation et une exploration recommandée de la facette « auto-critique » afin de cibler les sources de l'auto-critique (ex. : humeur dépressive, rapport au corps, etc.);
- Un travail d'amélioration de la conscience corporelle, incluant les facultés intéroceptives.

Tableau 2.6 Enjeux psycho-perceptuels du plaisir sexuel (2013-2023)

Enjeux	Description des résultats d'intérêt clinique	Pistes de travail clinique
PLAISIR SEXUEL		
<p>Étude sur les effets de l'estime sexo-corporelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montrent qu'un niveau d'estime corporelle et d'estime génitale prédit le niveau de distractions en contexte sexuel, qui prédit le niveau de plaisir sexuel, qui prédit le niveau de fonctionnement sexuel (Poovey et al., 2022; Vigil et al., 2022);</li> <li>• Montrent que différents types de distractions interfèrent avec le plaisir, notamment celles 1) liées à l'apparence, 2) la performance, 3) l'embarras sexuel, et 4) la distraction générale (difficulté à rester dans le moment) (Vigil et al., 2022);</li> <li>• Identifie le rôle de l'anxiété (sociale et individuelle) comme facteur prédisposant aux difficultés liées au plaisir sexuel (Vigil et al., 2022);</li> <li>• Souligne le rôle central de l'attention (<i>attentional focus</i>) (Vigil et al., 2022).</li> </ul>	<p>Les résultats empiriques suggèrent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une évaluation et une exploration des symptômes d'anxiété, dont l'hypervigilance aux réactions du/de la partenaire, etc.</li> <li>• De la psychoéducation ciblant le rôle des processus attentionnels essentiels dans la conscience corporelle des sensations plaisantes, l'intimité sexuelle, etc.</li> <li>• Des interventions axées sur la pleine conscience afin de favoriser la conscience corporelle et à soi, ainsi que le non-jugement et l'acceptation.</li> </ul>
<p>Études sur les effets des états affectifs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les concepts de rumination et de préoccupation comme processus distincts (Pascoal et al., 2020);</li> <li>• Association positive entre co-ruminations (entre partenaires) et plaisir sexuel favoriserait la communication dyadique (Pascoal et al., 2020).</li> </ul>	
<p>(Pascoal et al., 2020)</p>		

**CHAPITRE 3**  
**LOOKING CLOSER : ASSESSING THE BODILY AND PHENOMENOLOGICAL  
EXPERIENCE OF ORGASM IN INDIVIDUALS WITH SPINAL CORD INJURY IN  
COMPARISON TO AGE-MATCHED CONTROLS**

Article soumis en novembre 2023 au *Journal of Sex and Marital Therapy*

Looking closer: Assessing the bodily and phenomenological experience of orgasm in individuals with spinal cord injury in comparison to age-matched controls.

Gérard, Marina, MA, PhD(c)<sup>1</sup>, Charvier, Kathleen, MD<sup>2</sup>, Hugues Leduc, M. Sc<sup>1</sup> & Courtois, Frédérique, PhD<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup> Université du Québec à Montréal, Psychology Dept., CP 8888, succursale Centre-ville, Montréal, Canada H3C 3P8

<sup>2</sup> Hospices Civils de Lyon, 69565 Saint-Genis-Laval, France

<sup>3</sup> Université du Québec à Montréal, Sexology Dept., CP 8888, succursale Centre-ville, Montréal, Canada H3C 3P8

<sup>4</sup> Gingras Lindsay Montreal Rehabilitation Institute (IRGLM), 6300 Darlington Av., Montreal, Canada H3S 2j4

**Corresponding author:** Marina Gérard, Department of psychology, Université du Québec à Montréal, CP 8888, succursale Centre-ville, Montréal (Québec), H3C 3P8. [marina.gerard@mail.mcgill.ca](mailto:marina.gerard@mail.mcgill.ca); Tel : +1 514-987-4184

**KEYWORDS:** Spinal cord injury; Orgasm; Sexual rehabilitation; Assessment; Genital sensations

**CONFLICT OF INTEREST:** None to be declared

### 3.1 ABSTRACT

Although sexual rehabilitation (SR) is a known top priority for individuals living with spinal cord injury (SCI), orgasm capacity remains poorly understood despite its central role for sexual well-being. This cross-sectional study relied on a bio-psychological framework and a large gender-mixed sample of individuals with SCI (N = 71) to assess the experience of orgasm post-injury via two multidimensional orgasm-specific validated PROMs: the Bodily Sensations of Orgasm (BSO) Scale and the Orgasm Rating Scale (ORS). Using a short recall period (i.e., 30 minutes), prevalence of orgasm was assessed (nearly 40%, N = 28), while accounting for various neurological features. Bodily (BSO) and phenomenological sensations (ORS) associated with orgasm were compared across SCI groups (orgasm vs. no-orgasm). Finally, all BSO and ORS scores were compared to those of an age-matched control group (N = 43). Only SCI duration and SCI level seem to influence the prevalence of orgasm postinjury as well as the bodily sensations reported during the orgasmic experience – not the subjective experience. Equally important is the finding that SCI participants who experience orgasm report similar levels of bodily (i.e., genital and extra-genital) and phenomenological (i.e., sensory and cognitive-affective) sensations to age-matched controls who experience orgasm.

Keywords : Spinal cord injury; Orgasm; Sexual rehabilitation; Assessment; Genital sensations

### 3.2 Introduction

The spinal cord injury community (SCI) has long identified sexuality as a top rehabilitation priority (Anderson, 2004; Simpson et al., 2012). This has translated into comprehensive research on sexual function post-SCI, allowing greater understanding of sexual anatomy and physiology, as well as successful pharmacological, mechanical, and surgical interventions to aid with erectile and ejaculatory dysfunction. In contrast, the experience of orgasm post-injury remains superficially examined (Alexander and Marson, 2018; Elliott, 2002), particularly given the high occurrence of orgasmic difficulties (OD) – 40% to 50% – (Alexander and Marson, 2018) and the predictive role of orgasm in sexual satisfaction post-SCI (Ferro et al., 2019). As a result, our understanding of orgasm post-SCI, namely its bodily, physiological, and phenomenological characteristics, is limited. Collectively, this pitfall likely contributes to the continued misperception of SCI sexuality as “disabled sexuality” or asexuality (Rembis, 2010; Sakellariou, 2006). Clinically, it fuels significant misconceptions about the experience orgasm postinjury, both by patients and rehabilitation professionals (Nevin and Melby, 2022). Greater knowledge about the multidimensional experience of orgasm postinjury would foster the development of adjusted sexual rehabilitation (SR) interventions, both psychoeducational and psychotherapeutic, while also dispelling myths about SCI sexuality.

A brief survey of the SCI literature reveals that most of our knowledge on the experience of orgasm postinjury has been derived from methodologically diverse studies relying on non-specific instruments – save a few exceptions (Sipski et al., 1995). Data has been largely drawn from home-made questionnaires (Kreuter et al., 2010; Otero-Villaverde et al., 2015; Sipski et al., 1995; Sramkova et al., 2017; Thrussell et al., 2018) and qualitative interviews (Barrett et al., 2022; Thrussell et al., 2018), often targeting general aspects of sexual well-being post-SCI or sexual function, rather than orgasm per se (Barrett et al., 2022; Kreuter et al., 2010; Otero-Villaverde et al., 2015; Sramkova et al., 2017; Thrussell et al., 2018). While these studies have undeniably contributed to highlighting the diminished capacity for orgasm (Kreuter et al., 2010; Otero-Villaverde et al., 2015; Sramkova et al., 2017) and detrimental effects of OD for sexual satisfaction postinjury (Ferro et al., 2019; Thrussell et al., 2018), their methodological eclecticism remains problematic in terms of generalizability. Moreover, studies using empirically validated patient-report outcome measures (PROMs) have mostly relied on the International Index of Erectile Function (IIEF) (Ferro et al., 2019; Previnaire et al., 2017; Soler et al., 2018, 2008) and the Female Sexual Function Index (FSFI) (Tzanos et al., 2021), two non-orgasm-specific PROMs. While these studies represent a step towards a more systematic assessments of orgasm postinjury, two documented limitations of these PROMs remain problematic (Meyer-Bahlburg and Dolezal, 2007; Yule et al., 2011), particularly with the SCI population (Alexander et al., 2009) : 1) the focus on sexually *active* individuals (i.e., partnered-sex), and 2) the

conflation of male ejaculation with the experience of orgasm. On the one hand, given that 30% to 40% of the SCI population reports being sexually inactive (i.e., as in not engaging in partnered-sex), their ineligibility to partake in these works leads to the under-representation of a large segment of the SCI population who still engages in sexual activity (Latella et al., 2019). This is problematic for various reasons, including in terms of generalizability and knowledge translation. On the other hand, the limitation of the IIEF regarding its conflation of male ejaculation with orgasm likely leads to the misreporting of orgasm prevalence by the SCI population. Considering the documented high prevalence of “dry orgasms” (i.e., orgasms without ejaculation) reported by men with SCI (Brackett et al., 2010; Soler et al., 2016), it is paramount to clearly distinguish the occurrence of male ejaculation from that of orgasm.

These methodological shortcomings are all the more surprising given the availability of two orgasm-specific PROMS validated in the context of both solo and partnered-sex: the Bodily Sensation of Orgasm (BSO) questionnaire and the Orgasm Rating Scale (ORS) (Arcos-Romero and Sierra, 2019; Dubray et al., 2017; Mah and Binik, 2006, 2002; Webb et al., 2022). The BSO has been specifically designed with the SCI population in mind (Courtois et al., 2011, 2008, 2008), and was later expanded and empirically tested on the general population in both a solo and partnered-context (Dubray et al., 2017; Webb et al., 2022). It stems from the perspective that orgasm is a neurophysiological process akin to a sympathetic storm and can be conceptualized as a non-pathological form of autonomic dysreflexia (AD) (Courtois and Dubray, 2014) – a frequent neurological condition postinjury whereby the loss of supraspinal connections necessary for central inhibition leaves this sympathetic storm uncontrolled and *potentially* severe during climax. Known to affect cervical and upper-thoracic lesions above or at T6 (i.e., due to the resulting loss of supraspinal inhibition of sympathetic outputs) compared to SCIs below T6, in its mild form AD is characterized by signs that are typically recorded at orgasm in the general population (e.g., hypertension, sweating, goose bumps, etc.). In line with this theoretical framework, the BSO focuses on the assessment of the bodily and physiological sensations associated with the experience of orgasm (Mah and Binik, 2001). Conversely, the ORS was developed and tested on the general population in both solo and partnered sexual contexts; it applies a bio-psycho-social framework to the conceptualisation of orgasm, with a focus on its phenomenological characteristics (Mah and Binik, 2006, 2002). Both the BSO and the ORS are been used in a growing body of research on orgasm with the general population (Arcos-Romero et al., 2022, 2019; Webb et al., 2022), yet, neither one of them has been used in SCI research so far.

The conceptual framework surrounding the bulk of the SR research, namely the strong reliance on the biomedical perspective and its associated focus on neurological profiles, has also been a limiting factor in our understanding of the experience of orgasm postinjury. Available data yields ambiguous findings about

the influence of neurological characteristics. Lesion completeness, lesion type – paraplegia vs. tetraplegia –, and lesion severity (i.e., American Spinal Injury Association (ASIA) Impairment Scale) are known to impact orgasm prevalence in some cases, but not all, and to varying degrees across methodologies (self-report vs. in-lab) (Alexander et al., 1993; Alexander and Rosen, 2008; Jackson and Wadley, 1999). Findings about SCI duration are also mixed as several studies point out its positive relationship with the experience of orgasm (Anderson et al., 2007; Jackson and Wadley, 1999) while a few others do not (Tzanos et al., 2021). Conversely, the neurological level of injury (NLI) is rarely categorized according to the presence of autonomic dysreflexia (AD), that is with SCIs above or below T6 (Alexander et al., 2001; Courtois et al., 2008; Previnaire et al., 2017; Sipski et al., 1995), despite strong theoretical grounds to do so for orgasm (Courtois and Dubray, 2014). This classification (NL-AD) warrants further interest for our understanding of the intersection of neurological parameters and orgasm capacity postinjury given the encouraging nature of the data obtained. Laboratory studies show that men with a SCI above or at T6 who experience AD (i.e., NL-AD) are more likely to experience ejaculation and report heightened physiological sensations akin to climax (Courtois et al., 2008), and women with SCIs at or above T6 share indiscernible descriptions of orgasm with non-neurological controls (Sipski et al., 1995).

Investigations of orgasm post-SCI have thus been mostly circumscribed to its prevalence since the injury (i.e., yes/no) (Anderson et al., 2007; Otero-Villaverde et al., 2015; Sipski and Alexander, 1993; Soler et al., 2018) or its prevalence in the context of the past four weeks (e.g., FSFI, IIEF, home-made questionnaires) (Celik et al., 2014; Hajiaghababaei et al., 2014; Kreuter et al., 2008; Tzanos et al., 2021), its anatomical origin (i.e., genital, breast, etc.) (Komisaruk and Sansone, 2003; Sramkova et al., 2017), and the recording of its cardiovascular features (i.e., blood pressure, heart rate) (Alexander et al., 2001), albeit most often associated with ejaculation in men (Courtois et al., 2011; Soler et al., 2008). Contextual factors such as stimulation types (e.g., digital, penetrative, etc.) and use of sexual aid (e.g., commercial, medical vibrator, etc.) have been inconsistently included in these investigations, particularly in SCI research with women, thus leaving further knowledge gaps to fill. Moreover, very few studies have broadened their orgasm assessment to associated self-reported bodily and physiological sensations (Alexander et al., 2001; Courtois et al., 2011). Phenomenological findings from the quantitative literature are currently limited to orgasm latency known to be longer for women with SCI (Alexander et al., 2006, 2001; Charlifue et al., 1992), non-systematic descriptions of feelings associated with orgasm in women with SCI (Alexander et al., 2001; Sipski et al., 1995), diminished orgasm intensity (Ferreiro-Velasco et al., 2004) and diminished genital sensations (Zhang and Li, 2020). The latter two have often been investigated retrospectively (i.e., pre- vs. post-SCI orgasm experience) (Jackson and Wadley, 1999; Reitz et al., 2004), with rare mentions of recall

periods, thus likely tied to strong recall biases as well as potentially distorted orgasm prevalence rates and descriptions (Kreuter et al., 2008).

The current study's goals were therefore three-fold. We first aimed to assess orgasm capacity within a large gender-mixed SCI sample willing to engage in a solo or partnered sexual activity of their choosing, using a broader assessment framework than typical (e.g., non-binary yes/no answer choices, distinguishing ejaculation from orgasm, etc.) and accounting for participants' neurological profile (i.e., SCI duration, NL-AD, SCI type, and SCI state). Within this objective, we also intended to assess the influence of these neurological parameters on participants reported bodily and phenomenological sensations using the two orgasm-specific PROMs (i.e., BSO and ORS). We then aimed to compare the experience of orgasm between three groups of interest using the BSO and the ORS: SCI individuals who orgasm, SCI individuals who do not orgasm, and age-matched controls experiencing orgasm. Finally, we set out to exploratively document the relationship between the experience of orgasm post-SCI and sexual functioning using orgasm-specific and other commonly used PROMs such as the IIEF and the FSFI.

### 3.3 Methods

#### 3.3.1 Recruitment and procedure

Study participants were recruited from a larger international multicentric study investigating the bio-psycho-perceptual predictors of sexual satisfaction and sexual distress post-SCI (see (Gérard et al., 2023) for details about inclusion criteria and recruitment procedures). An age-matched control group was recruited using similar procedures. Ethics approval was obtained from a large North American Rehabilitation and Research Center. Upon study enrolment, all participants – SCI and controls – consented to engaging in a sexual activity of their choosing likely leading to orgasm, followed by the immediate completion (i.e., within 30 minutes) of two validated PROMs assessing their experience of orgasm. General questions assessing contextual variables (e.g., use of sexual pharmacology, stimulation type(s), sexual context, etc.) and validated PROMs assessing sexual functioning were also included. The survey was available online on Lime Survey as well as by paper format.

#### 3.3.2 Study sample

An original sample of 111 cisgender SCI participants was recruited for the initial study, with a final sample of 71 SCI individuals completing this protocol. There was no significant difference in age ( $p = .350$ ) or SCI duration ( $p = .946$ ) between SCI participants who took part in the initial study ( $N = 111$ ) and those who completed this protocol ( $N = 71$ ). The final sample composed of 71 cisgender mixed-sex participants with

SCI was compared to 43 cisgender mixed-sex age-matched control participants, all of whom mostly identified as heterosexual (SCI = 95.8% vs. controls = 83.7%). The SCI sample's gender ratio was consistent with that of SCI populations, including 80.3% of men (N = 57) and 19.7% of women (N = 14). Control participants' gender ratio was more balanced with 62.8% of men (N = 27) and 37.2% of women (N = 16). There was no significant difference in age across participant groups ( $p > .05$ ); SCI participants' age ranged from 19 to 73 years old ( $M_{age} = 41.42 \pm 11.36$ ) and controls' age ranged from 25 to 68 years old ( $M_{age} = 38.49 \pm 9.81$ ). Culturally, a similar proportion of SCI individuals and control participants identified as American ( $N_{SCI} = 17, 23.9\%$  vs.  $N_{Controls} = 14, 35\%$ ) and Canadian ( $N_{SCI} = 15, 21.1\%$  vs.  $N_{Controls} = 11, 27.5\%$ ); a larger number of individuals with SCI identified as European ( $N_{SCI} = 34, 47.9\%$ ) compared to controls ( $N_{Controls} = 6, 14.0\%$ ) ( $p = .048$ ). Consistent with epidemiological data, SCI participants and controls differed in terms of socioeconomic profiles and relational profiles.

### 3.3.3 Outcomes measures

Neurological data was obtained with regards to participants' SCI state (i.e., complete vs. incomplete), NLI (neurological level of injury), SCI type (paraplegia vs. tetraplegia), SCI severity (AIS score), SCI etiology, SCI duration and age at SCI. Data on participants' sexual profile was collected in two ways, one general and one contextual. General data focused on current sexual activity status (i.e., yes/no), typical use of sexual aids (i.e., yes/no), sexual aids type(s) (e.g., commercial vibrator, etc.), typical use of sexual pharmacology (i.e., yes/no) and type(s) of sexual pharmacology (e.g., IPDE5, etc.). Contextual data focused on the nature of the sexual experience (i.e., orgasm, sexual arousal only, unsure), presence or absence of ejaculation (i.e., yes/no), sexual context (i.e., solo vs. partnered), stimulation type(s) used (e.g., oral, digital, etc.), as well as use of sexual pharmacology and sexual toys.

*The Bodily Sensation of Orgasm (BSO) scale* - The BSO is a 22-item self-report measure assessing the bodily and physiological experience of orgasm along four initial dimensions: 1) extra-genital sensations, 2) genital sensations and spasms, as well as 3) nociceptive and 4) sweating sensations, with the last two recently merged into a single category (Dubray et al., 2017; Webb et al., 2022). Participants rate a series of bodily and physiological sensations along a 5-point Likert-like scale ranging from 0 ("not at all") to 4 ("extremely"). Higher scores reflect a higher and larger repertoire of physical sensations associated with orgasm. The instrument has excellent internal consistency ( $\alpha = .88 - .92$ ). Its recent validation on a large sample of perimenopausal women led to the recommendation of a few psychometric modifications, including the removal one item (i.e., item#7: "moaning") (Webb et al., 2022). Accordingly, the BSO used in our study was comprised of three dimensions including 21-item and retained excellent internal consistency ( $\alpha = .87 - \alpha = .90$ ).

*The Orgasm Rating Scale (ORS)* - The ORS is a 28-item self-report measure with excellent internal consistency ( $\alpha = .88 - \alpha = .92$ ) assessing the phenomenological experience of orgasm along the following two dimensions: a cognitive-affective dimension and a sensory dimension (Mah and Binik, 2006, 2002). Participants rate a series of adjectives along a 6-point Likert-like scale ranging from 0 (“does not describe it at all”) to 6 (“describes it perfectly”). Higher scores reflect stronger and larger cognitive-affective and sensory experiences of orgasm. The French version of the ORS used in previously published work was used with francophone participants (Dubray et al., 2017).

*The International Index of Erectile Function (IIEF)* - The IIEF is a highly validated 15-item self-report measure assessing male sexual function with robust internal consistency ( $\alpha = .74 - \alpha = .96$ ) (Rosen et al., 1997). Participants rate their level of sexual functioning using a 5-point or 6-point Likert-type scale according to the following 5 domains: erectile function (EF), orgasmic function (OF), sexual desire (SD), intercourse satisfaction (IS) and overall sexual satisfaction (SS). Scores are computed for each of the five subscales with higher scores indicating better sexual function. A score of 24.5 on the IIEF-EF domain has recently been identified as an optimal cut-off score to identify clinical vs. non-clinical patients (Xi et al., 2021). The French version of the IIEF was used with the francophone sample (Dargis et al., 2013). In line with published recommendations, the four-week recall period was replaced by the “most common experiences after SCI” for our sample (Alexander et al., 2009). In addition, scoring was handled according to published recommendations: zero scores reflective of “No sexual activity” and “Did not attempt intercourse” were first coded as missing values (i.e., “999”), then simple mean imputations were used to replace each missing value with the mean score of the corresponding subscale when more than 50% of the items were available (Boehmer et al., 2012; Meyer-Bahlburg and Dolezal, 2007). Finally, a missing IIEF score was assigned to all IIEF questionnaires with more than 50% of missing values.

*The Female Sexual Function Index (FSFI)* - The FSFI is a widely used 19-item self-report measure of female sexual function with excellent internal consistency ( $\alpha = .87 - .97$ ) (Rosen et al., 2000). Participants rate their levels of sexual functioning using a 5-point or 6-point Likert-type scale alongside six domains: sexual desire, sexual arousal, lubrication, orgasm, sexual pain, and sexual satisfaction. Mean scores are obtained for each of the six subscales based on calculations using domain factors and a total score is calculated ranging from 2 to 36. Higher scores indicate higher levels of sexual function. A score of 26.55 on the FSFI total score has been identified as an optimal cut-off score to isolate individuals with sexual dysfunction from functional ones (Wiegel et al., 2005). As for the IIEF, recall periods and scoring adjustments were made to the FSFI in line with published recommendations addressing scoring issues presented above (Alexander et al., 2009;

Boehmer et al., 2012; Meyer-Bahlburg and Dolezal, 2007). The French version of the FSFI was used with the francophone sample (Wylomanski et al., 2014) with the same time frame substitutions.

### 3.3.4 Statistical analysis

All data analyses were conducted using SPSS-28 (IBM SPSS Statistics for Mac Version, 28). As a preliminary step, descriptive statistics and group comparisons (i.e., independent *t*-test,  $\chi^2$  statistics) were performed to examine sample characteristics as well as possible gender differences. Cronbach's alphas were calculated for all outcome measures to estimate internal consistency within our sample. A significance level of .05 was set for all analyses and effect sizes were reported using Cohen's *d* value. Preliminary assumptions about normality and homogeneity of variance were verified for all variables of interest. Log transformations were applied on non-normally distributed variables to reduce skewness. Two-way ANOVAs were computed to assess potential interactions between features of SCI participants' neurological profiles and their group membership (i.e., SCI orgasm vs. SCI sexual arousal). One-way ANOVAs were then conducted to assess group differences between SCI participants experiencing orgasm, SCI participants describing no orgasm, and controls all experiencing orgasm on the BSO and ORS total score as well as their respective individual dimensions. Post-hoc Tukey analyses were performed to investigate significant group differences and eta-squared values were computed to assess relative effect sizes. Finally, one-way ANOVAs were conducted to assess group differences on sexual function where IIEF and FSFI scores were standardized across sexes to allow for group comparisons. Welch's ANOVA was used when homogeneity of variance was violated.

## 3.4 Results

### 3.4.1 Neurological characteristics of the SCI sample

Overall, the sample's neurological profile was diverse with participants presenting SCIs ranging from the cervical level (C3) to the sacral level (S1), including a balanced ratio of SCI states (i.e., complete vs. incomplete) and SCI types (i.e., tetraplegia vs. paraplegia). Mean SCI duration was  $14.30 \pm 11.61$  years and comprised a wide range of injury duration (i.e., five months to 45 years). Further neurological characteristics of the sample are presented in Table 1.

INSERT TABLE 1

### 3.4.2 Prevalence of orgasm post-SCI: Neurological and contextual features

Over one third of SCI participants reported experiencing orgasm after engaging in a sexual activity of their choosing ( $N = 28$ ; 38.4%), while a little over half experienced no orgasm ( $N = 38$ ; 53.5%). Of those

experiencing orgasm, 78.6% were men (N = 22) and 21.4% (N = 6) were women, which is consistent with the whole sample's gender ratio. In fact, the ratio of individuals experiencing orgasm versus no orgasm was similar across gender [ $\chi^2(1, N = 66) = .001, p = .971, \phi = -.01$ ]. Of note, two male participants (2.8%) reported being unsure about the nature of their sexual experience (i.e., "maybe"); their data was excluded from analyses specifically targeting orgasmic sensations.

Independent t-tests and  $\chi^2$  analyses were used to examine group differences (SCI orgasm vs. SCI sexual arousal) in terms of four neurological characteristics. Individuals with SCI in the orgasm group presented significantly longer SCI duration as well as higher likelihood of SCIs above or at T6 (NLI-AD). In contrast, SCI type (paraplegia vs. tetraplegia) and SCI completeness did not significantly differ between the two groups. Further details are presented in Table 2.

#### INSERT TABLE

Overall, a proportional number of individuals with SCI engaged in solo sexual activity (N = 28, 42.4%) and partnered sex (N = 38, 57.6%). Sexual aids were largely used, with most participants reporting sex toy use (N = 49, 74.2%) and over a third reporting use of sexual pharmacology (N = 24, 36.4%). Amongst the remaining of the sample, digital stimulation (self- or partnered) was the main stimulation type reported (N = 18, 27.7%), followed by penile-vaginal penetration (PVP) (N = 8, 12.1%); oral stimulation was reportedly seldom used (N = 1, 1.5%). Chi-square analyses revealed that individuals with SCI in the orgasm group were more likely to report using sex toy and the occurrence of ejaculation (for men); stimulation context and use of sexual pharmacology did not significantly differ across the two groups. Further contextual details are presented in Table 3.

#### INSERT TABLE 3

### 3.4.3 Reported bodily and phenomenological sensations during sexual stimulation: Influence of neurological features on the experience of orgasm or sexual arousal

Two-way ANOVAs were conducted to investigate the influence of participants' neurological profiles (i.e., SCI duration, NL-AD, SCI type, SCI state) on their bodily (BSO) and phenomenological (ORS) experience of orgasm based on their group membership (i.e., SCI orgasm vs. SCI no-orgasm). BSO analyses yielded only one single significant interaction for NL-AD (i.e., NL above or below T6) and the genital sensations dimension of the BSO ( $p = .035, \eta_p^2 = .074$ ). Simple main effects analyses revealed that for individuals with a SCI at T6 or above (i.e., more likely to experience AD), genital sensations were markedly higher for

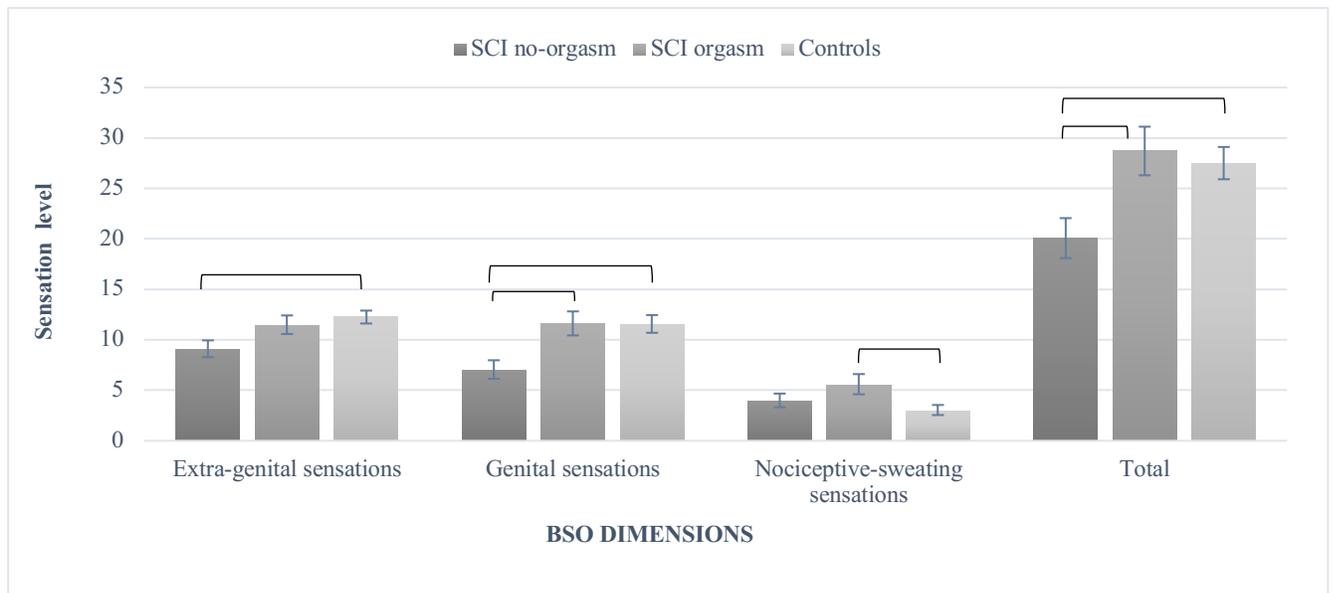
those who experienced orgasm ( $M = 12.41$ ,  $SD = 1.20$ ) compared to those who did not ( $M = 5.56$ ,  $SD = 1.33$ ) ( $p < .001$ ). In contrast, for individuals with a SCI at T7 and below (i.e., less likely to experience AD), genital sensations were rated similarly regardless of whether individuals experienced orgasm ( $M = 8.20$ ,  $SD = 2.53$ ) or not ( $M = 8.65$ ,  $SD = 1.37$ ) ( $p = .877$ ).

Analyses on the ORS also yielded a single significant interaction for SCI state and the cognitive-affective dimension ( $p = .042$ ,  $\eta_p^2 = 0.07$ ). Simple main effects analyses revealed that individuals with incomplete SCIs reported significantly higher levels of cognitive-affective sensations in the orgasm group ( $M = 54.27$ ,  $SD = 9.86$ ) compared with those in the no-orgasm group ( $M = 27.65$ ,  $SD = 15.55$ ). All other tested interactions were not statistically significant ( $p > .05$ ).

#### 3.4.4 Comparisons of bodily and phenomenological sensations associated with orgasm between SCI participants and age-matched controls

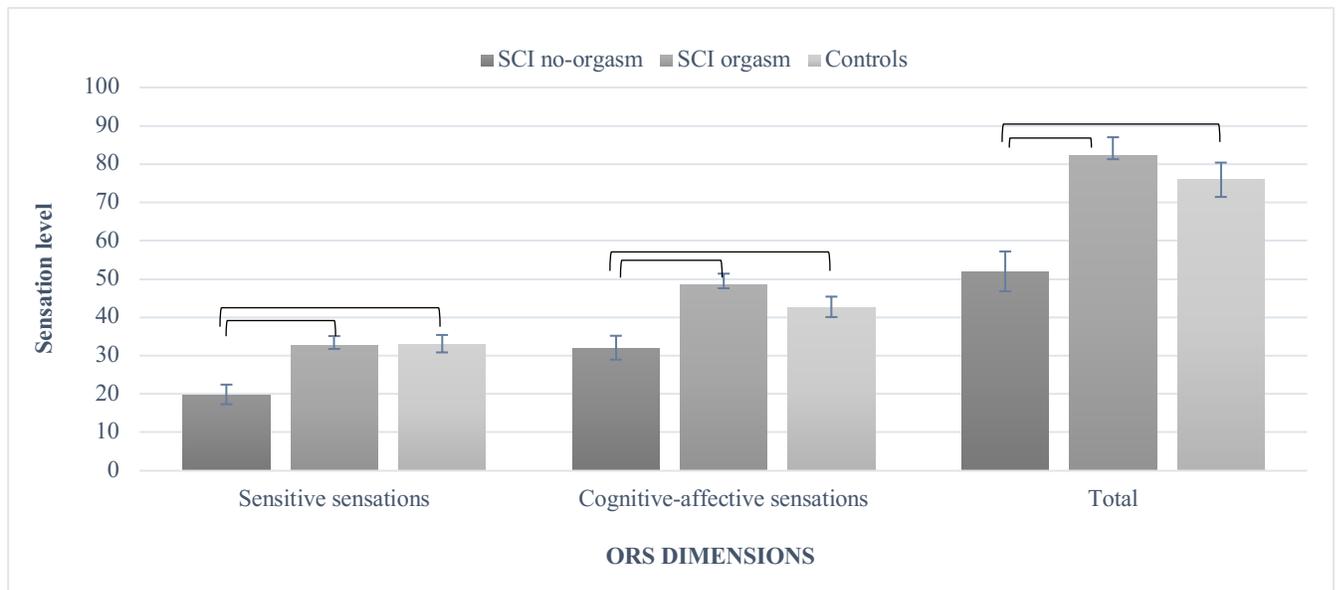
As shown in Figure 1, one-way ANOVAs were conducted to compare the bodily and phenomenological experience of orgasm across participant groups (i.e., SCI orgasm, SCI no-orgasm, and controls). Significant differences were found across the three groups for the BSO total score [ $F(2, 108) = 5.73$ ,  $p < .01$ ], as well as each individual BSO dimension ( $p < .01 - p < .05$ ). These differences were associated with moderate effect sizes ( $\eta^2 = .064 - \eta^2 = .124$ ). Tukey's post-hoc tests indicated that the SCI orgasm group scored significantly higher ( $M = 28.71 \pm 12.74$ ) than the SCI group with no orgasm ( $M = 20.08 \pm 12.19$ ) on the total BSO score ( $p \leq .01$ ,  $\eta^2 = .70$ ), but not significantly higher than controls ( $M = 27.51 \pm 10.52$ ) ( $p = .906$ ). Similarly, post-hoc tests indicated that the SCI orgasm group reported significantly higher levels of genital sensations ( $M = 11.63 \pm 6.17$ ) than the SCI group with no orgasm ( $M = 7.06 \pm 5.47$ ) ( $p < .01$ ,  $\eta^2 = .80$ ), but not significantly higher than controls ( $M = 11.58 \pm 5.79$ ) ( $p = .999$ ). Interestingly, the two groups of SCI participants (with or without orgasm) did not significantly differ from each other on the extra-genital ( $M_{orgasm} = 11.50 \pm 4.86$  vs.  $M_{no-orgasm} = 9.11 \pm 5.23$ ,  $p = .111$ ) and the nociceptive-sweating dimensions ( $M_{orgasm} = 5.61 \pm 5.27$  vs.  $M_{no-orgasm} = 3.69 \pm 3.72$ ,  $p = .150$ ). However, SCI participants in the no-orgasm group reported significantly lower levels of extra-genital sensations than control participants ( $M = 12.26 \pm 4.21$ ,  $p = .01$ ,  $\eta^2 = -.67$ ); this difference was not found for the SCI orgasm group ( $p = .790$ ). Finally, the SCI orgasm group reported significantly higher levels of nociceptive-sweating sensations than controls ( $M = 3.05 \pm 3.24$ ) ( $p = .027$ ,  $\eta^2 = .62$ ).

Figure 1. Bodily and physiological sensations of orgasm – BSO scale



The three groups also differed in their total ORS scores [ $F(2, 104) = 12.52, p < .001$ ], as well as on both individual ORS dimensions ( $p < .001$ ) as shown in Figure 2. These differences were associated with moderate (ORS cognitive-affective  $\eta^2 = .14$ ;) to large effect sizes (ORS sensitive et ORS total  $\eta^2 = .20$ ). Post-hoc analyses revealed that the SCI orgasm group consistently reported greater levels of sensations compared to the SCI no-orgasm group. This was true for the total ORS score ( $M_{\text{orgasm}} = 82.30 \pm 24.60$  vs.  $M_{\text{no-orgasm}} = 49.34 \pm 30.19, p < .001, \eta^2 = 1.18$ ), as well as for both ORS dimensions, namely the sensitive ( $M_{\text{orgasm}} = 32.79 \pm 12.47$  vs.  $M_{\text{no-orgasm}} = 18.09 \pm 13.90, p < .001, \eta^2 = 1.11$ ) and the cognitive-affective ( $M_{\text{orgasm}} = 48.61 \pm 14.92$  vs.  $M_{\text{no-orgasm}} = 31.26 \pm 19.00, p < .001, \eta^2 = 1.00$ ). Importantly, SCI participants who experienced orgasm did not significantly differ from controls on the ORS total score ( $p = .352$ ), or either one of the ORS dimensions ( $p = .141 - p = .912$ ). The SCI no-orgasm group scored consistently significantly lower than controls ( $p < .01$ ).

Figure 2. Phenomenological sensations of orgasm – ORS



### 3.4.5 Exploratory associations between orgasm function and overall sexual function in individuals with SCI and controls

With their usual pharmacological treatments, a large proportion of the SCI sample (62%) scored within the clinical range of sexual dysfunction. Specifically, 64.3% of women ( $N = 9$ ) displayed sexual dysfunction on the FSFI-Total and 49.3% of men ( $N = 35$ ) displayed dysfunction on the IIEF-ED. By contrast, none of the men and women in the control group scored below their respective clinical norms ( $\text{Range}_{\text{IIEF}} = 26.10 - 35.40$ ;  $\text{Range}_{\text{FSFI}} = 25 - 30$ , respectively).

One-way ANOVAs were conducted to assess sexual functioning differences across groups (SCI orgasm vs. SCI no orgasm vs. controls). Sexual functioning (i.e., total FSFI Z-scores and IIEF-ED Z-score) was significantly different across the three groups [Welch's  $F(2, 50.10) = 38.25, p < .001$ ], with a large effect size ( $\eta^2 = .37$ ). Tukey's post-hoc tests revealed that the SCI orgasm group did not display significantly greater overall levels of sexual functioning than the SCI no-orgasm group ( $p = .384$ ), but each SCI group scored significantly lower than controls ( $p < .001$ ;  $\eta^2 = 1.58 - \eta^2 = 1.78$ ). An ANOVA conducted on the FSFI-Orgasm and IIEF-Orgasm domains also yielded a significant difference across the three groups [Welch's  $F(2, 56.12) = 143.85, p < .001$ ], which was associated with a very large effect size ( $\eta^2 = .71$ ). Follow-up post-hoc tests showed that the SCI orgasm group reported greater orgasm function compared to the SCI no-orgasm group ( $p < .001$ ;  $\eta^2 = .37$ ), but again each SCI group scored significantly lower than controls ( $p < .001, \eta^2 = .46 - \eta^2 = .80$ ). Finally, an ANOVA conducted on the FSFI-Desire and IIEF-Desire domains revealed no significant difference across the three groups [ $F(2, 107) = 1.76, p = .178, \eta^2 = .03$ ]. Further details about sexual functioning are presented in Table 4.

## INSERT TABLE 4

### 3.5 Discussion

In this study, we first aimed at documenting the prevalence of orgasm post-SCI, with a focus on the contextual circumstances surrounding its occurrence as well as the influence of previously studied neurophysiological parameters. Relying on two validated orgasm-specific PROMs, we also aimed at comparing the bodily and phenomenological sensations of individuals with SCI who could orgasm (orgasm group) with those who did not (no-orgasm group) as well as age-matched individuals without SCI who could orgasm (control group), all with a limited recall-bias. Our third and last goal was to document the relationship between the experience of orgasm and sexual function in our SCI sample, and to compare it with age-matched controls. Findings are discussed in terms of their respective contributions to our understanding of orgasm postinjury, as well as for their implications for the SR post-SCI literature.

#### 3.5.1 Orgasm prevalence post-injury I: Towards democratizing vibro-stimulation, broadening our assessment of orgasm, and overcoming inherent SCI methodological challenges

Orgasm prevalence was 38.4% in our gender-mixed SCI sample, with men and women reporting similar prevalence rates. Although slightly lower, it is rather consistent with a recent review indicating that 42% of individuals living with SCI – combining data from sexually active and inactive participants – report having orgasms (Alexander and Marson, 2018). Importantly, while the SCI no-orgasm group is reflective of individuals who did not experience orgasm upon sexual stimulation, our data shows that these individuals still experienced varying levels of bodily and physiological sensations, perhaps even pleasurable ones. In fact, recent efforts have been devoted to establishing important theoretical distinctions between the concept of orgasm and that of sexual pleasure (Werner et al., 2023). Although sexual pleasure is a commonly agreed-upon feature of orgasm (Mah and Binik, 2001), it by no means defines it all (Mah and Binik, 2001). Accordingly, it is of importance that our findings whereby over 50% of SCI participants did not experience orgasm may not be construed as an absence of sexual pleasure. Future work would benefit from broadening its investigation of orgasm by including a PROM assessing the experience of sexual pleasure in SCI individuals (Beckmeyer et al., 2021; Boskey et al., 2022; Sanders et al., 2013). To date, very few quantitative studies have jointly assessed both orgasm and sexual pleasure in the general population (Opperman et al., 2013), and to our knowledge, no such work has been published in the SCI literature. Conversely, the qualitative literature is remarkable for its efforts in this area, with many studies devoted to the exploration of sexual pleasure postinjury (Mona et al., 2009; Ostrander, 2009; Seddon et al., 2018).

Equally important to our refined understanding of orgasm postinjury as well as the SCI literature is our finding pertaining to the more frequent use of PVS for men with SCI in the orgasm group (i.e., close to 40%) compared to those in the no-orgasm group (i.e., close to 15%). Vibro-stimulation has been largely documented as highly beneficial for SR post-SCI; it was initially designed to facilitate ejaculation and fertility (Biering-Sorensen and Sønksen, 2001) and more recently re-routed to enhance the experience of orgasm postinjury (Warren et al., 2018). Despite the over-emphasis on male vibro-stimulation found in the SCI literature, there is growing, albeit disparate, evidence that vibro-stimulation is equally beneficial for women with SCI, whether to enhance their bodily sensations or to improve their likelihood of experiencing orgasm. Several laboratory-based studies have shown that they benefit from vibro-stimulation on various anatomical sites (Alexander et al., 2005, 2001; Courtois and Charvier, 2011; Sipski et al., 1995), including cervical stimulation (Whipple et al., 1996). Our finding that very few women with SCI used vibro-stimulation (N = 2; 14.3%), regardless of group membership (orgasm vs. no-orgasm), is thus doubly surprising. It contrasts with the well-documented benefits of vibrator use for female sexual responsiveness and sexual pleasure found in the general population (Davis et al., 1996; Rullo et al., 2018), as well as with the SCI literature. Explanations accounting for this surprising finding are likely varied, and certainly resonate with the lack of *female* targeted psychoeducational content in SR identified by qualitative data (Leibowitz, 2005; Thrussell et al., 2018) as well as experts from the field (Courtois et al., 2018; Forsythe and Horsewell, 2005).

Further dissection of our orgasm prevalence data reveals that two male participants were unsure of the nature of their sensations (i.e., sexual arousal or orgasm). From a methodological standpoint, this finding indicates that even with a short recall period (i.e., 30 minutes), a small proportion of the SCI population remains ambivalent about the orgasmic nature of their experience. Aside from some laboratory-based studies, this ambiguity is seldom addressed in the quantitative literature, orgasm prevalence being often conceptualized and self-reported as a binary variable (i.e., yes/no) (Otero-Villaverde et al., 2015). Moreover, recall periods typically vary from four weeks (Celik et al., 2014; Hajiaghababaei et al., 2014; Kreuter et al., 2008; Tzanos et al., 2021) to “since the injury” (Otero-Villaverde et al., 2015; Sipski and Alexander, 1993; Soler et al., 2018), which may further undermine the validity of the data obtained. Overall, our data may point at the existence of slightly distorted self-reported prevalence rates of orgasm postinjury and support the implementation of a broader assessment methodology, starting with the provision of a “maybe” category to the traditional yes/no answer choices found in our study.

The ambivalence surrounding the nature of the sexual experience of some of our participants captures another crucial element for future SR research: the need to disentangle male ejaculation from orgasm. In

fact, participants who reported being unsure of their orgasmic experience did so *despite* the presence of ejaculation. Our finding thus supports a concomitant assessment of male ejaculation and orgasm, as in prior works (Elliott, 2002). This is further strengthened by another important finding showing that nearly 25% of men in the SCI orgasm group reported no concomitant anterograde ejaculation. While this is consistent with the SR literature, self-reported rates of orgasm *without* ejaculation ranging from 25% (Soler et al., 2008) to 33% postinjury (Alexander and Marson, 2017), the replication of this finding warrants discussion from a methodological perspective. In fact, the occurrence of these “dry orgasms” has been underscored in previous research (Alexander et al., 2006), yet remains a complex one to clearly establish as it requires ruling out the presence of retrograde ejaculation (i.e., ejaculation into the bladder), related to “ejaculation dyssynergia”, a common sequela of SCI (Soler et al., 2016). Unfortunately, the examination of potential retrograde ejaculation cases is not feasible in the context of self-report study designs, as is the case with our study. Instead, it calls for laboratory-based studies, often associated with other methodological constraints, including issues around ecological validity (e.g., hospital setting, medical-grade vibrators, etc.).

These conceptual and methodological obstacles certainly account for the lack of quantitative data available about the experience of orgasm in men without anterograde ejaculation. To this day, little is known about their bodily and phenomenological experience of orgasm compared to men with SCI who do experience concomitant ejaculation. One published laboratory-based study relying on earlier versions of the two validated orgasm-specific PROMs was conducted with men with SCI (Courtois et al., 2008). Their findings highlighted the presence of significant differences in terms of bodily and phenomenological differences, with men who experienced ejaculation scoring significantly higher on both orgasm-specific PROMs compared to men who did not. Yet, interpretations from these data are limited by two elements: 1) the systematic use of PVS (i.e., *Ferticare personal vibrator<sup>TM</sup>*) and pharmacological treatment (i.e., 2.5 mg of oral Midodrine), both known to enhance physiological sensations during sexual stimulation (Chéhensse et al., 2013; Soler et al., 2008); and 2) the reported recording of “physiological sensations as an expression of climactic experience rather than the subjective report of orgasm” (p. 2426) (Courtois et al., 2008). In our study, sampling limitations, another inherent challenge to SR research with SCI populations, prevented us from further examining the relationship between ejaculation (i.e., present or absent) and the bodily and subjective sensations associated with the experience of orgasm postinjury.

### 3.5.2 Orgasm prevalence post-injury II: Added benefits of longer SCI duration and autonomic dysreflexia

Our data yielded two neurological parameters significantly tied to the experience of orgasm postinjury: SCI duration and NL-AD (i.e., SCI at or above T6 vs. SCI below T7). Individuals in the orgasm group reported

significantly longer SCI durations (18 years on average) than those in the no-orgasm group (10 years on average). This is consistent with a diverse body of works showing that the experience of orgasm tends to gradually improve as SCI duration increases (Anderson et al., 2007ab). From a neurophysiological perspective, this is supported by the complete resolution of spinal shock in the upcoming 12 months following the SCI, a phenomenon characterized by the temporary abolition of spinal reflexes postinjury (Ko, 2018), which are yet essential for sexual arousal and orgasmic function. From a rehabilitation perspective, longitudinal data looking at the evolution of sexual health postinjury has shown that with longer SCIs also comes the lower likelihood of being in an inpatient spinal cord unit, a factor known to drastically affect sexual interest and sexual expression, including the experience of orgasm (Fisher et al., 2002). In the same vein, another finding of our study revealed that about 75% of individual in the orgasm group were over the 10-year-mark postinjury, compared to 31.6% of participants in the no-orgasm group. This is also consistent with previous studies showing that 50% of women and 74% of men with SCI who report experiencing orgasm are also over 10 years postinjury (Anderson et al., 2007a; Jackson and Wadley, 1999). In fact, the 10-year mark seems to be pivotal as we found no added time benefits for orgasm prevalence between the 11-to-20-year postinjury group (i.e., orgasm prevalence = 35.7%) and the 21-to-45-year postinjury group (i.e., orgasm prevalence = 37.9%).

Suspected mechanisms behind the positive relation between SCI duration and experience of orgasm are likely tied to multifaceted neuro-psycho-physiological processes. For one, longer SCI duration, particularly the 10-year mark, speaks to neuroplasticity effects. Neuroplasticity has long been posited to play a significant role in the experience of sexual pleasure following SCI, specifically with the development of new areas of sexual arousal above the SCI (Krassioukov and Elliott, 2017) or the emergence of new genital sensations (Zhang and Li, 2020). Research conducted on large samples of men and women with SCI revealed that almost 40% of men and 50% of women had developed new areas of arousal above the SCI (Anderson et al., 2007ab). Longer SCI duration also implies learning processes, whereby the wider-ranging physical sensations that have developed over time may become integrated as beneficial ingredients to participants' postinjury experience of pleasure and orgasm. In fact, qualitative research indicates that over time, individuals with SCI develop new forms of sexual expression, including new types of physical stimulations and innovative forms of sexual pleasure (Kathnelson et al., 2020; Parker and Yau, 2012; Seddon et al., 2018). Finally, longer SCI duration speaks to increased comfort with one's sexual sense of self. Previous research has documented that the alteration one's sexual sense of self postinjury is moderately associated with a diminished capacity for orgasm post-SCI, particularly in women (Anderson et al., 2007b). Gradual adjustment to the physical limitations brought on by SCI may be one of the mechanisms behind the amelioration of the sexual sense of self over time. For instance, individuals with longer SCI durations report

greater confidence in the management of their neurogenic bladder and bowels as well as fewer incontinence related fears during sex, two well-identified barriers to sexual activity and sexual pleasure (Cramp et al., 2014; Fritz et al., 2015); individuals above the 10-year mark are more likely to handle these challenges with more confidence and comfort than those below the 10-year mark, thus resulting in greater likelihood of experiencing orgasm.

Our data further showed that over 80% of the orgasm group presented SCIs at T6 or above, compared to 50% in the no-orgasm group. This is consistent with previous literature documenting the positive association between higher NLI and preserved orgasmic function (Alexander and Marson, 2018). The experience of spasticity, more commonly found in individuals with SCIs at or above T6 (Sköld et al., 1999), particularly those who experience AD, provides a likely explanation for this finding. Muscle spasms are instrumental in triggering the neurophysiological cascade behind the experience of orgasm (Courtois and Dubray, 2014). This is notably supported by seminal data showing the detrimental effects of spasticity management medication (i.e., Baclofen) on ejaculation (Denys et al., 1998). While severe spasticity can sometimes be experienced as painful or disruptive (Forsythe and Horsewell, 2005), sometimes even preventing certain sexual positions (Alexander et al., 2017), in its *milder* form, it may also facilitate sexual responses and enhance existing bodily sensations during sexual activity (Courtois et al., 2017), thus perhaps contributing to the experience of orgasm postinjury. In fact, some studies document the existence of such positive, albeit moderate, relationship ( $r = .30$ ) between the experience of spasticity and that of orgasm postinjury (Anderson et al., 2007a, 2007b).

Our other finding that individuals with SCIs above or at T6 in the orgasm group report markedly higher levels of genital sensations (GS) on the BSO ( $M = 12.41$ ) than those with similar NL in the no-orgasm group ( $M = 5.46$ ) is also consistent with the suspected role of spasticity discussed above. In fact, as the genital afferent nerves are in the lower segments of the spinal cord (i.e., S2-S3-S4), individuals with SCIs above or at T6 have lost, either completely or partially, these genital afferences receptive to tactile stimulation. Consequently, the higher levels of GS reported by the SCI orgasm group cannot be attributed solely to preserved sensations in the genitals, but rather also to heightened reflex activity, a neurophysiological feature of orgasm also captured by some items in the GS dimension of the BSO (e.g. “clitoral/testicular pulsation”, etc.), and likely perceived as pleasurable. The fact that individuals with SCIs at T7 or below (i.e., who maintain supraspinal inhibition during the orgasmic sympathetic storm) reported similar levels of sensations in the GS dimension, regardless of group membership (i.e., orgasm or no-orgasm), goes in the same vein. In fact, their neurological profile is characterized by a lower likelihood of experiencing AD,

including lower spasticity (Sköld et al., 1999), thus likely attributable to their moderate levels of sensations reported in the GS dimension.

Interestingly, the fact that no statistically significant interaction was found for the sensitive dimension of the ORS ( $p = .097$ ), despite marked differences between individuals with SCIs above or at T6 in the orgasm group ( $M = 34.00$ ) and those in the no-orgasm group ( $M = 14.94$ ), is perhaps indicative of conceptual aspects important for both clinical work and future SR research. While the BSO and the ORS share some conceptual overlap in terms of their respective assessment of the sensory component of orgasm, they do target this “sensory” feature of the orgasmic experience in differential ways. Their respective terminology is an example of this difference. To capture the sensory dimension of orgasm, the ORS relies on a more diffuse, literary terminology (e.g., “throbbing”, “shooting”, etc.), whereas the BSO uses a more concrete, anatomically oriented terminology (e.g., “clitoral/penile sensations; “anal contractions”). Consequently, the neurological level of injury (i.e., above or at T6 vs. below T7) may bear little influence on the appreciation of a more diffuse and literary terminology, hence the lack of interaction on the ORS. Conversely, lesion level likely plays a more significant role for answering more body-specific items, hence the significant interaction on the BSO. This finding could thus reflect the complementarity of the BSO and the ORS for the multidimensional assessment of orgasm in clinical practice. Taken together, these data also yield some support to the grouping of SCIs according to AD in future research on orgasm post-SCI, if only to re-assess its pertinence for orgasm capacity, and to explore its influence on the multi-dimensional facets of the orgasm experience postinjury.

### 3.5.3 Individuals with SCI share similar bodily and phenomenological experiences of orgasm to age-match controls

Findings pertaining to comparisons on the BSO and the ORS across our three groups of participants – SCI orgasm vs. SCI no-orgasm vs. age-matched controls – yielded equally important results for future research and clinical practice. Expectedly, participants in the SCI orgasm group reported an overall higher level of bodily and physiological orgasmic sensations (i.e., total BSO score) compared to those in the no-orgasm group. Our data also revealed that the SCI orgasm group experienced higher levels of phenomenological orgasmic sensations overall (i.e., total ORS score) compared to the SCI no-orgasm group. These findings are consistent with previous data obtained with male samples assessed with an earlier version of the BSO as well as the ORS (Courtois et al., 2008). This is the first published assessment using the BSO and ORS in women with SCI, therefore data comparisons are limited. Still, the higher levels of bodily and physiological orgasmic sensations reported by women in the SCI orgasm group resonate with findings from prior studies using other methodologies (Sipski and Alexander, 1993). From a psychometric perspective, these findings

indicate that the total scores of the BSO and the ORS are specific enough to discriminate between SCI individuals who experience orgasm and those who do not. While future research with larger samples is needed to test their psychometric properties, our findings do provide preliminary grounds to support the use of these two PROMs in future orgasm research as well as clinical work with SCI populations.

Our data also further illustrate the complex role of genital sensations (GS) for the experience of orgasm post-SCI. In fact, the *genital dimension* emerged as the only differing BSO dimension across the two groups of SCI participants, with the SCI orgasm group scoring higher than the SCI no-orgasm group. Conversely, SCI participants reported similar levels of sensations on the *extra-genital dimension* of the BSO in the orgasm group and the no-orgasm group. These two findings are noteworthy for several reasons. They contribute to previous quantitative literature showing the importance of GS for orgasm capacity postinjury (Anderson et al., 2007ab; Kreuter et al., 2010; Zhang and Li, 2020), above and beyond that of extra-genital sensations. In a large-scale study conducted by Anderson and colleagues, of the 40% of men with SCI who could experience orgasm, over 70% also reported preserved genital sensations (Anderson et al., 2007a). Similarly, male orgasm capacity postinjury was found to be positively associated with the presence of GS in this study (Anderson et al., 2007a). From a clinical perspective, our data support the current provision of psychoeducational counseling targeting the exploration of residual GS, including spasticity (which the GS dimension of the BSO encompasses) during the SR process (Alexander et al., 2017; Courtois and Charvier, 2011).

Interestingly, these findings may also seem somewhat paradoxical since they contrast with a large body of qualitative works illustrating the frequent de-emphasis of GS reported by individuals with SCI (Fritz et al., 2015; Piatt et al., 2022; Seddon et al., 2018; Sharma, 2022). Several studies have so far documented the benefits of deconstructing the traditional over-emphasis placed on GS, in favor of an attentional shift towards non-genital sensory explorations, which has been identified as a central element for pleasure and sexual well-being postinjury (Seddon et al., 2018). The content of the GS category of the BSO can perhaps account for such seemingly paradoxical findings. As previously mentioned, the GS dimension incorporates items capturing signs of spasticity (e.g., “pulsations”, “contractions”, etc.) and therefore taps perhaps into the role of visual feedback, a mechanism posited to play a significant role in sexual arousal (Janssen et al., 2000; Rupp and Wallen, 2008) and illustrated by various literatures, including biofeedback studies (Hoon, 1980; Stanton and Kirakosian, 2020), sexual concordance studies (Chivers et al., 2010) as well as mindfulness-based interventions studies (Selice and Morris, 2022). These works support the role of bodily cues and bodily awareness for enhancing sexual responses, including orgasm. Extending such interpretations from the general population to the SCI population provide fruitful avenues to understand

both the significant difference found for the GS dimension and the lack of significant difference found for the extra-genital dimension. Accordingly, higher levels of sensations reported on the GS dimension of the BSO by the SCI orgasm group could speak to higher levels of spasms, which in turn provide more potent visual feedback, thus feeding participants' sexual arousal and perhaps facilitating the experience of orgasm. In contrast, the lower potential for visual feedback, and thus the lower arousal potential of the items comprised by the extra-genital dimension (e.g., "increased heart rate", "faster breathing") could explain the lack of difference across the two SCI groups (i.e. orgasm vs. no-orgasm).

Finally, when comparing SCI participants who experience orgasm with control participants who also experience orgasm on the BSO and the ORS questionnaires, three main findings emerged, all providing an optimistic outlook for sexual rehabilitation. To begin with, bodily responses reported on the BSO by SCI individuals who orgasm are deemed as orgasmic as those reported by age-matched controls, with no significant differences between the two groups for the GS dimension and the extra-genital dimension (i.e., except for the nociceptive sensations likely due to AD). To our knowledge, this is the first empirical demonstration of the kind using orgasm-specific PROMs in a large sample of men and women with SCI. From a clinical perspective, however *different* bodily experience of orgasm may be from preinjury (Kreuter et al., 2010), with time, our data indicates that orgasmic sensations are perceived at similar levels postinjury ( $M_{BSOtotalscore} = 28.71$ ) than non-neurological controls ( $M_{BSOtotalscore} = 27.51$ ).

Our ORS scores also show no significant difference between SCI participants and controls, although they discriminate between SCI individuals who orgasm and those who do not. The phenomenological experience of orgasm of individuals with SCI appears thus indiscernible from that of non-neurological controls. Previous work had shown that women with SCI qualitatively describe their experience of orgasm in indiscernible ways from women without SCI (Alexander et al., 2001); our results are consistent with this finding and even expands it to men. Interestingly, SCI participants even score higher on cognitive-affective and overall subjective orgasmic sensations than controls. This seemingly surprising finding may in fact reflect SCI individuals' sexual adjustment over time, marked by a deeper investment of the cognitive-affective dimension of orgasm because of their neurological deficits, an interpretation supported by qualitative works (Ostrander, 2009; Seddon et al., 2018).

Lastly, these findings contribute to discounting the old view that individuals with SCI experience "phantom orgasm" (Money, 1960). Early research from the 1960s had suggested that men and women living with SCI experienced only imagined orgasms, rather than real bodily ones, due notably to their denervated genital organs (Money, 1960). Sexual rehabilitation research has since shown that a complete spinal cord is not

necessary for the human orgasmic experience (Alexander et al., 2006; Sipski et al., 1995), even leading to the investigation of an alternative neurological tract serving as mediator, the Vagus nerve (Komisaruk and PhD, 2012). While the precise neurological route(s) facilitating the experience of orgasm was not investigated in our study, our results do show that SCI individuals experience real orgasmic sensations, both physiologically and subjectively.

#### 3.5.4 Take home messages from the FSFI and the IIEF for the experience of orgasm post-SCI

Data obtained from the IIEF and the FSFI yielded three take home messages. Firstly, our findings suggest that orgasm is an important component of sexual function for the SCI population since the SCI orgasm group scored significantly higher on the IIEF-OR and FSFI-OR compared to those in the no-orgasm group ( $SCI_{orgasm} = 5.45$  vs.  $SCI_{no-orgasm} = 2.64$ ;  $SCI_{orgasm} = 4.73$ ;  $SCI_{no-orgasm} = 3.00$ ). Overall sexual function is therefore indissociable from orgasmic function, which should serve as an impetus to orient further research efforts to this understudied area of SR. Moreover, when pooling FSFI and IIEF results from all SCI participants regardless of their group membership (i.e., orgasm vs. no orgasm), data illustrate the markedly weaker level of sexual functioning of the SCI population ( $IIEF_{total} = 20.07$ ;  $FSFI_{total} = 26.11$ ) compared to non-neurological controls ( $IIEF_{total} = 29.33$ ;  $FSFI_{total} = 31.68$ ). This is also of importance since it highlights the prevalence of sexual dysfunctions within the SCI population – 62% in our sample –, despite the preservation of orgasm capacity for some individuals, the reliance on sexual pharmacology and similar levels of sexual desire ( $IIEF_{Desire} = 7.83$ ;  $FSFI_{Desire} = 4.59$ ) compared to controls ( $IIEF_{Desire} = 8.74$ ;  $FSFI_{Desire} = 4.27$ ). Finally, these data suggest that while sexual pleasure can be found aside from experiencing orgasm, orgasmic function remains an area of grief for a significant portion of this population.

#### 3.5.5 Strengths and Limitations

Our study findings rely on a large gender-mix sample of individuals presenting a variety of neurological profiles. While gender comparisons were not possible due to the characteristically uneven male-to-female ratio of SCI participants, precise examinations of neurological parameters were conducted, resulting in important data with regards to the role of neurological profiles on orgasm postinjury. Our study findings also rely on empirically validated PROMs specifically designed to assess two complementary aspects of orgasm: its bodily and its phenomenological sensations. As such, our study provides the first published data derived from validated PROMs about the multidimensional sensations of orgasm in a large sample of men and women with SCI following a short recall bias (i.e., 30mins).

Aside from the inherent limitations of cross-sectional designs, other methodological limitations include a lack of assessment of sexual pleasure, which would have provided a more comprehensive assessment of

orgasm postinjury. PROMs designed to assess sexual pleasure were almost inexistant at the time the study was conducted (Sanders et al., 2013); future quantitative works on orgasm postinjury would strongly benefit from integrating recently developed sexual pleasure measures (Beckmeyer et al., 2021; Boskey et al., 2022).

### 3.6 Conclusion

This study provides encouraging data, which contribute to shaping out a hopeful perspective on sexuality post-SCI, while also debunking the myth that pleasure and orgasm post-SCI are necessarily lessened. Our findings may have captured a fundamental milestone of the SR process, whereby, with time, individuals with SCI adapt to their physical limitations and eventually come to reshape their sexual selves, including their approach to sexual pleasure and orgasm (Earle et al., 2020; Elliott, 2002; Tepper et al., 2001), thus sharing a similar orgasmic experience as individuals without SCI.

### 3.7 References

- Alexander, C.J., Alexander, M.S., Findley, T.W., 1993. Sexual activities, desire, and satisfaction in males pre-and post-spinal cord injury. *Arch Sex Behav* 22, 217–228.
- Alexander, M.S., Alexander, C.J., Gomez-Marin, O., 2006. Effects of level and degree of spinal cord injury on male orgasm. *Spinal Cord* 44, 798–804.
- Alexander, M.S., Alexander, C.J., Gomez-Marin, O., Grossbard, M., Rosen, R.C., 2005. Effects of vibratory stimulation on sexual response in women with spinal cord injury. *Journal of rehabilitation research and development* 42, 609–616.
- Alexander, M.S., Alexander, C.J., Rosen, R.C., 2001. Sexual arousal and orgasm in women: Effects of spinal cord injury. *Ann Neurol* 49, 35–44.
- Alexander, M.S., Bashir, K., Alexander, C., Marson, L., Rosen, R., 2018. Randomized trial of clitoral vacuum suction versus vibratory stimulation in neurogenic female orgasmic dysfunction. *Arch Phys Med Rehab* 99, 299–305.
- Alexander, M.S., Brackett, N.L., Bodner, D., Elliott, S.L., Jackson, A., Sonksen, J., Research, N.I. on D. and R., 2009. Measurement of sexual functioning after spinal cord injury: Preferred instruments. *The journal of spinal cord medicine* 32, 226–236.
- Alexander, M.S., Courtois, F., Elliott, S., Tepper, M., 2017. Improving sexual satisfaction in persons with spinal cord injuries: Collective wisdom. *Top Spinal Cord Inj Rehabilitation* 23, 57–70.
- Alexander, M.S., Marson, L., 2017. The neurologic control of arousal and orgasm with specific attention to spinal cord lesions: Integrating preclinical and clinical sciences. *Autonomic Neurosci* 209, 1–10.
- Alexander, M.S., Marson, L., 2018. Orgasm and SCI: What do we know? *Spinal Cord* 56, 538–547.

- Alexander, M.S., Rosen, R.C., 2008. Spinal Cord Injuries and Orgasm: A Review. *J Sex Marital Ther* 34, 308–324.
- Alexander, M.S., Rosen, R.C., Alexander, C.J., 2004. Sexual responsiveness in women with spinal cord injuries: Differential effects of anxiety-eliciting stimulation. *Arch Sex Behav* 33, 295–302.
- Anderson, K.D., 2004. Targeting recovery: Priorities of the spinal cord-injured population. *J Neurotraum* 21, 1371–1383.
- Anderson, K.D., Borisoff, J.F., Johnson, R.D., Stiens, S.A., Elliott, S.L., 2007. Long-term effects of spinal cord injury on sexual function in men: Implications for neuroplasticity. *Spinal Cord* 45, 338–348.
- Anderson, K.D., Borisoff, J.F., Johnson, R.D., Stiens, S.A., Elliott, S.L., 2007. Spinal cord injury influences psychogenic as well as physical components of female sexual ability. *Spinal Cord* 45, 349–359.
- Arcos-Romero, A.I., Expósito-Guerra, D., Sierra, J.C., 2022. Sexual desire and its relationship with subjective orgasm experience. *Int. J. Impot. Res.* 34, 93–99.
- Arcos-Romero, A.I., Granados, R., Sierra, J.C., 2019. Relationship between orgasm experience and sexual excitation: validation of the model of the subjective orgasm experience. *Int J Impot Res* 31, 282–287.
- Arcos-Romero, A.I., Sierra, J.C., 2019. Factorial invariance, differential item functioning, and norms of the Orgasm Rating Scale. *Int J Clin Hlth Psyc* 19, 57–66.
- Armstrong, R.A., 2014. When to use the Bonferroni correction. *Ophthal Physl Opt* 34, 502–508.
- Barrett, O.E., Mattacola, E., Finlay, K.A., 2022. “You feel a bit unsexy sometimes”: The psychosocial impact of a spinal cord injury on sexual function and sexual satisfaction. *Spinal Cord* 1–6.
- Beckmeyer, J.J., Herbenick, D., Fu, T.-C., Dodge, B., Fortenberry, J.D., 2021. Pleasure during adolescents’ most recent partnered sexual experience: Findings from a U.S. probability survey. *Arch. Sex. Behav.* 50, 2423–2434.
- Biering-Sorensen, F., Sønksen, J., 2001. Sexual function in spinal cord lesioned men. *Spinal Cord* 39, 455–470.
- Blair, K.L., Cappell, J., Pukall, C.F., 2017. Not all orgasms were created equal: Differences in frequency and satisfaction of orgasm experiences by sexual activity in same-sex versus mixed-sex relationships. *J Sex Res* 55, 1–15.
- Boehmer, U., Timm, A., Ozonoff, A., Potter, J., 2012. Applying the Female Sexual Functioning Index to sexual minority women. *J Women’s Heal* 21, 401–409.
- Boskey, E.R., Jolly, D., Mehra, G., Ganor, O., 2022. Feasibility of an external erectile prosthesis for transgender men who have undergone phalloplasty. *Sex. Med.* 10, 100560.
- Brackett, N.L., Ibrahim, E., Iremashvili, V., Aballa, T.C., Lynne, C.M., 2010. Treatment for ejaculatory dysfunction in men with spinal cord injury: An 18-year single center experience. *J Urology* 183, 2304–2308.

- Celik, E.C., Akman, Y., Kose, P., Arioglu, P., Karatas, M., Erhan, B., 2014. Sexual problems of women with spinal cord injury in Turkey. *Spinal Cord* 52, 313–315.
- Charlifue, S.W., Gerhart, K.A., Menter, R.R., Whiteneck, G.G., Manley, M.S., 1992. Sexual issues of women with spinal cord injuries. *Spinal Cord* 30, 192–199.
- Chéhensse, C., Bahrami, S., Denys, P., Clément, P., Bernabé, J., Giuliano, F., 2013. The spinal control of ejaculation revisited: A systematic review and meta-analysis of anejaculation in spinal cord injured patients. *Hum Reprod Update* 19, 507–526.
- Chivers, M.L., Seto, M.C., Lalumière, M.L., Laan, E., Grimbos, T., 2010. Agreement of self-reported and genital measures of sexual arousal in men and women: A meta-analysis. *Arch. Sex. Behav.* 39, 5–56.
- Courtois, F., Alexander, M., McLain, A.B.J., 2017. Women’s sexual health and reproductive function after SCI. *Top Spinal Cord Inj Rehabilitation* 23, 20–30.
- Courtois, F., Charvier, K.F., 2011. Clinical approach to anorgasmia in women with spinal cord injury, suppl 5. *Journal of Sexual Medicine*.
- Courtois, F., Charvier, K.F., Leriche, A., Vézina, J.G., Côté, I., Raymond, D., Jacquemin, G., Fournier, C., Bélanger, M., 2008. Perceived physiological and orgasmic sensations at ejaculation in spinal cord injured men. *J Sex Medicine* 5, 2419–2430.
- Courtois, F., Charvier, K.F., Leriche, A., Vézina, J.G., Côté, M., Bélanger, M., 2008. Blood pressure changes during sexual stimulation, ejaculation and midodrine treatment in men with spinal cord injury. *Bju Int* 101, 331–337.
- Courtois, F., Charvier, K.F., Vézina, J.G., Journal, N.M., Carrier, S., Jacquemin, G., Côté, I., 2011. Assessing and conceptualizing orgasm after a spinal cord injury. *Bju Int* 108, 1624–1633.
- Courtois, F., Dubray, S., 2014. The neurophysiology of orgasm. *Curr Sex Heal Reports* 6, 201–210.
- Courtois, F., Gerard, M., Charvier, K.F., Vodušek, D.B., Amarenco, G., 2018. Assessment of sexual function in women with neurological disorders: A review. *Ann Phys Rehabilitation Medicine* 61, 1–10.
- Cramp, J., Courtois, F., Connolly, M., Cosby, J., Ditor, D., 2014. The impact of urinary incontinence on sexual function and sexual satisfaction in women with spinal cord injury. *Sex. Disabil.* 32, 397–412.
- Dargis, L., Trudel, G., Cadieux, J., Villeneuve, L., Préville, M., Boyer, R., 2013. Validation of the International Index of Erectile Function (IIEF) and presentation of norms in older men. *Sexologies* 22, e20–e26.
- Davis, C.M., Blank, J., Lin, H., Bonillas, C., 1996. Characteristics of vibrator use among women. *J Sex Res* 33, 313–320.
- Denys, P., Mane, M., Azouvi, P., Chartier-Kastler, E., Thiebaut, J.-B., Bussel, B., 1998. Side effects of chronic intrathecal baclofen on erection and ejaculation in patients with spinal cord lesions. *Arch. Phys. Med. Rehabilitation* 79, 494–496.

- Dubray, S., Gérard, M., Beaulieu-Prévost, D., 2017. Validation of a self-report questionnaire assessing the bodily and physiological sensations of orgasm. *J Sex Medicine* 14.
- Earle, S., O'Dell, L., Davies, A., Rixon, A., 2020. Views and experiences of sex, sexuality and relationships following spinal cord injury: A systematic review and narrative synthesis of the qualitative literature. *Sex Disabil* 38, 567–595.
- Elliott, S., 2002. Ejaculation and orgasm: Sexuality in men with SCI. *Top Spinal Cord Inj Rehabilitation* 8, 1–15.
- Ferreiro-Velasco, M.E., Barca-Buyo, A., Barrera, S.S. de la, Montoto-Marqués, A., Vázquez, X.M., Rodríguez-Sotillo, A., 2004. Sexual issues in a sample of women with spinal cord injury. *Spinal Cord* 43, 51–55.
- Ferro, J.K. de O., Lemos, A., Silva, C.P. da, Lima, C.R.O. de P., Raposo, M.C.F., Cavalcanti, G. de A., Oliveira, D.A. de, 2019. Predictive factors of male sexual dysfunction after traumatic spinal cord injury. *Spine* 44, 1228–1237.
- Fisher, T.L., Laud, P.W., Byfield, M.G., Brown, T.T., Hayat, M.J., Fiedler, I.G., 2002. Sexual health after spinal cord injury: A longitudinal study. *Arch Phys Med Rehab* 83, 1043–1051.
- Forsythe, E., Horsewell, J.E., 2005. Sexual rehabilitation of women with a spinal cord injury. *Spinal Cord* 44, 234–241.
- Fritz, H.A., Dillaway, H., Lysack, C.L., 2015. “Don’t think paralysis takes away your womanhood”: Sexual intimacy after spinal cord injury. *Am. J. Occup. Ther.* 69, 6902260030p1-6902260030p10.
- Gérard, M., Charvier, K., Leduc, H., Courtois, F., 2023. Looking beyond the chair: Psycho-perceptual predictors of sexual distress and sexual satisfaction in individuals with spinal cord injury. *Journal of Sex Research*.
- Hajiaghababaei, M., Javidan, A.N., Saberi, H., Khoei, E.M., Khalifa, D.A., Koenig, H.G., Pakpour, A.H., 2014. Female sexual dysfunction in patients with spinal cord injury: A study from Iran. *Spinal Cord* 52, 646–649.
- Hoon, E.F., 1980. Biofeedback-assisted sexual arousal in females a comparison of visual and auditory modalities. *Biofeedback Self-Regul.* 5, 175–191.
- Jackson, A.B., Wadley, V., 1999. A multicenter study of women’s self-reported reproductive health after spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehab* 80, 1420–1428.
- Janssen, E., Everaerd, W., Spiering, M., Janssen, J., 2000. Automatic processes and the appraisal of sexual stimuli: Toward an information processing model of sexual arousal. *J. Sex Res.* 37, 8–23.
- Kathnelson, J.D., Landy, C.M.K., Ditor, D.S., Tamim, H., Gage, W.H., 2020. Examining the psychological and emotional experience of sexuality for men after spinal cord injury. *Cogent Psychology* 7, 1722355.
- Ko, H.-Y., 2018. Revisit spinal shock: Pattern of reflex evolution during spinal shock. *Korean J. Neurotrauma* 14, 47–54.

- Komisaruk, B.R., PhD, R.F.B.W., 2012. Functional MRI of the brain during orgasm in women. *Annual Review of Sex Research*.
- Komisaruk, B.R., Sansone, G., 2003. Neural pathways mediating vaginal function: The vagus nerves and spinal cord oxytocin. *Scand J Psychol* 44, 241–250.
- Komisaruk, B.R., Whipple, B., Crawford, A., Grimes, S., Liu, W.-C., Kalnin, A., Mosier, K., 2004. Brain activation during vaginocervical self-stimulation and orgasm in women with complete spinal cord injury: fMRI evidence of mediation by the Vagus nerves. *Brain Res* 1024, 77–88.
- Krassioukov, A., Elliott, S., 2017. Neural control and physiology of sexual function: Effect of spinal cord injury. *Top Spinal Cord Inj Rehabilitation* 23, 1–10.
- Kreuter, M., Siösteen, A., Biering-Sorensen, F., 2008. Sexuality and sexual life in women with spinal cord injury: A controlled study. *J Rehabil Med* 40, 61–69.
- Kreuter, M., Taft, C., Siösteen, A.S., Biering-Sorensen, F., 2010. Women's sexual functioning and sex life after spinal cord injury. *Spinal Cord* 49, 154–160.
- Kuile, M.M. ter, Lankveld, J.D.M. van, Groot, E. de, Melles, R., Neffs, J., Zandbergen, M., 2007. Cognitive-behavioral therapy for women with lifelong vaginismus: Process and prognostic factors. *Behav Res Ther* 45, 359–373.
- Latella, D., Maggio, M.G., Manuli, A., Militi, D., Calabrò, R.S., 2019. Sexual dysfunction in male individuals with spinal cord injury: What do we know so far? *J Clin Neurosci* 68, 20–27.
- Leibowitz, R.Q., 2005. Sexual rehabilitation services after spinal cord injury: What do women want? *Sex. Disabil.* 23, 81–107.
- Mah, K., Binik, Y.M., 2001. The nature of human orgasm: A critical review of major trends. *Clin Psychol Rev* 21, 823–856.
- Mah, K., Binik, Y.M., 2002. Do all orgasms feel alike? Evaluating a two-dimensional model of the orgasm experience across gender and sexual context. *J Sex Res* 39, 104–113.
- Mah, K., Binik, Y.M., 2006. Are orgasms in the mind or the body? Psychosocial versus physiological correlates of orgasmic pleasure and satisfaction. *J Sex Marital Ther* 31, 187–200.
- Matzaroglou, C., Assimakopoulos, K., Panagiotopoulos, E., Kasimatis, G., Dimakopoulos, P., Lambiris, E., 2005. Sexual function in females with severe cervical spinal cord injuries: a controlled study with the Female Sexual Function Index. *Int J Rehabil Res* 28, 375–377.
- Meyer-Bahlburg, H.F.L., Dolezal, C., 2007. The Female Sexual Function Index: A methodological critique and suggestions for improvement. *J Sex Marital Ther* 33.
- Mona, L., Cameron, R., Goldwaser, G., Miller, A., Syme, M., Fraley, S., 2009. Prescription for pleasure: Exploring sex-positive approaches in women with spinal cord injury. *Top Spinal Cord Inj Rehabilitation* 15, 15–28.

- Money, J., 1960. Phantom orgasm in the dreams of paraplegic men and women. *Arch Gen Psychiat* 3, 373–382.
- Nakagawa, S., 2004. A farewell to Bonferroni: the problems of low statistical power and publication bias. *Behav Ecol* 15, 1044–1045.
- Nevin, S., Melby, V., 2022. Talking about post-injury sexual functioning: The views of people with spinal cord injuries—A qualitative interview study. *Int J Nurs Pract* 28.
- Opperman, E., Braun, V., Clarke, V., Rogers, C., 2013. “It feels so good it almost hurts”: Young adults’ experiences of orgasm and sexual pleasure. *J Sex Res* 51, 503–515.
- Ostrander, N., 2009. Sexual pursuits of pleasure among men and women with spinal cord injuries. *Sex. Disabil.* 27, 11–19.
- Otero-Villaverde, S., Ferreiro-Velasco, M.E., s, A.M.-M. eacute, Barrera, S.S. de la, Arias-Pardo, A.I., Rodriguez-Sotillo, A., 2015. Sexual satisfaction in women with spinal cord injuries. *Spinal Cord* 53, 557–560.
- Parker, M.G., Yau, M.K., 2012. Sexuality, identity and women with spinal cord injury. *Sex. Disabil.* 30, 15–27.
- Perneger, T.V., 1998. What’s wrong with Bonferroni adjustments. *Bmj* 316, 1236.
- Piatt, J.A., Stanojevic, I.S., Stanojevic, C., Zahl, M.L., Richmond, M.A., Herbenick, D., 2022. Sexual health and women living with spinal cord injury: The unheard voice. *Frontiers Rehabilitation Sci* 3, 853647.
- Previnaire, J.G., Soler, J.M., Alexander, M.S., Courtois, F., Elliott, S., McLain, A., 2017. Prediction of sexual function following spinal cord injury: a case series. *Spinal Cord Ser Cases* 3, 17096.
- Reitz, A., Tobe, V., Knapp, P.A., Schurch, B., 2004. Impact of spinal cord injury on sexual health and quality of life. *Int J Impot Res* 16, 167–174.
- Rembis, M.A., 2010. Beyond the binary: Rethinking the social model of disabled sexuality. *Sex. Disabil.* 28, 51–60.
- Rosen, C, Heiman, 2000. The Female Sexual Function Index (FSFI): A multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *J Sex Marital Ther* 26, 191–208.
- Rosen, R.C., Riley, A., Wagner, G., Osterloh, I.H., Kirkpatrick, J., Mishra, A., 1997. The international index of erectile function (IIEF): A multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology* 49, 822–830.
- Rullo, J.E., Lorenz, T., Ziegelmann, M.J., Mehofer, L., Herbenick, D., Faubion, S.S., 2018. Genital vibration for sexual function and enhancement: A review of evidence. *Sex Relatsh Ther* 33, 263–274.
- Rupp, H.A., Wallen, K., 2008. Sex differences in response to visual sexual stimuli: A review. *Arch. Sex. Behav.* 37, 206–218.

- Sakellariou, D., 2006. If not the disability, then what? Barriers to reclaiming sexuality following spinal cord injury. *Sex. Disabil.* 24, 101–111.
- Sanders, S.A., Herbenick, D., Reece, M., Schick, V., Mullinax, M., Dodge, B., Fortenberry, J.D., 2013. The development and validation of a brief Quality of Sexual Experience (QSE) Scale: Results from a nationally representative sample of men and women in the United States. *J. Sex. Med.* 10, 2409–2417.
- Seddon, M., Warren, N., New, P.W., 2018. ‘I don’t get a climax any more at all’: Pleasure and non-traumatic spinal cord damage. *Sexualities* 21, 287–302.
- Selice, L., Morris, K.L., 2022. Mindfulness and sexual dysfunction: A systematic research synthesis. *J Sex Marital Ther* 48, 323–342.
- Sharma, S., 2022. Sexuality and relationship experiences of women with spinal cord injury: reflections from an Indian context. *Sex Reproductive Heal Matters* 29, 2057652.
- Simpson, L.A., Eng, J.J., Hsieh, J.T.C., Wolfe, D.L., Team, S.C.I.R.E.S.R., 2012. The health and life priorities of individuals with spinal cord injury: A systematic review. *J Neurotraum* 29, 1548–1555.
- Sipski, M.L., Alexander, C.J., 1993. Sexual activities, response and satisfaction in women pre- and post-spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehab* 74, 1025–1029.
- Sipski, M.L., Alexander, C.J., Rosen, R.C., 1995. Orgasm in women with spinal cord injuries: A laboratory-based assessment. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 76, 1097–1102.
- Sipski, M.L., Alexander, C.J., Rosen, R.C., 1995. Orgasm in women with spinal cord injuries: A laboratory-based assessment. *Arch Phys Med Rehab* 76, 1097–1102.
- Sköld, C., Levi, R., Seiger, Å., 1999. Spasticity after traumatic spinal cord injury: Nature, severity, and location. *Arch. Phys. Med. Rehabilitation* 80, 1548–1557.
- Soler, J.-M., Navaux, M.-A., Previnaire, J.-G., 2018. Positive sexuality in men with spinal cord injury. *Spinal Cord* 56, 1199–1206.
- Soler, J.-M., Previnaire, J.G., Mieusset, R., 2016. Evidence of a new pattern of ejaculation in men with spinal cord injury: ejaculation dyssynergia and implications for fertility. *Spinal Cord* 54, 1210–1214.
- Soler, J.M., Previnaire, J.G., Plante, P., Denys, P., Kastler, E.C., 2008. Midodrine improves orgasm in spinal cord-injured men: The effects of autonomic stimulation. *J Sex Medicine* 5, 2935–2941.
- Sramkova, T., Skrivanova, K., Dolan, I., Zamecnik, L., Sramkova, K., Kriz, J., Muzik, V., Fajtova, R., 2017. Women’s sex life after spinal cord injury. *Sex Med-uk* 5, e255–e259.
- Stanton, A.M., Kirakosian, N., 2020. The role of biofeedback in the treatment of sexual dysfunction. *Curr. Sex. Heal. Rep.* 12, 49–55.
- Tepper, M.S., Whipple, B., Richards, E., Komisaruk, B.R., 2001. Women with complete spinal cord injury: A phenomenological study of sexual experiences. *J Sex Marital Ther* 27, 615–623.

- Thrussell, H., Coggrave, M., Graham, A., Gall, A., Donald, M., Kulshrestha, R., Geddis, T., 2018. Women's experiences of sexuality after spinal cord injury: A UK perspective. *Spinal Cord* 56, 1084–1094.
- Tzanos, I.-A., Tzitzika, M., Nianiarou, M., Konstantinidis, C., 2021. Sexual dysfunction in women with spinal cord injury living in Greece. *Spinal Cord Ser Cases* 7, 41.
- Warren, N., Redpath, C., New, P., 2018. New sexual repertoires: Enhancing sexual satisfaction for men following non-traumatic spinal cord injury. *Sex Disabil* 36, 19–32.
- Webb, A.E., Reissing, E.D., Huta, V., 2022. Orgasm Rating Scale and Bodily Sensations of Orgasm Scale: Validation for use with pre, peri, and post-menopausal women. *J Sex Medicine* 19, 1156–1172.
- Werner, M., Borgmann, M., Laan, E., 2023. Sexual pleasure matters – and how to define and assess it too. A conceptual framework of sexual pleasure and the sexual response. *Int. J. Sex. Heal.* 35, 313–340.
- Whipple, B., Gerdes, C.A., Komisaruk, B.R., 1996. Sexual response to self-stimulation in women with complete spinal cord injury. *J. Sex Res.* 33, 231–240.
- Wiegel, M., Meston, C., Rosen, R., 2005. The Female Sexual Function Index (FSFI): Cross-validation and development of clinical cutoff scores. *J Sex Marital Ther* 31, 1–20.
- Wylomanski, S., Bouquin, R., Philippe, H.-J., Poulin, Y., Hanf, M., Dréno, B., Rouzier, R., Quéreux, G., 2014. Psychometric properties of the French Female Sexual Function Index (FSFI). *Qual Life Res* 23, 2079–2087.
- Xi, Y., Colonnello, E., Ma, G., Limoncin, E., Ciocca, G., Zhang, H., Jannini, E.A., Zhang, Y., 2021. Validity of erectile function assessment questionnaires in premature ejaculation patients: A comparative study between the abridged forms of the International Index of Erectile Function and proposal for optimal cutoff redefinition. *J Sex Medicine* 18, 440–447.
- Yule, M., Davison, J., Brotto, L., 2011. The International Index of Erectile Function: A methodological critique and suggestions for improvement. *J Sex Marital Ther* 37, 255–269.
- Zhang, H., Li, B., 2020. Male genital sensation after spinal cord injury: A review. *Transl Androl Urology* 9, 1382–1393.

Tableau 3.1 SCI participants' neurological profiles

<b>Neurological characteristics</b>	<b>Total SCI sample</b>	<b>SCI men</b>	<b>SCI women</b>
	N = 71	N = 57	N = 14
<b>SCI etiology (n, %)</b>			
Motorized vehicle accident	42 (59.2)	37 (66.1)	4 (28.6)
Fall	11 (15.3)	11 (19.3)	-
Vascular	5 (6.9)	1 (1.8)	4 (28.6)
Hernia	2 (2.8)	-	2 (14.3)
Other	11 (15.3)	7 (12.3)	4 (28.6)
SCI duration <sup>a</sup> (M ± SD)	14.30 ± 11.61	14.93 ± 11.96	11.74 ± 9.47
<b>NLI<sup>b</sup> (n, %)</b>			
Cervical (C1-C8)	30 (41.7)	24 (42.1)	5 (35.7)
Upper thoracic (T1-T6)	18 (25)	16 (28.1)	2 (14.3)
Mid-thoracic (T7-T10)	7 (9.7)	6 (10.5)	1 (7.1)
Lower thoracic (T11-L2)	14 (19.4)	10 (17.5)	4 (28.6)
Lumbar/sacral (L3-S5)	3 (4.2)	1 (1.8)	2 (14.3)
<b>SCI type (n, %)</b>			
Tetraplegia	30 (41.7)	24 (42.1)	5 (35.7)
Paraplegia	42 (58.3)	33 (57.9)	9 (64.3)
<b>SCI state (n, %)</b>			
Complete	34 (47.2)	27 (47.4)	6 (42.9)
Incomplete	37 (51.4)	29 (50.9)	8 (57.1)
<b>AIS score<sup>c</sup> (n, %)</b>			
A	37 (51.4)	29 (49.1)	8 (57.1)
B	5 (6.9)	5 (8.8)	-
C	7 (9.7)	6 (10.5)	1 (7.1)
D	9 (12.5)	5 (8.8)	4 (28.6)

<sup>a</sup> SCI duration in years; <sup>b</sup> NLI: neurological level of injury; <sup>c</sup> AIS score: American Spinal Injury Association Impairment Scale with A (complete sensory motor), B (complete sensory), C (motor incomplete < 3), D (motor incomplete ≥ 3).

Tableau 3.2 Neurological characteristics across SCI groups

<b>Neurological characteristics</b>	<b>Orgasm</b> N = 28	<b>No-orgasm</b> N = 38	<b>Statistics</b>
SCI duration <sup>a</sup> (M ± SD)	18.50 ± 11.28	10.69 ± 11.18	$t(64) = 2.80, p = .007, d = .70$
SCI duration <sup>a</sup> groups (n, %)			
0 - 10	7 (25.0)	25 (65.8)	$X^2(1, N = 65) = 11.56, p \leq .001$
11 - 45	21 (75.0)	12 (31.6)	
NL-AD <sup>b</sup> (n, %)			
C1-T6	23 (82.1)	20 (52.6)	$X^2(1, N = 66) = 6.18, p = .013$
T7-S5	5 (17.9)	18 (47.4)	
SCI type (n, %)			$X^2(1, N = 66) = 3.23, p = .072$
Tetraplegia	15 (53.6)	12 (31.6)	
Paraplegia	13 (46.4)	26 (68.4)	
SCI state (n, %)			
Complete	16 (57.1)	14 (36.8)	$X^2(2, N = 66) = 4.55, p = .103$
Incomplete	11 (39.3)	24 (63.2)	

<sup>a</sup>SCI duration in years; <sup>b</sup>NL-AD: Neurological level based on the presence of autonomic dysreflexia (AD).

Tableau 3.3 Contextual features across SCI groups

Contextual features	Orgasm	No-orgasm	$X^2$	<i>p</i>
	<i>n</i> %	<i>n</i> %		
Sexual context			2.474	.116
Solo	15 (53.6)	13 (34.2)		
Partnered	13 (46.4)	25 (65.8)		
Stimulation type				
Digital	7 (25)	11 (29.7)		
Oral	-	1 (2.6)		
PVP <sup>a</sup>	4 (14.3)	4 (10.5)		
Other	-	2 (5.3)		
2 stim. types	6 (21.4)	8 (21.1)		
3 + stim. types	2 (7.2)	6 (15.8)		
Experience of ejaculation			20.065	< .001
Yes	17 (77.3)	5 (16.7)		
No	4 (18.2)	24 (80.0)		
Use of sexual toy			4.654	.031
Yes	11 (39.3)	6 (15.8)		
No	17 (60.7)	32 (84.2)		
Type of sexual toy				
Magic Wand vibrator	2 (7.1)	1 (2.6)		
Medical vibrator	3 (10.7)	3 (7.9)		
Other commercial vibrator	6 (21.4)	-		
Use of sexual pharmacology			.009	.925
Yes	10 (35.7)	14 (36.8)		
No	18 (64.3)	24 (63.2)		
Type of sexual pharmacology				
PDE5	8 (28.6)	10 (26.3)		
IIC <sup>c</sup>	1 (3.6)	2 (5.3)		
Hypertensives	-	1 (2.6)		
Other	1 (3.6)	1 (2.6)		

<sup>a</sup> PVP: Penile-Vaginal Penetration; <sup>b</sup> PDE5I: Phosphodiesterase 5 Inhibitors; <sup>c</sup> IIC: Intra-Cavernosa Injections

Tableau 3.4 Sexual functioning scores of SCI participants and controls

Items and domains	IIEF scores			FSFI scores		
	SCI no-orgasm <i>N</i> = 32	SCI orgasm <i>N</i> = 22	Controls <i>N</i> = 27	SCI no-orgasm <i>N</i> = 8	SCI orgasm <i>N</i> = 6	Controls <i>N</i> = 16
	<b>M ± SD</b>	<b>M ± SD</b>	<b>M ± SD</b>	<b>M ± SD</b>	<b>M ± SD</b>	<b>M ± SD</b>
<i>Sexual Function score</i>	18.66 ± 7.76	21.48 ± 6.29	29.33 ± 1.27	26.21 ± 4.05	26.00 ± 5.04	31.68 ± 2.74
<i>Orgasmic Function score</i>	2.64 ± 1.42	5.45 ± 2.04	9.30 ± 0.95	3.00 ± 1.40	4.73 ± 1.30	5.60 ± 0.58
IIEF9: Ejaculation frequency	1.31 ± 0.81	2.59 ± 1.30	4.63 ± 0.49		---	---
IIEF10: Orgasm frequency	1.31 ± 0.81	2.86 ± 1.13	4.67 ± 0.62		---	---
FSFI13: Frequency		---	---	2.38 ± 1.30	3.50 ± 1.38	4.75 ± 0.48
FSFI14: Difficulty		---	---	3.00 ± 1.41	3.83 ± 1.47	4.50 ± 0.89
FSFI15: Satisfaction		---	---	2.25 ± 1.28	4.50 ± 0.84	4.75 ± 0.45
<i>Sexual Desire score</i>	7.48 ± 2.16	8.18 ± 1.62	8.74 ± 1.23	4.47 ± 1.13	4.70 ± 0.88	4.27 ± 0.99
IIEF11: Frequency	4.03 ± 1.20	4.23 ± 1.07	4.52 ± 0.80		---	---
IIEF12: Level	3.47 ± 1.16	3.95 ± 0.84	4.22 ± 0.64		---	---
FSFI2: Frequency		---	---	4.00 ± 0.76	4.00 ± 1.10	3.56 ± 1.03
FSFI3: Level		---	---	3.88 ± 0.83	3.83 ± 0.41	3.50 ± 0.73

**CHAPITRE 4**  
**LOOKING BEYOND THE CHAIR : PSYCHO-PERCEPTUAL PREDICTORS OF SEXUAL  
DISTRESS AND SEXUAL SATISFACTION IN INDIVIDUALS LIVING WITH SPINAL CORD  
INJURY**

Article publié le 11 octobre 2023 au *Journal of Sex Research*

#### 4.1 ABSTRACT

Despite a large body of biomedical research, little is known about the psychological and perceptual predictors of sexual satisfaction (SS) and sexual distress (SD) post spinal cord injury (SCI). Guided by a bio-psycho-perceptual framework, this cross-sectional research aims at assessing SS and SD in a large SCI sample using validated patient-reported outcome measures (PROM). Significant correlates and predictors of SS and SD will also be identified. Ninety-one men and women with SCI completed PROMs of SS and SD, as well as psychological (mood, sexual and body esteem) and perceptual (interoceptive awareness, trait mindfulness, sexual mindfulness) factors. Neurological profiles were also assessed, along with experience of orgasm. Correlates of SS and SD were first identified using Pearson's correlations, then multiple hierarchical regression models were computed to isolate predictors. Orgasm experience and psychological factors emerged as moderate correlates of both SS and SD, while neurological factors did not. Interoceptive awareness and trait mindfulness showed weak associations with SD and none with SS. Among the tested predictors, experience of orgasm emerged as the strongest for SS ( $\beta = -.29$ ,  $p < .01$ ), followed by mood, which predicted SS and SD. Sexual and body esteem was predictive of SS only. In sexually active participants, sexual mindfulness predicted both SS ( $\beta = 0.55$ ,  $p < .001$ ) and SD ( $\beta = -0.56$ ,  $p < .001$ ) above and beyond all other variables. This study reveals unique aspects of SS and SD postinjury and supports further consideration of psychological and perceptual dimensions of SCI sexuality in rehabilitation research.

Keywords: spinal cord injury; sexual mindfulness; sexual distress; sexual satisfaction; orgasm; neurological population; interoceptive awareness

## 4.2 Introduction

Sexual well-being is a well-known rehabilitation priority of the spinal cord injury (SCI) community (Anderson, 2004; Anderson et al., 2007; Simpson et al., 2012). Accordingly, a large body of work has been devoted to the understanding and recovery of sexual function post-SCI (Krassioukov & Elliott, 2017), comprised as one facet of sexual well-being. However successful in their undertakings, these quantitative works have also paved the way for the establishment of a strong biomedical framework in sexual rehabilitation research. The resulting strong emphasis on neurological profiles – SCI duration, severity, level, status – as main determinants of sexuality postinjury is one significant drawback of this framework as it is tied to the quasi-exclusion of other non-biomedical contributors. Similarly, the application of this biomedical lens to the quantitative investigation of another important facet of sexual rehabilitation, sexual satisfaction (SS), has yielded both limited and limiting findings (Biering-Sørensen & Hansen, 2012). From a rehabilitation perspective aiming for an optimistic outlook on SCI sexuality, the fixed nature of these biological determinants is particularly problematic. Lastly, despite clinical evidence of its high prevalence, sexual distress (SD), another important facet of sexual well-being, has seldom been formerly addressed by the quantitative SCI literature (Alexander et al., 2018; Hajiaghababaei et al., 2014). This is even more surprising since SD has been a formal diagnostic criterion of sexual dysfunctions for the past thirty years (American Psychiatric Association (APA), 1994), and a quick survey of the literature highlights the blooming interest for SD, both at the conceptual and clinical levels (Derogatis et al., 2021; Stephenson & Meston, 2010; Hendrickx, Gijs, & Enzlin, 2019).

SCI research is thus currently marked by important gaps, including the absence of widely accepted sexual rehabilitation framework. Paradoxically enough, while the World Health Organization's recommendation to conceptualize sexual well-being alongside a biopsychosocial perspective (WHO, 2002) has been progressively adopted with the general population (Leavitt et al., 2021; Thomas & Thurston, 2016), its formal dissemination with SCI populations remains scarce and new (Zanin et al., 2022). Yet, encouragements to do so have been voiced by some members of the sexual rehabilitation research community (Alexander et al., 2017; New et al., 2016). The Sexual Rehabilitation Framework (SRF) developed by Elliott and colleagues reflects such an effort by purposely targeting eight biopsychosocial areas of SCI sexuality, including neurophysiological factors associated with the SCI, but also sensory influences (e.g., appreciation of sexual touch) and sexual self-view (e.g., body image and sense of attractiveness) to name a few (Elliott et al., 2017). In line with these observations, we contend that a departure from the biomedical model combined with the implementation of larger frameworks to SCI research (i.e., incorporating psychosocial factors) would not only bridge existing gaps in sexuality research

between the SCI population and the general population, while also potentially identifying novel and malleable areas of interventions.

#### 4.2.1 Current Knowledge and Advancements in Sexual Rehabilitation post-SCI

Large scale studies have long showed that sexual rehabilitation ranked as first and second priority of rehabilitation for individuals living with paraplegia and with tetraplegia, respectively, above and beyond recovery of locomotion (Anderson, 2004). What is more, over 80% of individuals queried reported grieving their “sexual sense of self”, thus highlighting the need for further research and clinical interventions in this area (Anderson et al., 2007).

Over the past fifty years, one specific aspect of sexual well-being has garnered most of the research focus, namely sexual function. As mentioned earlier, the bulk of this literature has opted for a biomedical framework, with a strong focus on neurological profile variables as likely predictors of sexual rehabilitation trajectories. These studies are notable as they have helped gain a greater understanding of human sexual neurophysiology (Courtois et al., 1993; Courtois & Charvier, 2014; DeForge et al., 2005; Everaert et al., 2010; Sipski et al., 1995; ; Sipski et al., 2007). SCI research have shown that erectile and ejaculatory functions are largely orchestrated by two spinal pathways located at the thoracic (T10-L2) and sacral (S2-S4) levels (DeForge et al., 2005; Everaert et al., 2010). Erectile and ejaculatory function can therefore be recovered depending on individuals’ SCI level, which dictates whether reflexogenic (i.e., greater focus on direct genital stimulation) or psychogenic (i.e., greater focus on mental stimulation) stimulation is better suited (Courtois et al., 1993; Courtois & Charvier, 2014; Sipski et al., 2007; Sipski et al., 1995).

These studies have in turn led to significant breakthrough in terms of sexual rehabilitation interventions since only about 25% of men with SCI continue to report erectile difficulties despite use of appropriate medical palliatives (Krassioukov & Elliott, 2017). Similarly, although 90% of men with SCI initially report ejaculation difficulties, use of appropriate pharmacological – PDE5 inhibitors (Giuliano et al., 2008) –, and mechanical aids – penile vibratory stimulation (PVS) – leads to less than 50% of ejaculatory dysfunction (Chéhensse et al., 2013).

In parallel, psycho-physiological research targeting orgasmic function has shown that orgasmic function can be preserved despite complete SCI in men and women (Alexander et al., 2001; 2004; Komisaruk et al., 2004). Importantly, our understanding of orgasmic function post-SCI and its role in sexual rehabilitation remain much more limited compared to other aspects of sexual function (Alexander & Marson, 2018), perhaps due to its more complex bio-psycho-perceptual nature and thus the wider framework its study calls

for (Mah & Binik, 2001). Experience of orgasm postinjury certainly deserves further consideration in SCI research given its documented importance for sexual satisfaction in the general population (Leavitt et al., 2021).

#### 4.2.2 Current Research Gaps in the Study of Sexual Satisfaction and Sexual Distress post-SCI

By and large, quantitative studies targeting sexual satisfaction have focused on the role of neurological profiles. Save a few exceptions (Soler et al., 2018; Valtonen et al., 2006), data indicate that SCI severity, SCI level (paraplegia vs. tetraplegia), SCI duration, and SCI state (complete vs. incomplete) share no significant association with sexual satisfaction postinjury (Biering-Sørensen & Hansen, 2012; Gomes et al., 2017; Otero-Villaverde et al., 2015; Tzanos et al., 2021; Zanin et al., 2022). Not only has this focus yielded limited benefits in terms of understanding, but it has also translated into the exclusion of other potential contributors. A shift in focus is thus warranted as it will be more likely to lead to the discovery of more fruitful, non-neurological, factors significantly involved in SCI sexuality. These discoveries may in turn lead to more malleable avenues of intervention in sexual rehabilitation as most of the studied neurological variables are fixed factors, thus responsive to a very limited scope of medical interventions.

The SCI sexual satisfaction literature is also characterized by measurement inconsistencies. Sexual satisfaction, often used interchangeably with “sexual adjustment”, has been assessed with a collection of diverse quantitative methodologies. These methodologies range from the use of home-made questionnaires (Lopes et al., 2022; Reitz et al., 2004), but also include retrospective comparisons with pre-SCI levels of sexual satisfaction (Alexander et al., 1993; Kreuter et al., 1994) as well as non-specific life satisfaction measures that include a sexual satisfaction subscale (Jørgensen et al., 2021). The use of validated patient reported outcome measures (PROM) remains both rather rare and fairly recent (Federici et al., 2019; Taylan et al., 2019; Zanin et al., 2022). These methodological shortcomings have further limited our understanding of this important facet of sexual well-being post-SCI.

The quasi-absence of empirical data on sexual distress post-SCI is yet another research gap to address. To our knowledge, there are two published studies targeting sexual distress as outcome measures (Alexander et al., 2018; Hajiaghababaei et al., 2014). Paradoxically, these two studies focused on *female* sexual distress whereas two-thirds of the SCI population is male (Armour et al., 2016). This seemingly lack of empirical interest for sexual distress postinjury speaks perhaps to the potential conflation of sexual satisfaction with sexual distress in the sexual rehabilitation literature. Yet, proposed definitions of sexual satisfaction include “the individual’s subjective evaluation of the positive and negative aspect of one’s sexual relationship and his/her subsequent affective response to this evaluation” (Lawrance & Byers, 1992), while sexual distress

has been characterized by “worry, frustration, and anxiety regarding sexual activity” (Stephenson & Meston, 2010). Although both concepts overlap and share a significant strong inverse relationship, they also present distinct features. On the one hand, sexual satisfaction has been shown to be associated with relational aspects, notably with relationship satisfaction (Byers, 2005; Fallis et al., 2016; Quinn-Nilas, 2020), particularly so in non-clinical samples (Stephenson & Meston, 2010). On the other hand, sexual distress has been shown to be more strongly associated to sexual functioning in clinical samples and to respond more markedly to clinical treatments than sexual satisfaction (Stephenson & Meston, 2010). These distinctions are thus of importance since SCI sexual rehabilitation research aims at developing clinically relevant intervention avenues for a variety of individuals, whether they score within clinical ranges of sexual dysfunction(s) or not, and whether they are currently in a relationship or not.

#### 4.2.3 Drawing Insights from the General Population: The Potential Roles of Psycho-Perceptual Variables in Sexual Satisfaction and Sexual Distress post-SCI

In contrast to the available rehabilitation research on SCI sexuality, empirical work on sexual well-being conducted in the general population has highlighted two fruitful areas of investigation: one devoted to the exploration of psycho-cognitive-affective factors (Barlow et al., 1983; Nobre & Pinto-Gouveia, 2008) and one devoted to attentional factors (Jong, 2009). These investigations have led to the isolation of three psycho-perceptual barriers implicated in sexual satisfaction and sexual distress: 1) mood symptoms (Bancroft et al., 2003; Janssen et al., 2013; Lykins et al., 2006), with a specific attention to depression and anxiety ; 2) negative sexual and body esteem (Brink et al., 2018; Lafortune et al., 2022; McDonagh et al., 2009; Pujols et al., 2010; Wiederman, 2000); and 3) lack of attentional focus on sexual stimuli and sensations (Jong, 2009), known to correlate with sexual difficulties (Tavares et al., 2020). All three areas turn out to be highly relevant for sexual rehabilitation yet remain seldom addressed in the SCI quantitative literature.

Considering the wide-ranging and multi-faceted implications of a SCI, many individuals cope better than expected (Jenkins & Cosco, 2021). Nonetheless, around 22.2% of individuals experience depression (Williams & Murray, 2015) and 15% to 32% experience anxiety postinjury (Le & Dorstyn, 2016). These estimates are slightly higher than those from the general population (Lim et al., 2018; Remes et al., 2016). Paradoxically, the inclusion of mood variables remains limited to very few sexual rehabilitation studies (Barbonetti et al., 2012; 2021; Celik et al., 2014; Cuenca & Crespo, 2015; Pakpour et al., 2016; Smith et al., 2015), despite depression being identified as a predictor of sexual satisfaction post-SCI (Smith et al., 2015).

Lower body esteem is also a known sequela of a SCI, notably due to morphological changes associated with the drop in muscle-mass and the increase in body weight resulting from motor impairments and mobility issues (Bailey et al., 2016; Diemen et al., 2017; Fuentes et al., 2013). While qualitative data points at such morphological changes as frequent contributors in the reported drop in sexual and body esteem of the SCI population (Barrett et al., 2022; Chau et al., 2008; Sheldon et al., 2011; Taleporos & McCabe, 2002; Tepper et al., 2001), quantitative studies on the topic are far more limited. Moreover, available data has targeted sexual function as the main outcome variable (New, 2019), thus leaving the specific role of sexual and body esteem in sexual (dis)satisfaction and sexual distress post-SCI to be uncovered.

Finally, individuals with SCI are known to experience wide-ranging sensory disruptions, including diminished or absent genital sensations (Zhang & Li, 2020), and misperception of internal bodily states (Lenggenhager et al., 2012), potentially resulting in feelings of bodily disconnect (Lenggenhager et al., 2012). Over the past decade, mindfulness-based interventions have largely and efficiently addressed such feelings of bodily disconnect in the general population, leading to enhanced sexual well-being (Brotto & Basson, 2014; Paterson et al., 2016; Silverstein et al., 2011). Surprisingly, to this date, only one published quantitative study has investigated the role of mindfulness in SCI sexuality (Hocaloski et al., 2016). Sexual mindfulness – mindfulness applied to sexual contexts – has recently emerged as an equally, if not more promising variable of interest for sexual satisfaction (Lafortune et al., 2022; Leavitt et al., 2019; Smedley et al., 2021); yet no empirical SCI research has investigated its role for sexual rehabilitation. Lastly, a similar gap can be found for interoceptive awareness – one’s ability to accurately perceive their internal bodily sensations –, with several studies highlighting its mediating effects for sexual function in the general population (Arora & Brotto, 2017; Silverstein et al., 2011); no such investigation has yet been conducted with SCI individuals.

### 4.3 Aims

In line with previously highlighted research gaps, the first aim of the present study was to describe sexual satisfaction and to assess the prevalence of sexual distress in a large sample of men and women living with SCI using validated PROM. As with the general population, we expected low levels of sexual satisfaction post-SCI to be inversely correlated with high levels of sexual distress. In contrast with the biomedical stance commonly adopted in the SCI literature, the second aim was to identify the bio-psycho-perceptual correlates of sexual satisfaction and sexual distress. Specifically, we looked at individuals’ neurological profile variables, including SCI duration and SCI severity; sexual function, focusing on experience with orgasm; psychological factors, including mood (i.e., depression, anxiety) and sexual and body esteem; and perceptual factors, including mindfulness (trait and sexual mindfulness) and interoceptive awareness. Considering the

available SCI and general population data, combined with clinical experience, we expected experience with orgasm, along with psychological and perceptual variables to show significant and stronger associations with sexual satisfaction and sexual distress post-SCI compared to neurological variables. Finally, the third and last aim of the study was to explore the predictive values of the bio-psycho-perceptual factors significantly associated with sexual satisfaction and sexual distress post-SCI, respectively. Given the documented conceptual distinctions between SS and SD, we expected different psychological and perceptual predictors to emerge for sexual satisfaction and sexual distress respectively, with some likely degree of overlap.

#### 4.4 Method

##### 4.4.1 Recruitment

Participants were solicited based on the following inclusion criteria: age 18 and over, pre-menopausal status, SCI history of 3 months minimum. Importantly, participants were eligible regardless of partnership and sexual activity status. Individuals were excluded based on reporting multiple trauma (e.g., current hip fracture, open sore(s), multiple SCIs, etc.), severe neurological history (e.g., ongoing concussion, traumatic brain injury (TBI), cerebral hematoma, etc.), known severe mental health issues (e.g., current episode of major depression, recent suicidal ideation, etc.) as well as medical conditions affecting sexual function (e.g., current diabetes mellitus), sexual activity and/or sexual and body esteem (i.e., current pressure wound, etc.).

Ethics approval for the study was obtained from a large Canadian research and rehabilitation center. Participants were recruited using different procedures: 1) physical pamphlets advertising the study were posted in various rehabilitation centers across the province as well as disseminated in the community; 2) electronic pamphlets were posted on various community resources for individuals living with SCI (e.g.; Spinal Cord Injury Canada, etc.) as well as social media (e.g.; SCI Facebook groups, Reddit subgroups for SCI, etc.); 3) healthcare professionals referred eligible patients to the study coordinator to be given information about the study.

##### 4.4.2 Procedure

Upon providing consent to participate in the study, individuals were invited to complete the survey either in hard-copy format or online through Lime Survey. Sexually active participants were solicited to complete one extra measure (i.e., the FFMQ-S see below). All participants provided written informed consent. Those who completed the full survey were entered into a raffle to win one of three \$50 gift cards.

#### 4.4.3 Participants

A total of 110 anglophone and francophone cisgender participants living with SCI completed the study. From that initial sample, data was excluded for 19 participants who met the above-mentioned exclusion criteria. Specifically, nine participants were excluded due to reporting concomitant multi-trauma (TBI:  $n = 5$ ; multiple SCIs:  $n = 2$ ; cerebral hematoma:  $n = 1$ ; fractured pelvis:  $n = 1$ ), one participant reported an ongoing interfering medical condition (i.e., coccygeal pressure wound:  $n = 1$ ), one participant presented a myelopathy-induced SCI, four participants reported major or ongoing mental health issues (i.e., current major depression:  $n = 2$ ; past schizophrenia:  $n = 1$ ; substance abuse:  $n = 1$ ), and four participants reported being menopausal. After data cleaning, the final sample was composed of 91 cisgender participants living with SCI.

#### 4.4.4 Measures

##### 4.4.4.1 Sociodemographics, neurological profile, and sexual life characteristics

Sociodemographic data was collected about participants' age, biological sex, sexual orientation, cultural identity, socio-economic profile (including annual income, professional occupation, academic education), and their relational profile (including relationship status, relationship duration, and parenthood status). Neurological data pertaining to participants' SCI state (i.e., complete vs. incomplete), SCI level (injury anatomical site), SCI type (paraplegia vs. tetraplegia), SCI severity (AIS score), SCI etiology, SCI duration and age at SCI was obtained. Data was also collected about participants' sexual profile including current sexual activity status (i.e., yes/no), current use of sexual aids (i.e., yes/no), sexual aids type(s), current use of sexual pharmacology (e.g., IPDE5, etc.), and ability to having experienced ejaculation and orgasm post-SCI (i.e., yes/no).

##### 4.4.4.2 Outcome measures

*Global Measure of Sexual Satisfaction (GMSEX)*. The GMSEX (Byers et al., 1998; Lawrance & Byers, 1995) is a well-validated 5-item self-report measure assessing overall sexual satisfaction with excellent consistency ( $\alpha = .90$ ). Participants rate their subjective sexual experience on a 7-point Likert-type scale according to the following five descriptors: good-bad, unpleasant-pleasant, negative-positive, unsatisfying-satisfying, and worthless-valuable. Total scores range from 5 to 35, with lower scores indicating lower levels of sexual satisfaction. Higher scores reflect higher levels of sexual satisfaction, with population means of 29.5 ( $M_{\text{men}} = 28.87$ ,  $SD_{\text{men}} = 5.66$ ;  $M_{\text{women}} = 30.15$ ,  $SD_{\text{women}} = 5.0$ ) reported in previous studies (Byers & Macneil, 2006). The French version of the GMSEX (Bois et al., 2013) was used for the francophone

participants. In this study, Cronbach's alphas were  $\alpha = .88$  and  $\alpha = .94$  for the English and French samples respectively, confirming its excellent internal consistency.

*Female Sexual Distress Scale - Desire/Arousal/Orgasm (FSDS-DAO)*. The FSDS – DAO (Derogatis et al., 2021) is a 15-item self-report measure assessing sexually related personal distress, including desire, arousal, and orgasm with excellent consistency ( $\alpha \geq .91$ ). It was originally validated with 12 items (Derogatis et al., 2002) and later expanded with a revised version to 13 items to include the desire component (FSDS-R) (DeRogatis et al., 2008). It was also originally validated in female samples, later validated in male samples as well (Santos-Iglesias et al., 2018). Participants rate their levels of sexual distress over the past month using a 5-point Likert-type scale. Total scores range from 0 to 60 with higher scores indicating greater sexual distress. Lower scores reflect lower levels of sexual distress, with previous studies identifying a cut-off score of  $\geq 11$  for females and of  $\geq 19.5$  for males on the FSDS-R to discriminate between clinically distressed and non-distressed individuals (DeRogatis et al., 2008; Santos-Iglesias et al., 2018). A French version of the FSDS-DAO was translated from the original English version using Vallerand's model of back translation (Vallerand, 1989). In this study, Cronbach's alphas were  $\alpha = .91$  and  $\alpha = .93$  for the English and French samples respectively, indicating again excellent internal consistency.

#### *Variables of interests - Mood*

*Beck Depression Inventory-II (BDI-II)*. The BDI-II (Beck et al., 1988) is a highly validated 21-item self-report measure assessing the presence of depressive symptoms over the past two weeks with good consistency ( $\alpha = .81 - .86$ ). Participants report various aspects about their mood using a 4-point Likert-type scale. Total scores range from 0 to 63 with higher scores reflecting higher levels of depressive symptomatology. The French version of the BDI was used with the francophone sample. In this study, Cronbach's alphas were  $\alpha = .91$  and  $\alpha = .92$  for the English and French samples respectively, indicating excellent internal consistency.

*Spielberger State Trait Anxiety Inventory (STAI-Y)*. The STAI-Y is a 20-item validated self-report measure assessing one's tendency to experience anxiety with excellent consistency ( $\alpha = .86 - .95$ ) (Spielberger, 1983). Participants report their typical level of distress using a 4-point Likert-type scale. Total scores range from 20 (i.e., low anxiety) to 80 (i.e., high anxiety). The French version of the STAI-Y (Gauthier & Bouchard, 1993) was used with the francophone sample. In this study, Cronbach's alpha was  $\alpha = .92$  for both the English and French samples, indicating excellent internal consistency.

### *Variables of interests – Body Image*

*Physical Disability Sexual and Body Esteem Scale (PDSBE)*. The PDSBE (Taleporos & McCabe, 2002) is a 10-item validated self-report measure assessing sexual and body esteem in individuals living with a physical disability with good consistency ( $\alpha = .87$ ). Participants rate their levels of sexual and body esteem using a 5-point Likert-type scale alongside 3 dimensions: sexual esteem, attractiveness to others, and body esteem. Total scores range from 10 to 50 with higher scores indicating higher levels of sexual and body esteem. A French version of the PDSBE was translated from the original English version using Vallerand's model of back translation (Vallerand, 1989). In this study, Cronbach's alphas were  $\alpha = .85$  and  $\alpha = .82$  for the English and French samples respectively, confirming good internal consistency.

### *Variables of interests – Sexual Function*

*Experience of orgasm post-SCI*. Participants were asked to answer “Yes” or “No” to having ever had an orgasm since their SCI on a dichotomous scale.

### *Variables of interests – Perceptual Factors*

Three questionnaires were used to assess perceptual factors including participants' body awareness as well as their levels of trait mindfulness in general and during sexual activity.

*The Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness (MAIA)*. The MAIA (Mehling et al., 2012) is a 32-item validated self-report measure of interoceptive awareness (IA) with good internal consistency ( $\alpha = .76$ ). Interoceptive awareness is defined as “the conscious perception of sensations from inside the body” (Mehling et al., 2012), or body awareness. Participants rate their typical levels of body awareness using a 6-point Likert-type scale alongside 8 dimensions: noticing, not distracting, not worrying, attention regulation, emotional awareness, self-regulation, body listening and trusting body sensations. Mean scores are calculated for each of the eight subscales as well as a total score. Higher scores are indicative of high levels of IA. The French version of the MAIA (Willem et al., 2022) was used for the francophone sample. In this study, Cronbach's alpha was  $\alpha = .91$  for both the English and French samples, indicating excellent internal consistency.

*Five-Facet Mindfulness Questionnaire; Short Form (FFMQ-SF)*. The FFMQ-SF (Bohlmeijer et al., 2011) is a 24-item validated self-report measure assessing trait mindfulness with good internal consistency ( $\alpha \geq$

70). Participants rate their typical levels of mindfulness using a 5-point Likert-type scale alongside 5 dimensions: observing sensations, describing sensations, acting with awareness, non-judging, and non-reactivity to inner experience. A total score is calculated ranging from 24 to 120 with higher scores indicating higher levels of mindfulness. The French version of the FFMQ-SF (Heeren et al., 2011) was used for the francophone sample. In this study, Cronbach's alpha was  $\alpha = .80$  for both the English and French samples, indicating good internal consistency.

*Sexual Five-Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ-S)*. The FFMQ-S (Adam et al., 2014) ( $\alpha = .87$ ) is a 19-item validated self-report measure adapted from the FFMQ (Baer, 2006) assessing a subtype of mindfulness during sexual activity, named sexual mindfulness. Participants rate their levels of mindfulness using a 5-point Likert-type scale across the same 5 dimensions of the FFMQ, except in a sexual context. Higher scores indicate higher levels of trait mindfulness specifically during sex. In this study, overall Cronbach's alphas were  $\alpha = .77$  for both the English and French samples, indicating acceptable internal consistency. Given the specific purpose of the instrument, only participants who identified as sexually active were solicited to fill out this form.

#### 4.4.5 Data Analysis

All data analyses were conducted using SPSS-28 (IBM SPSS Statistics for Mac Version, 28). As a preliminary step, descriptive statistics, and group comparisons (i.e.,  $t$ -tests,  $\chi^2$  tests) were performed to examine sample characteristics as well as possible sex differences. Cronbach's alphas were calculated for all PROMs to estimate internal consistency. Preliminary analyses were also conducted on our two outcome measures – sexual satisfaction and sexual distress – to describe their respective data as well as their respective relationships with the sample's sociodemographic and neurological data.

As a second step, correlates of the two outcomes measures were investigated with bivariate analyses using Pearson correlations. Bivariate correlations were computed between the main outcome measures - sexual satisfaction (GMSEX) and sexual distress (FSDS-DAO) – and the following variables of interest: SCI duration (in months) and severity (AIS score), experience of orgasm post-SCI (dichotomous; Yes/No), depression (BDI-II), anxiety (STAI-Y), sexual and body esteem (PDSBE), body awareness (MAIA), and mindfulness (FFMQ-SF for trait mindfulness; FFMQ-S for sexual mindfulness).

Two sets of stepwise multiple hierarchical regression analyses were then computed with sexual satisfaction and sexual distress as outcome variables. Consistent with other published methodologies (Mukaka, 2012), preliminary testing was conducted whereby only variables of interests showing at least moderate statistically

significant correlations ( $r > .3$ ) with the dependent variables were included in the regression models. Preliminary assumptions about independence of observations, linearity, normality of residuals and homoscedasticity were also tested (using examination of Q-Q plots and scatterplots of residuals as well as variance inflation factors - VIF). Variables showing signs of multicollinearity ( $r \geq .8$  or  $VIF \geq 2.5$ ) were excluded from the regression analyses according to published recommendations for multiple regression models (Berry & Feldman, 1985).

Each multiple hierarchical regression analysis was performed based on the following empirically informed ordering of steps. In the first step, we entered two sociodemographic control variables - relationship status and sexually active status - into the regression models (knowing that other sociodemographic and neurological variables were not significant). In the second and third steps, we entered mood and sexual body esteem factors since these two factors have received consistent empirical support as significant predictors of sexual well-being post-SCI. In the fourth step, we entered experience of orgasm, which has received ambiguous empirical support as a significant predictor of sexual well-being. Finally, in the fifth and final step of the regression models, we had planned to enter the perceptual variables – trait mindfulness and interoceptive awareness (whole sample), sexual mindfulness (partnered sample only) – as they have received much less interest from the SCI literature altogether.

Following diagnostics of multicollinearity based on  $r$  coefficients and VIF values, the STAI-Y variable was removed from Step 2 of the analyses as it was heavily significantly correlated with the BDI-II ( $r = .80$ ,  $P < .001$ ,  $R^2 = .64$ ). As a result, the final models were comprised of sociodemographic control variables in Step 1; depressive symptoms and sexual body esteem variables in Step 2 and Step 3, respectively; experience of orgasm post-SCI in Step 4; and perceptual variables in Step 5, when and if statistical significance was achieved.

## 4.5 Results

### 4.5.1 Demographics

Of the 91 cis-gender participants included the study, 70 were males and 21 were females. Participants' age ranged from 19 to 73 years ( $M_{age} = 40.79$ ,  $SD_{age} = 10.65$ ). Most were heterosexual individuals (94.5%), over half had attended university (51.7%), and about a third was currently working (31.9%). No statistical sex differences were found on any of these measures. Further demographic data by sex are presented in Table 1.

[Insert Table 1. Sample sociodemographic characteristics]

Participants' neurological profiles showed that the mean duration of injury was 13.64 years ( $SD = 11.28$ ), ranging from 5 months to 45 years. Levels of injury varied from cervical (C3) to sacral (S1), including some individuals with cauda equina (CE) lesions. No statistical sex difference was found for SCI duration, SCI type (paraplegia vs. tetraplegia), SCI severity (AIS scores), and SCI status (complete vs. incomplete). However, SCI etiology significantly differed across sex, with males reporting statistically more falls and motorized accidents excluding cars than females,  $X^2(5, N = 90) = 18.29, p < .01$ . Further characteristics of participants' neurological profiles are described in Table 2.

[Insert Table 2. SCI characteristics]

Regarding the sample's sexual profile, over half reported being in a relationship ( $N = 52, 57.1\%$ ), with relationship duration ranging from 6 months to 38 years ( $M_{\text{years}} = 9.52, SD_{\text{years}} = 9.82$ ). Less than half the sample reported having a child ( $N = 40, 44.0\%$ ). While a large proportion of participants reported being currently sexually active with a partner ( $N = 57, 62.6\%$ ), a little over 25% reported no partnered sexual activity for at least 6 months ( $N = 25, 27.5\%$ ). Further details about the sample's relational and sexual profile are available in Table 3. No significant sex differences were found for these variables.

[Insert Table 3. Participants' relational and sexual profile]

#### 4.5.2 Description of sexual satisfaction and sexual distress scores post-SCI

Overall, SS and SD shared a large and inverse relationship ( $r = -.59, R^2 = .35, p < .001$ ), whereby participants who displayed higher scores of SS also reported lower levels of SD. This was consistent for both male ( $r = .59, R^2 = .35, p < .001$ ) and female participants ( $r = .61, R^2 = .37, p < .01$ ). Results from the GMSEX indicated that individuals with SCI reported low levels of SS ( $M = 19.48, SD = 7.47$ ), while results from the FSDS-R indicated that most of the sample (73.6%,  $N = 67$ ) reported experiencing clinical levels of SD. Details about the sample's SS and SD scores, sex comparisons, and scale norms and validated cut-off scores from the literature are presented in Table 4.

[Insert Table 4. Sample means for sexual satisfaction and sexual distress]

Comparative analyses on sociodemographic variables indicated that SS scores and SD scores did not differ across sexual orientation, annual income, and education level. Analyses on participants' neurological profiles yielded no statistically significant difference on our two outcome measures. Participants reported

similar levels of SS and SD regardless of their SCI type (paraplegia vs. tetraplegia), SCI severity (AIS scores) and SCI state (complete vs. incomplete SCI).

With regards to participants' sexual profile, further group comparisons revealed that participants currently in a relationship reported higher levels of SS ( $M = 21.94$ ,  $SD = 6.44$ ) compared to single participants ( $M = 15.88$ ,  $SD = 7.13$ ),  $t(83) = -4.06$ ,  $p < .001$ ). This result was associated with a large effect size ( $d = -0.90$ ; 95% CI [-1.36, -0.44]). However, partnered participants did not statistically differ on their levels of SD ( $M = 27.53$ ,  $SD = 13.27$ ) compared to their single counterparts ( $M = 32.85$ ,  $SD = 13.79$ ),  $t(82) = 1.78$ ,  $p = .081$ ), despite a moderate effect size ( $d = 0.40$ ; 95% CI [-0.05, 0.84]). There was no significant correlation between relationship duration and either levels of SS ( $p = .085$ ) or SD ( $p = .315$ ).

Data also indicated that participants who were currently sexually active reported significantly higher levels of SS ( $M = 22.00$ ,  $SD = 6.82$ ) than those sexually inactive ( $M = 15.26$ ,  $SD = 6.65$ ),  $t(89) = 4.60$ ,  $p < .001$ ). This difference showed a large effect size ( $d = 1.00$ , 95% CI [0.55 – 1.44]). Conversely, no statistical difference was found for SD between sexually active and sexually inactive participants ( $p = .757$ ). Duration of sexual inactivity was significantly inversely correlated with SS ( $r = .38$ ,  $R^2 = .14$ ,  $p < .001$ ), but not with SD ( $p = .063$ ).

Finally, SS and SD scores did not differ based on use of sexual aids nor use of sexual pharmacology. In contrast, individuals who had experienced orgasm post-SCI reported significantly higher levels of SS ( $M = 22.65$ ,  $SD = 7.61$ ) compared to those who had not ( $M = 17.00$ ,  $SD = 6.41$ ),  $t(89) = 3.84$ ,  $p < .001$ . This was associated with a large effect size ( $d = .81$ , 95% CI [0.38 – 1.24]). In the same vein, individuals who had experienced orgasm post-SCI also reported lower levels of SD ( $M = 25.18$ ,  $SD = 14.01$ ) compared to those who had not ( $M = 34.12$ ,  $SD = 12.76$ ),  $t(88) = -3.16$ ,  $p < .01$ . There was no significant difference in terms of SS scores and SD scores between male participants who experienced ejaculation post-SCI and those who had not.

#### 4.5.3 Correlates of sexual satisfaction and sexual distress post-SCI

Statistically significant correlations were found for the overall sample between SS and four variables of interests, including experience of orgasm post-SCI, depressive symptoms, trait anxiety, and sexual body esteem. Pearson's  $r$  coefficients were moderate to strong, with SS sharing the highest correlation with sexual body esteem ( $r = .40$ ,  $p < .001$ ) and the lowest with trait anxiety ( $r = .25$ ,  $p < .001$ ).

Similarly, statistically significant correlations were found between SD and seven variables of interest, including experience of orgasm post-SCI, depressive symptoms, trait anxiety, sexual body esteem, body awareness and trait mindfulness. Pearson's  $r$  coefficients were moderate to strong, with SD sharing the highest correlation with sexual body esteem ( $r = -.48, p < .001$ ) and depressive symptoms ( $r = .48, p < .001$ ), and the lowest with trait mindfulness ( $r = -.23, p < .05$ ).

Neither one of the neurological variables of interest – SCI duration and SCI severity – were statistically correlated with the outcome measures. Details about the correlations between the variables are described in Table 5.

[Insert Table 5. Descriptive statistics and bivariate correlations between sexual satisfaction and sexual distress across predictors of interest]

#### 4.5.4 Predictors of sexual satisfaction and sexual distress post-SCI

Given that only relationship status and sexual activity status emerged as statistically significant sociodemographic correlates of SS and SD, they were entered as control variables. Interestingly, being sexually active predicted SS above and beyond all other variables ( $\beta = -.47, p < .001, 95\% \text{ CI } [-9.82 - -4.64]$ ). Amongst the variables of interest, depressive symptoms and experience of orgasm post-SCI emerged as two significant predictors of SS ( $p < .01$ ), with moderate effect sizes ( $\beta = -.25 - -.29$ ). Upon entry into the third model, sexual and body esteem was initially a statistically significant predictor ( $p < .05$ ) yet became only a marginally significant one in the final model ( $p = .052$ ), despite a small to moderate effect size ( $\beta = .18$ ). Overall, 49% of the variance in SS was predicted by the fourth and final regression model ( $R^2 = .49, F(5, 85) = 16.49, p < .001$ ).

As for the second outcome measure, depressive symptoms ( $\beta = .31$ ) along with sexual and body esteem ( $\beta = -.32$ ) significantly predicted SD at entry and in the final model ( $p < .01$ ). Unlike for SS, SD was never predicted by sexual activity ( $\beta = .09, p = .36$ ) nor by experience with orgasm ( $\beta = .14, p = .14$ ). Overall, the final model statistically and significantly predicted 34% of the variance in SD ( $R^2 = .34, F(5, 84) = 8.76, p < .001$ ).

[Insert Table 6. Predictors of sexual satisfaction and sexual distress post-SCI]

#### 4.5.5 Predictors of sexual satisfaction and sexual distress among sexually active participants only

Considering the large predictive effect of sexual activity in our SS model, follow-up regression analyses were conducted to assess the predictors of SS and SD for sexually active participants only. The same analytical plan was used to determine which predictors to enter in the regression model ( $r > .3$ ) and the same order of steps was replicated. Data revealed that the final SS regression model remained statistically significant for this subgroup of participants, further explaining 57% of the variance ( $R^2 = .57$ ,  $F(5, 38) = 9.93$ ,  $p < .001$ ). While experience of orgasm continued to be significantly predictive of SS ( $p < .05$ ), both at entry ( $\beta = -.32$ ) and in the final model ( $\beta = -.31$ ), one perceptual variable also became significantly predictive of SS for this subgroup; higher levels of sexual mindfulness strongly predicted SS in sexually active participants ( $\beta = .55$ ,  $p < .001$ ).

The final SD regression model was also statistically significant, further explaining 53% of the variance ( $R^2 = .53$ ,  $F(5, 38) = 8.47$ ,  $p < .001$ ), rather than the previous 34% of variance explained in the overall sample. Data revealed low levels of sexual mindfulness to be a very strong predictor of SD in sexually active participants, above and beyond any other variable of interest. Details about the regression models for the sexually active participants are described in Table 7.

[Insert Table 7. Predictors of sexual satisfaction and sexual distress post-SCI in sexually active participants]

#### 4.6 Discussion

The objectives of the present study were three-fold. Firstly, we aimed at describing sexual satisfaction and sexual distress in a large population of individuals living with SCI using validated PROMs. Our data highlight the high prevalence of sexual distress in the SCI population – about 75% – and supports the inverse nature of the relationship between sexual satisfaction and sexual distress typically found in the general population. Secondly, we aimed at identifying the significant bio-psycho-perceptual correlates of sexual satisfaction and sexual distress postinjury. Main findings support the significant relationships between psychological variables and sexual satisfaction and sexual distress post-SCI, while also documenting the lack of association between these outcome measures and biological variables. Thirdly, we set out to investigate the significant predictors of sexual satisfaction and of sexual distress postinjury. Importantly, psychological variables – depression, sexual and body self-esteem – along with experience of orgasm were predictive of these outcome measures, whereas neurological profile parameters were not. Surprisingly, only one perceptual variable – sexual mindfulness – was predictive of sexual satisfaction and sexual distress postinjury, and specifically for sexually active participants.

#### 4.6.1 Low Sexual Satisfaction and High Sexual Distress Post-SCI: Implications for Future Research on Two Important Sexual Well-Being Facets

As hypothesized, participants who reported a higher degree of sexual satisfaction also reported a lower degree of sexual distress, and vice versa. This inverse relationship between sexual satisfaction and sexual distress was consistent with data from the general population (Stephenson & Meston, 2010). Moreover, participants' sexual satisfaction scores were relatively low and sexual distress scores were relatively high in comparison with age-alike samples without SCI from other studies (Byers, 2005; Byers et al., 1998; Byers & Macneil, 2006; Henderson et al., 2009). Results from the FSDS-DAO indicate that nearly 75% of participants with SCI report clinical levels of sexual distress. Such a high prevalence rate is intuitively congruent with clinical experience yet seems to contrast with data from the only other published study assessing sexual distress with a validated PROM (Hajiaghababaei et al., 2014). This study was conducted in a large Iranian sample of women with SCI who reported a lower prevalence of sexual distress (52%), along with lower levels of sexual distress altogether ( $M_{FSDS-R} = 15.34$ ). However, this sample was comprised of sexually active women only, whereas only a little over half of our female participants were sexually active, and they used an earlier version of the FSDS-DAO (the FSDS-R) comprised of more items, thus potentially inflating our scores. Considering these distinctions, follow-up analyses revealed that prevalence of sexual distress reported by sexually active individuals in our study remained higher than theirs, with 71.4% of sexually active females reporting clinical levels of sexual distress ( $M_{FSDS-R} = 27.45$ ) in our sample. These discrepant findings could be attributed to sample size differences, our sample ( $N = 21$ ) being considerably smaller than theirs ( $N = 105$ ). Moreover, cultural differences could also account for this discrepancy (Bhavsar & Bhugra, 2013). Sexuality being a particularly sensitive topic in Iran, Iranian women may have under-reported their levels of sexual distress or may not have experienced distress given the set of different societal, political, and personal attitudes towards sexuality compared to Western countries (Mohammadian & Dolatshahi, 2019).

Of note, male and female participants were equally (dis)satisfied and sexually distressed with their sexual lives in our sample. This is unlike previous empirical reports from the SCI literature, which points out the existence of sex differences in sexual satisfaction (Reitz et al., 2004; Taylan et al., 2019; Zanin et al., 2022). Some of these works reveal males with SCI to be more sexually satisfied (Reitz et al., 2004), while other studies indicate higher levels of sexual satisfaction in females (Taylan et al., 2019; Zanin et al., 2022). These discrepant findings may be partly attributed to measurement diversity, data being drawn from a mix of home-made questionnaires (Reitz et al., 2004) and validated PROMs, such as the Golombok-Rust Inventory of Sexual Satisfaction (GRISS) or the Multidimensional Sexual Self-Concept Questionnaire (MSSCQ) (Taylan et al., 2019; Zanin et al., 2022). Psychometric limitations can further account for the discrepant sex

differences findings, namely the use of an unvalidated Italian version of the MSSCQ (Zanin et al., 2022) and the reliance on different subscales based on participants' sexes (Taylan et al., 2019). Overall, our sexual satisfaction data is consistent with the mixed findings from the general population derived from similar PROMs as ours (i.e., the GMSEX) (Vowels et al., 2022).

From a conceptual perspective, the significant differences found across relational status and dyadic sexual activity status on measures of sexual satisfaction, but not sexual distress, are also consistent with the literature from the general population (Stephenson & Meston, 2010). Like non-SCI populations, individuals with SCI who were either engaged in a relationship or currently sexually active with a partner reported greater sexual satisfaction but not significantly lessened sexual distress than those who were either single or sexually inactive. Keeping in mind sample size limitations and the presence of a moderate effect size for the sexual distress comparisons (despite a lack of statistical significance), our findings could still perhaps count as further evidence of the relational aspect involved in the concept of sexual satisfaction compared to that of sexual distress (Stephenson & Meston, 2010). These results certainly speak to the pertinence of further considering relational factors (i.e., relationship satisfaction, sexual communication, dyadic adjustment, etc.) in our future examination of sexual satisfaction postinjury as well as adjusting our statistical models accordingly. This line of thinking is supported by the identification of relationship satisfaction as one of the strongest predictors of sexual satisfaction in the general population (Vowels & Marks, 2020) as well as by the democratization of actor-partner interdependence models (APIM) for the investigation of sexual well-being (Vowels & Marks, 2020).

#### 4.6.2 Correlates of Sexual Satisfaction and Sexual Distress: Associations with Psychological Factors and Experience of Orgasm Postinjury

Secondly, the strongest correlates of sexual satisfaction and sexual distress were psychological (depressive symptomatology, sexual and body esteem) and sexual variables (experience with orgasm postinjury) rather than neurological variables. Our correlation data indicates that SCI individuals who are more sexually satisfied tend to report higher levels of sexual and body esteem ( $r = .40$ ) and lower levels of depressive symptoms ( $r = -.38$ ) than those who are dissatisfied. Similarly, SCI individuals who report higher sexual distress also report higher levels of depression ( $r = .48$ ) and moderately higher levels of anxiety ( $r = .34$ ). These findings are consistent with the literature from the general population, which can act as a valuable guiding framework (Forbes, Baillie & Schniering, 2016; Pujols, Seal, Meston, 2010).

From a sexual rehabilitation perspective, our data suggest that sexual satisfaction and sexual distress post-SCI are likely not determined by fixed factors, such as the SCI profile, but rather by more malleable factors

such as mood, sexual and body esteem, and experience of orgasm. This is particularly encouraging seeing as there is no shortage of empirical data demonstrating the benefits of third-wave cognitive behavioral therapy interventions (Jaderek & Lew-Starowicz, 2019; Moradinasab et al., 2023) as well as emotion-focused (Johnson, 2017) and existential approaches (Kleinplatz, 2017) to address mood and sexual well-being as well as to improve sexual self-esteem. Past SCI research has also highlighted the pertinence of considering depressive symptomatology and sexual and body esteem in sexual rehabilitation (Barbonetti et al., 2012; 2021; Barrett et al., 2022; 2022; Celik et al., 2014; Cuenca & Crespo, 2015; Pakpour et al., 2016). Yet, a paucity of studies has touched on these avenues of intervention in SCI rehabilitation research (Bryant et al., 2021; Hocaloski et al., 2016). Therefore, our results further call for the development of a more comprehensive perspective on sexual rehabilitation, with the systematic inclusion of psychosexual variables, combined with a departure from an over-emphasis on fixed neurological variables with limited intervention potential.

Surprisingly, perceptual variables such as body awareness and trait mindfulness did not emerge as significant correlates of sexual satisfaction postinjury, unlike findings in the general population (Arora & Brotto, 2017; Seal & Meston, 2018; Selice & Morris, 2022). However, findings on sexually active participants and sexual mindfulness yielded intriguing data, with sexual mindfulness sharing the highest correlation of all variables of interest with sexual satisfaction. This is consistent with the emerging sexual mindfulness literature showing the existence of significant associations between the two constructs (Lafortune et al., 2022; Smedley et al., 2021). Perceptual variables were significant, albeit weak, correlates of sexual distress post-SCI, both for our total sample and for sexually active participants only, which is consistent with published research from the general population (Berenguer et al., 2019).

#### 4.6.3 A Discussion on the Predictive role of Orgasm and Further Conceptual Distinctions between Sexual Satisfaction and Sexual Distress

Thirdly, consistent with our predictions, our final regression models explained a large portion of the variance in sexual satisfaction (49%) and sexual distress (34%) for the overall sample. For sexual satisfaction, having experienced orgasm postinjury emerged as the strongest predictor, followed by depressive symptomatology, and to a lesser extent, sexual and body esteem. This contrasts with the sexual distress model, wherein experience of orgasm did not seem to play a significant predictive power compared to depressive symptoms and sexual and body esteem.

These findings were further replicated and to a stronger extent in our sub-group of sexually active participants, for whom experience of orgasm also emerged as one of the two predictor variables of sexual

satisfaction, but not for sexual distress. The strong predictive value of experience of orgasm for sexual satisfaction found in our study is in line with previous results from one other study highlighting the predictive role of orgasm for overall male sexual satisfaction post-SCI (Ferro et al., 2019). Our finding also certainly echoes the well-documented importance of orgasm for sexual satisfaction reported by the general population. Individuals who orgasm more frequently are known to be more sexually satisfied (Frederick et al., 2016). The crucial role of orgasm seems to be no different for individuals with SCI with regards to sexual satisfaction. Interestingly, our data indicates that the presence or absence of orgasm is seemingly not predictive of sexual distress postinjury, regardless of sexually active status. Explanations drawn from SCI research and the general population could perhaps prove fruitful to try and capture the implications of these complex findings.

On the one hand, the fact that orgasm did not emerge as a predictor of sexual distress postinjury may reflect the flexibility in sexual scripts that individuals with SCI tend to develop overtime (Earle et al., 2020). To cope with the high prevalence of sexual dysfunctions post-SCI, including 50% of reported anorgasmia (Alexander & Marson, 2018), the SCI community is known to gradually redefine their sexuality throughout their sexual rehabilitation process. This redefinition is multifaceted and includes their experience of sexual pleasure, which tends to become more holistic rather than genital focus (Seddon et al., 2018). A growing number of qualitative studies investigating the phenomenological experience of sexuality post-SCI have highlighted the recurrence of themes like “redefining sex” or “changing perspective” on sexuality (Earle et al., 2020; Kathnelson et al., 2020). Importantly, this qualitative body of work shows that flexible scripts tend to enhance sexual satisfaction (Seddon et al., 2018). Although we did not specifically measure sexual scripts and attitudes in our sample, our own findings could still be indicative of this changing perspective on sexuality, and perhaps specifically on the importance of orgasm postinjury, thus also illustrating a larger departure from traditional sexual scripts altogether as reported by other works. These findings and their interpretations are in line with clinical experience and clinical reports indicating that orgasmic function remains a major concern in sexual rehabilitation (Seddon et al., 2018).

On the other hand, our findings may also further highlight important conceptual distinctions between sexual satisfaction and sexual distress. As mentioned earlier, in contrast to sexual satisfaction, the concept of sexual distress does not seem to encompass as strong as a relational component (Stephenson & Meston, 2010), but rather refer to various subtypes of distress, including interpersonal (i.e., perceived-partner and relational) but also *personal* types of distress (Hendrickx et al., 2019). Consistent with this conceptual distinction, it has been proposed that one individual faced with a sexual dysfunction could report interference with sexual satisfaction, potentially due to mediating relational factors, while experiencing no *personal* sexual distress,

potentially due to their acceptance of this reality for themselves (Stephenson & Meston, 2010). Given that we purposely elected to include both single and partnered individuals, we did not investigate dyadic adjustment nor relational satisfaction in our study, and as a result, we are limited in our assessments and interpretations of potential interpersonal effects. Still, one could still hypothesize that for the reasons presented above – sexual malleability postinjury and conceptual differences between SS and SD –, orgasmic function is perhaps predictive of sexual satisfaction, and not of sexual distress. The stronger effect size associated with orgasm in our partnered sub-group of participants in comparison to our whole sample (i.e., partnered, and non-partnered) may lend further credit to this line of thinking. In any case, the recruitment of larger SCI samples comprised of both single and partnered individuals would allow for specific group comparisons across partnership status, sexual distress types, as well as partner-effect analyses, all likely to shed some important light on these initial findings.

#### 4.6.4 Sexual Mindfulness Predicts Sexual Satisfaction and Sexual Distress in Sexually Active SCI Participants Above and Beyond Trait Mindfulness

Lastly, our specific focus on our sexually active participants yielded stimulating evidence for the strong predictive power of sexual mindfulness. Not only did its inclusion in our regression models result in greater variance explained in sexual satisfaction and sexual distress postinjury compared to our initial models for our total sample, but sexual mindfulness alone explained over 20% of the variance in sexual satisfaction and sexual distress post-SCI. These data suggest that being mindful specifically during sex is strongly associated with being sexually satisfied for individuals with SCI who are sexually active. This association remained above and beyond associations with any other variables, including trait mindfulness. Mood symptomatology as well as sexual and body esteem even seem to lose their relationship with sexual satisfaction and sexual distress once sexual mindfulness is factored into the equation. These findings may speak to underlying mediating effects between our variables of interest.

To our knowledge, this is the first published study investigating the role of sexual mindfulness in men and women living with SCI. The concept of sexual mindfulness and its implication for sexual well-being has recently received heightened attention in the general population (Leavitt et al., 2019; Smedley et al., 2021). Whereas *trait* mindfulness has long been shown to facilitate emotional regulation in everyday life, including in relational and sexual contexts (Karremans et al., 2016), *state* mindfulness during sexual situations, namely sexual mindfulness, has gradually and consistently surfaced as a strong(er) predictor of female sexual function and female sexual distress (Adam et al., 2014; Sutter et al., 2014). To this day male data remains scarce, with available findings suggesting that mindful awareness during sexuality may be more relevant to *female* sexual satisfaction than trait mindfulness, but not for male sexual satisfaction (Leavitt et al., 2019;

Smedley et al., 2021). Interestingly, our findings are derived from a predominantly male sample and yet seem to emphasize the pertinence for further investigations into sexual mindfulness in the SCI population. This seems to be especially important for sexual distress given that sexual mindfulness predicted this specific dimension of sexual well-being above and beyond all other variables of interest.

#### 4.6.5 Implications for Studying and Conceptualizing Trait Mindfulness and Interoceptive Awareness in SCI Populations

Some of these findings are further notable and warrant greater discussion, notably those on our perceptual variables of interest. Of note, perceptual variables – interoceptive awareness and trait mindfulness – were not predictive of sexual satisfaction, nor sexual distress post-SCI despite some evidence to the contrary in the general population (Berenguer et al., 2019; Khaddouma et al., 2014; Pepping et al., 2018; Selice & Morris, 2022; Smedley et al., 2021). Of note, this data discrepancy may have been true for the total sample, but not for the sexually active subsample. In fact, sexual mindfulness became highly predictive of sexual satisfaction post-SCI for this subgroup and even more so of sexual distress, with a notable jump from 36% to 54% of variance explained with this single variable. Possible explanations for the surprising lack of association between trait mindfulness and sexual satisfaction postinjury found in our study are presented below.

For one, given the neurological repercussions of a SCI in terms of disrupted brain-spinal cord connections, our population tends to report absent or disrupted somatic and visceral sensations (Lenggenhager et al., 2012; Lenggenhager & Scivoletto, 2013). These disruptions may in turn result in the general misperception of their internal bodily states (Lenggenhager et al., 2012). Since the FFMQ-SF aims at assessing one's ability to notice and describe bodily sensations – the focus of two of its subscales –, scoring these items may prove particularly challenging for individuals with significant sensory losses and/or disruptions. As a result, the mind-body experience assessed via the FFMQ-SF may be difficult to relate to for our population (Lenggenhager et al., 2012; Salvioli et al., 2012). In fact, the generic wording of mindfulness instruments has been identified as a barrier to the use of mindfulness with SCI individuals (Finlay et al., 2022; Hearn et al., 2021; Hearn & Cross, 2020). In a qualitative study conducted with individuals living with SCI with prior knowledge and experience of mindfulness, a key theme was the lack of SCI-adapted language, and the resulting focus on “inaccessible bodily sensations” (Hearn et al., 2021). Future research conducted with SCI populations should strive to use sensitive formulation reflective of sensory losses in their assessment of trait mindfulness. Other promising adaptations could include relying on visualization techniques (Finlay et al., 2022), or perhaps focusing on the quality of awareness, notably the emotional and cognitive facets of mindfulness, rather than its sensory or physiological aspects.

Trait mindfulness also refers to larger concepts of body ownership and embodiment, with mindfulness practice and mindfulness-based cognitive therapy aiming at enhancing such aspects (Michalak et al., 2010; Xu et al., 2018). Yet our population has been known to specifically report sensations of body disownership and disembodiment, both from a neurophysiological standpoint and a psychological perspective. In addition to their neurophysiological disconnect, individuals with SCI may also be confronted with a form a psychological disconnect elicited by what they refer to as their “broken bodies” (Finlay et al., 2021; Hearn et al., 2021). Some go as further as suggesting that this could be a coping mechanism against the painful emotional experiences associated with the SCI body (Finlay et al., 2022). Interestingly, qualitative data collected among mindfulness teachers living with SCI revealed that mindfulness practices, and particularly that of the body scan, were described as initially “off-putting” and emotionally confronting by some SCI participants. Importantly, these data also reveal that with practice and with time, mindfulness does facilitate body ownership and embodiment and can become an avenue to process grief (Finlay et al., 2022). Consequently, the various sensory disruptions of the SCI, combined with the psychological process of grief and a tendency to want to escape their painful bodies, along with the issues around the terminology of mindfulness instruments may explain the lack of association between mindfulness and sexual satisfaction in our own research. Similarly, the lack of significance on the MAIA may be attributable to their general misperceptions of internal body states. Unlike for neurologically intact populations with more stable and easier to grasp bodily states, the specific disruption of interoceptive signals in individuals with SCI may help explain why baseline body awareness may not be a significant correlate of sexual satisfaction in this population.

Alternatively, this unexpected finding could also be attributed to the over-representation of males in our sample. Other studies conducted amongst the general population show sex differences in the effect of mindfulness on sexual function and sexual satisfaction (Arora & Brotto, 2017), with weaker correlations IIEF and stronger correlations and FSFI (Brotto et al., 2017). More recent findings continue to highlight the likely differential effects of trait mindfulness for female and male sexual satisfaction. In a large sample of heterosexual men, trait mindfulness was again found not significantly related to male sexual function, with researchers suggesting that the resulting increase in body awareness derived from mindfulness may be less crucial for men than for women due to differences in socialization and sexual physiology (Stephenson & Welch, 2020).

#### 4.6.6 Strength and Limitations

Our study is notable for the methodological robustness of its assessment tools. To name a few, our measure of sexual satisfaction - the GMSEX - has been cited in over 778 studies (Quinn-Nilas, 2022), while our

measure of sexual self-esteem – PDSBE – has been developed specifically for individuals living with disability (Hocaloski et al., 2016; Taleporos & McCabe, 2002). The use of such well-validated instruments constitutes a step forward in terms of systematicity in sexual rehabilitation research, while facilitating the generalizability of research findings. The adoption of a multidimensional bio-psycho-perceptual framework represents an additional step out of the biological perspective still largely in vogue in SCI research. As such, our study offers a quantitative, multifaceted, and critical perspective on sexual well-being post-SCI. These data work towards bridging important gaps between sexuality research conducted in the general population and with the SCI community, specifically calling attention to the significant roles of orgasm and psychological factors for sexual well-being postinjury. Finally, our data also provide an opportunity to rethink the roles of interoceptive awareness and mindfulness (i.e., trait and state) for sexual well-being in the context of neurologically impaired individuals.

However, our study is not without its own limitations. Firstly, the use of a cross-sectional design is associated with well-known methodological shortcomings. We find ourselves limited in the interpretations of causal relationships between sexual satisfaction and associations between sexual satisfaction and sexual distress and their respective predictors. Further research using mediator models may help isolating key ingredients for understanding these complex associations. These lines of research will prove particularly helpful for developing more comprehensive and targeted interventions in sexual rehabilitation. Secondly, due to statistical power considerations, instruments limitations, and uneven sex sample sizes, measures of sexual function were not included as predictor variables in this study. They will be considered in follow-up investigations on the topic. Thirdly, the uneven sex ratio of our sample, while consistent with our population epidemiology, did not allow for robust gender comparisons. This is a well-known and particularly challenging methodological feature to overcome in SCI research. Future recruitment efforts to try and overcome this sex bias are important as they will participate in the larger inclusion of women with SCI in SCI research and likely contribute to document the respective needs of men and women with SCI with regards to sexual rehabilitation. Finally, the lack of a control group limits the interpretations of our findings with regards to the levels of sexual satisfaction and sexual distress. We opted to draw from other study samples from the general population and with similar sociodemographic characteristics to attempt to contextualize our findings with regards to participants' scores of sexual satisfaction and sexual distress.

#### 4.7 Conclusion

Consistent with clinical practice, yet novel in terms of empirical data, individuals with SCI report heightened levels of sexual distress as per the FSIDS-DAO. From a clinical perspective, our study unveiled the importance of assessing sexual distress in conjunction with sexual satisfaction postinjury as different

predictors were identified for each construct. The application of a larger bio-psycho-perceptual framework proved beneficial in identifying two potent psychological predictors – mood and sexual and body esteem – as well as the importance of orgasm for sexual well-being post-injury, above and beyond neurological variables. Finally, our findings highlight the need to further refine our integration of mindfulness and interoceptive awareness in sexual rehabilitation post-SCI.

#### 4.8 References

- Adam, F., Géonet, M., Day, J. & Sutter, P. de. (2014). Mindfulness skills are associated with female orgasm? *Sexual and Relationship Therapy*, 30(2), 256–267. <https://doi.org/10.1080/14681994.2014.986085>
- Adam, F., Heeren, A., Day, J. & Sutter, P. de. (2014). Development of the Sexual Five-Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ-S): Validation among a community sample of French-speaking women. *Journal of Sex Research*, 52(6), 617–626. <https://doi.org/10.1080/00224499.2014.894490>
- Alexander, C. J., Alexander, M. S. & Findley, T. W. (1993). Sexual activities, desire, and satisfaction in males pre-and post-spinal cord injury. *Archives of Sexual Behavior*, 22(3), 217–228. <https://doi.org/10.1007/bf01541767>
- Alexander, M. S., Alexander, C. J. & Rosen, R. C. (2001). Sexual arousal and orgasm in women: Effects of spinal cord injury. *Annals of Neurology*, 49(1), 35–44. [https://doi.org/10.1002/1531-8249\(200101\)49:1<35::aid-ana8>3.0.co;2-j](https://doi.org/10.1002/1531-8249(200101)49:1<35::aid-ana8>3.0.co;2-j)
- Alexander, M. S., Bashir, K., Alexander, C., Marson, L. & Rosen, R. (2018). Randomized trial of clitoral vacuum suction versus vibratory stimulation in neurogenic female orgasmic dysfunction. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 99(2), 299–305. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.09.001>
- Alexander, M. S., Courtois, F., Elliott, S. & Tepper, M. (2017). Improving sexual satisfaction in persons with spinal cord injuries: Collective wisdom. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*, 23(1), 57–70. <https://doi.org/10.1310/sci2301-57>
- Alexander, M. S. & Marson, L. (2018). Orgasm and SCI: What do we know? *Spinal Cord*, 56(6), 538–547. <https://doi.org/10.1038/s41393-017-0020-8>
- Alexander, M. S., Rosen, R. C. & Alexander, C. J. (2004). Sexual responsiveness in women with spinal cord injuries: Differential effects of anxiety-eliciting stimulation. *Archives of Sexual Behavior*, 33(3), 295–302. <https://doi.org/10.1023/b:aseb.0000026629.33441.cf>
- Alexander, M. S., Rosen, R. C., Steinberg, S., Symonds, T., Haughie, S. & Hultling, C. (2011). Sildenafil in women with sexual arousal disorder following spinal cord injury. *Spinal Cord*, 49(2), 273–279. <https://doi.org/10.1038/sc.2010.107>
- Anderson, K. D. (2004). Targeting recovery: Priorities of the spinal cord-injured population. *Journal of Neurotrauma*, 21(10), 1371–1383. <https://doi.org/10.1089/neu.2004.21.1371>

- Anderson, K. D., Borisoff, J. F., Johnson, R. D., Stiens, S. A. & Elliott, S. L. (2007). Long-term effects of spinal cord injury on sexual function in men: Implications for neuroplasticity. *Spinal Cord*, 45(5), 338–348. <https://doi.org/10.1038/sj.sc.3101978>
- Anderson, K. D., Borisoff, J. F., Johnson, R. D., Stiens, S. A. & Elliott, S. L. (2007). The impact of spinal cord injury on sexual function: Concerns of the general population. *Spinal Cord*, 45(5), 328–337. <https://doi.org/10.1038/sj.sc.3101977>
- Armour, B. S., Courtney-Long, E. A., Fox, M. H., Fredine, H. & Cahill, A. (2016). Prevalence and causes of paralysis—United States, 2013. *American Journal of Public Health*, 106(10), 1855–1857. <https://doi.org/10.2105/ajph.2016.303270>
- Arora, N. & Brotto, L. A. (2017). How does paying attention improve sexual functioning in women? A review of mechanisms. *Sexual Medicine Reviews*, 5(3), 266–274. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2017.01.005>
- Baer, R. A. (2006). Using self-report assessment methods to explore facets of mindfulness. *Assessment*, 13(1), 27–45. <https://doi.org/10.1177/1073191105283504>
- Bailey, K. A., Gammage, K. L., Ingen, C. van & Ditor, D. S. (2016). Managing the stigma: Exploring body image experiences and self-presentation among people with spinal cord injury. *Health Psychology Open*, 3(1), 2055102916650094. <https://doi.org/10.1177/2055102916650094>
- Bancroft, J., Janssen, E., Strong, D., Carnes, L., Vukadinovic, Z. & Long, J. S. (2003). The relation between mood and sexuality in heterosexual men. *Archives of Sexual Behavior*, 32(3), 217–230. <https://doi.org/10.1023/a:1023409516739>
- Barbonetti, A., Cavallo, F., Felzani, G., Francavilla, S. & Francavilla, F. (2012). Erectile dysfunction is the main determinant of psychological distress in men with spinal cord injury. *The Journal of Sexual Medicine*, 9(3), 830–836. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2011.02599.x>
- Barbonetti, A., D’Andrea, S., Castellini, C., Totaro, M., Muselli, M., Cavallo, F., Felzani, G., Necozone, S. & Francavilla, S. (2021). Erectile dysfunction is the main correlate of depression in men with chronic spinal cord injury. *Journal of Clinical Medicine*, 10(10), 2090. <https://doi.org/10.3390/jcm10102090>
- Barlow, D. H., Sakheim, D. K. & Beck, J. G. (1983). Anxiety increases sexual arousal. *Journal of Abnormal Psychology*, 92(1), 49–54. <https://doi.org/10.1037//0021-843x.92.1.49>
- Barrett, O. E., Finlay, K. & Ho, A. (2022). Supporting sexual functioning and satisfaction during rehabilitation after spinal cord injury: Barriers and facilitators identified by healthcare professionals. *Journal of Rehabilitation Medicine*, jrm00298. <https://doi.org/10.2340/jrm.v54.1413>
- Barrett, O. E., Mattacola, E. & Finlay, K. A. (2022). “You feel a bit unsexy sometimes”: The psychosocial impact of a spinal cord injury on sexual function and sexual satisfaction. *Spinal Cord*, 1–6. <https://doi.org/10.1038/s41393-022-00858-y>
- Beck, A. T., Steer, R. A. & Carbin, M. G. (1988). Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clinical Psychology Review*, 8(1), 77–100. [https://doi.org/10.1016/0272-7358\(88\)90050-5](https://doi.org/10.1016/0272-7358(88)90050-5)

- Berenguer, C., Rebôlo, C. & Costa, R. M. (2019). Interoceptive awareness, alexithymia, and sexual function. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 1–28. <https://doi.org/10.1080/0092623x.2019.1610128>
- Berry, W. & Feldman, S. (1985). *Multiple regression in practice*. SAGE Publications, Thousand Oaks. <https://doi.org/10.4135/9781412985208>
- Bhavsar, V. & Bhugra, D. (2013). Cultural factors and sexual dysfunction in clinical practice. *Advances in Psychiatric Treatment*, 19(2), 144–152. <https://doi.org/10.1192/apt.bp.111.009852>
- Biering-Sørensen, I. & Hansen, R. B. (2012). Sexual function in a traumatic spinal cord injured population 10–45 years after injury. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 44(11), 926–931. <https://doi.org/10.2340/16501977-1057>
- Bohlmeijer, E., Klooster, P. M. ten, Fledderus, M., Veehof, M. & Baer, R. A. (2011). Psychometric properties of the Five Facet Mindfulness Questionnaire in depressed adults and development of a short form. *Assessment*, 18(3), 308–320. <https://doi.org/10.1177/1073191111408231>
- Bois, K., Bergeron, S., Rosen, N. O., McDuff, P. & Grégoire, C. (2013). Intimacy among women with PVD and their partners. *The Journal of Sexual Medicine*, 10(8), 2024–2035. <https://doi.org/10.1111/jsm.12210>
- Bongi, S. M., Rosso, A. D., Mikhaylova, S., Baccini, M. & Cerinic, M. M. (2013). Sexual function in Italian women with systemic sclerosis is affected by disease-related and psychological concerns. *The Journal of Rheumatology*, 40(10), 1697–1705. <https://doi.org/10.3899/jrheum.121540>
- Brink, F. van den, Vollmann, M., Sternheim, L. C., Berkhout, L. J., Zomerdijk, R. A. & Woertman, L. (2018). Negative body attitudes and sexual dissatisfaction in men: The mediating role of body self-consciousness during physical intimacy. *Archives of Sexual Behavior*, 47(3), 693–701. <https://doi.org/10.1007/s10508-017-1016-3>
- Brotto, L., Atallah, S., Johnson-Agbakwu, C., Rosenbaum, T., Abdo, C., Byers, E. S., Graham, C., Nobre, P. & Wylie, K. (2016). Psychological and interpersonal dimensions of sexual function and dysfunction. *The Journal of Sexual Medicine*, 13(4), 538–571. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2016.01.019>
- Brotto, L. & Basson, R. (2014). Group mindfulness-based therapy significantly improves sexual desire in women. *Behaviour Research and Therapy*, 57(c), 43–54. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2014.04.001>
- Brotto, L., Dunkley, C., Breckon, E., Carter, J., Brown, C., Daniluk, J. & Miller, D. (2017). Integrating quantitative and qualitative methods to evaluate an online psychoeducational program for sexual difficulties in colorectal and gynecologic cancer survivors. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 43(7), 645–662. <https://doi.org/10.1080/0092623x.2016.1230805>
- Bryant, C., Gustafsson, L., Aplin, T. & Setchell, J. (2021). Supporting sexuality after spinal cord injury: A scoping review of non-medical approaches. *Disability and Rehabilitation*, 44(19), 5669–5682. <https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1937339>
- Budd, M. A., Gater, D. R. & Channell, I. (2022). Psychosocial Consequences of Spinal Cord Injury: A Narrative Review. *Journal of Personalized Medicine*, 12(7), 1178. <https://doi.org/10.3390/jpm12071178>

- Byers, E. S. (2005). Relationship satisfaction and sexual satisfaction: A longitudinal study of individuals in long-term relationships. *The Journal of Sex Research*, 42(2), 113–118. <https://doi.org/10.1080/00224490509552264>
- Byers, E. S., Demmons, S. & Lawrance, K.-A. (1998). Sexual satisfaction within dating relationships: A test of the Interpersonal Exchange Model of sexual satisfaction. *Journal of Social and Personal Relationships*, 15(2), 257–267. <https://doi.org/10.1177/0265407598152008>
- Byers, E. S. & Macneil, S. (2006). Further validation of the Interpersonal Exchange Model of sexual satisfaction. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 32(1), 53–69. <https://doi.org/10.1080/00926230500232917>
- Cardoso, F. L., Sacomori, C. & Vieira, M. L. (2012). Validation of a Scale for Body and Sexual Self-Esteem in athletes with disabilities. *Sexuality and Disability*, 30(1), 29–38. <https://doi.org/10.1007/s11195-011-9234-4>
- Celik, E. C., Akman, Y., Kose, P., Arioglu, P., Karatas, M. & Erhan, B. (2014). Sexual problems of women with spinal cord injury in Turkey. *Spinal Cord*, 52(4), 313–315. <https://doi.org/10.1038/sc.2013.161>
- Chau, L., Hegedus, L., Praamsma, M., Smith, K., Tsukada, M., Yoshida, K. & Renwick, R. (2008). Women living with a spinal cord injury: Perceptions about their changed bodies. *Qualitative Health Research*, 18(2), 209–221. <https://doi.org/10.1177/1049732307312391>
- Chéhensse, C., Bahrami, S., Denys, P., Clément, P., Bernabé, J. & Giuliano, F. (2013). The spinal control of ejaculation revisited: A systematic review and meta-analysis of anejaculation in spinal cord injured patients. *Human Reproduction Update*, 19(5), 507–526. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmt029>
- Courtois, F. & Charvier, K. (2014). Premature ejaculation associated with lumbosacral lesions. *Spinal Cord*, 52(12), 905–910. <https://doi.org/10.1038/sc.2014.175>
- Courtois, F., Charvier, K. F., Leriche, A. & Raymond, D. (1993). Sexual function in spinal cord injury men. I. Assessing sexual capability. *Spinal Cord*, 31(12), 771–784. <https://doi.org/10.1038/sc.1993.120>
- Cuenca, A. C. & Crespo, A. S. (2015). Psychological impact and sexual dysfunction in men with and without spinal cord injury. *The Journal of Sexual Medicine*, 12(2), 436–444. <https://doi.org/10.1111/jsm.12741>
- DeForge, D., Blackmer, J., Garritty, C., Yazdi, F., Cronin, V., Barrowman, N., Fang, M., Mamaladze, V., Zhang, L., Sampson, M. & Moher, D. (2005). Male erectile dysfunction following spinal cord injury: A systematic review. *Spinal Cord*, 44(8), 465–473. <https://doi.org/10.1038/sj.sc.3101880>
- DeRogatis, L., Clayton, A., Lewis-D'Agostino, D., Wunderlich, G. & Fu, Y. (2008). Validation of the Female Sexual Distress Scale-Revised for assessing distress in women with hypoactive sexual desire disorder. *The Journal of Sexual Medicine*, 5(2), 357–364. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2007.00672.x>
- Derogatis, L. R., Revicki, D. A., Rosen, R. C., Jordan, R., Lucas, J. & Spana, C. (2021). Psychometric validation of the Female Sexual Distress Scale-Desire/Arousal/Orgasm. *Journal of Patient-Reported Outcomes*, 5(1), 100. <https://doi.org/10.1186/s41687-021-00359-1>

- Derogatis, L. R., Rosen, R., Leiblum, S., Burnett, A. & Heiman, J. (2002). The Female Sexual Distress Scale (FSDS): Initial validation of a standardized scale for assessment of sexually related personal distress in women. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 28(4), 317–330. <https://doi.org/10.1080/00926230290001448>
- Díaz-Ruiz, M. del-Carmen, Romero-Galisteo, R.-P., Arranz-Martín, B., Palomo-Carrión, R., Ando-Lafuente, S. & Lirio-Romero, C. (2022). Vibration or transcutaneous tibial nerve stimulation as a treatment for sexual dysfunction in women with spinal cord injury: Study protocol for a randomized clinical trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1478. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031478>
- Diemen, T. van, Leeuwen, C. van, Nes, I. van, Geertzen, J. & Post, M. (2017). Body image in patients with spinal cord injury during inpatient rehabilitation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 98(6), 1126–1131. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.10.015>
- Earle, S., O'Dell, L., Davies, A. & Rixon, A. (2020). Views and experiences of sex, sexuality and relationships following spinal cord Injury: A systematic review and narrative synthesis of the qualitative literature. *Sexuality and Disability*, 38(4), 567–595. <https://doi.org/10.1007/s11195-020-09653-0>
- Elliott, S., Hocaloski, S. & Carlson, M. (2017). A Multidisciplinary Approach to Sexual and Fertility Rehabilitation: The Sexual Rehabilitation Framework. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*, 23(1), 49–56. <https://doi.org/10.1310/sci2301-49>
- Everaert, K., Waard, W. I. Q. de, Hoof, T. V., Kiekens, C., Mulliez, T. & herde, C. D. apos. (2010). Neuroanatomy and neurophysiology related to sexual dysfunction in male neurogenic patients with lesions to the spinal cord or peripheral nerves. *Spinal Cord*, 48(3), 182–191. <https://doi.org/10.1038/sc.2009.172>
- Fallis, E. E., Rehman, U. S., Woody, E. Z. & Purdon, C. (2016). The longitudinal association of relationship satisfaction and sexual satisfaction in long-term relationships. *Journal of Family Psychology*, 30(7), 822–831. <https://doi.org/10.1037/fam0000205>
- Federici, S., Artegiani, F., Pigliautile, M., Antonelli, P., Diotallevi, D., Ritacco, I. & Maschke, R. (2019). Enhancing psychological sexual health of people with spinal cord injury and their partners in an Italian unipolar spinal unit: A pilot data study. *Frontiers in Psychology*, 10, 754. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00754>
- Ferro, J. K. de O., Lemos, A., Silva, C. P. da, Lima, C. R. O. de P., Raposo, M. C. F., Cavalcanti, G. de A. & Oliveira, D. A. de. (2019). Predictive factors of male sexual dysfunction after traumatic spinal cord injury. *Spine*, 44(17), 1228–1237. <https://doi.org/10.1097/brs.0000000000003049>
- Finlay, K. A., Hearn, J. H. & Chater, A. (2021). Grieving a disrupted biography: An interpretative phenomenological analysis exploring barriers to the use of mindfulness after neurological injury or impairment. *BMC Psychology*, 9(1), 124. <https://doi.org/10.1186/s40359-021-00628-0>
- Finlay, K. A., Hearn, J. H. & Chater, A. (2022). The impact of neurological disability and sensory loss on mindfulness practice. *Disability and Rehabilitation*, 44(15), 3825–3833. <https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1887946>

- Forbes, M.K., Baillie, A.J., & Schniering, C.A. (2016). A structural equation modeling analysis of the relationships between depression, anxiety, and sexual problems over time. *Journal of Sex Research*, 53(8), 942–954. <https://doi.org/10.1080/00224499.2015.1063576>
- Frederick, D. A., Lever, J., Gillespie, B. J. & Garcia, J. R. (2016). What keeps passion alive? Sexual satisfaction is associated with sexual communication, mood setting, sexual variety, oral sex, orgasm, and sex frequency in a national U.S. study. *The Journal of Sex Research*, 54(2), 1–16. <https://doi.org/10.1080/00224499.2015.1137854>
- Fuentes, C. T., Pazzaglia, M., Longo, M. R., Scivoletto, G. & Haggard, P. (2013). Body image distortions following spinal cord injury. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 84(2), 201–207. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2012-304001>
- Gauthier, J. & Bouchard, S. (1993). Adaptation canadienne-française de la forme révisée du State-Trait Anxiety Inventory de Spielberger. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*, 25(4), 559–578. <https://doi.org/10.1037/h0078881>
- Giuliano, F., Rubio-Aurioles, E., Kennelly, M., Montorsi, F., Kim, E. D., Finkbeiner, A. E., Pommerville, P. J., Colopy, M. W., Wachs, B. H. & Group, for the V. S. (2008). Vardenafil improves ejaculation success rates and self-confidence in men with erectile dysfunction due to spinal cord injury. *Spine*, 33(7), 709–715. <https://doi.org/10.1097/brs.0b013e3181695040>
- Gomes, C. M., Miranda, E. P., Bessa, J. de, Bellucci, C. H. S., Battistella, L. R., Abdo, C. H. N., Bruschini, H., Srougi, M. & Mulhall, J. P. (2017). Erectile function predicts sexual satisfaction in men with spinal cord injury. *Sexual Medicine*, 5(3), e148–e155. <https://doi.org/10.1016/j.esxm.2017.06.002>
- Hajiaghababaei, M., Javidan, A. N., Saberi, H., Khoei, E. M., Khalifa, D. A., Koenig, H. G. & Pakpour, A. H. (2014). Female sexual dysfunction in patients with spinal cord injury: A study from Iran. *Spinal Cord*, 52(8), 646–649. <https://doi.org/10.1038/sc.2014.99>
- Hearn, J. H. & Cross, A. (2020). Mindfulness for pain, depression, anxiety, and quality of life in people with spinal cord injury: A systematic review. *BMC Neurology*, 20(1), 32. <https://doi.org/10.1186/s12883-020-1619-5>
- Hearn, J. H., Finlay, K. A. & Sheffield, D. (2021). ‘Trying to bring attention to your body when you’re not sure where it is’: An interpretative phenomenological analysis of drivers and barriers to mindfulness for people with spinal cord injury. *British Journal of Health Psychology*, 26(1), 161–178. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12462>
- Heeren, A., Douilliez, C., Peschard, V., Debrauwere, L. & Philippot, P. (2011). Cross-cultural validity of the Five Facets Mindfulness Questionnaire: Adaptation and validation in a French-speaking sample. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 61(3), 147–151. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2011.02.001>
- Henderson, A. W., Lehavot, K. & Simoni, J. M. (2009). Ecological models of sexual satisfaction among lesbian/bisexual and heterosexual women. *Archives of Sexual Behavior*, 38(1), 50–65. <https://doi.org/10.1007/s10508-008-9384-3>
- Hendrickx, L., Gijs, L. & Enzlin, P. (2019). Who’s distressed by sexual difficulties? Exploring associations between personal, perceived partner, and relational distress and sexual difficulties in heterosexual men and women. *The Journal of Sex Research*, 56(3), 300–313. <https://doi.org/10.1080/00224499.2018.1493570>

- Hocaloski, S., Elliott, S. L. & Brotto, L. A. (2016). A mindfulness psychoeducational group intervention targeting sexual adjustment for women with multiple sclerosis and spinal cord injury: A pilot study. *Sexuality and Disability*, 34(2), 183–198. <https://doi.org/10.1007/s11195-016-9426-z>
- Jaderek, I. & Lew-Starowicz, M. (2019). A systematic review on mindfulness meditation–based interventions for sexual dysfunctions. *The Journal of Sexual Medicine*, 16(10), 1581–1596. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2019.07.019>
- Janssen, E., Macapagal, K. R. & Mustanski, B. (2013). Individual differences in the effects of mood on sexuality: The Revised Mood and Sexuality Questionnaire (MSQ-R). *The Journal of Sex Research*, 50(7), 676–687. <https://doi.org/10.1080/00224499.2012.684251>
- Jenkins, H.-T. & Cosco, T. D. (2021). Spinal cord injury and aging: An exploration of the interrelatedness between key psychosocial factors contributing to the process of resilience. *Health Psychology and Behavioral Medicine*, 9(1), 315–321. <https://doi.org/10.1080/21642850.2021.1911656>
- Johnson, S. (2017). An emotionally focused approach to sex therapy. In *The Wiley Handbook of Sex Therapy* (pp. 250–265). <https://doi.org/10.1002/9781118510384.ch16>
- Jong, D. C. de. (2009). The role of attention in sexual arousal: Implications for treatment of sexual dysfunction. *Journal of Sex Research*, 46(2–3), 237–248. <https://doi.org/10.1080/00224490902747230>
- Jørgensen, S., Hedgren, L., Sundelin, A. & Lexell, J. (2021). Global and domain-specific life satisfaction among older adults with long-term spinal cord injury. *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 44(2), 322–330. <https://doi.org/10.1080/10790268.2019.1610618>
- Karremans, J. C., Schellekens, M. P. J. & Kappen, G. (2016). Bridging the sciences of mindfulness and romantic relationships: A theoretical model and research agenda. *Personality and Social Psychology Review*, 21(1), 29–49. <https://doi.org/10.1177/1088868315615450>
- Kathnelson, J. D., Landy, C. M. K., Ditor, D. S., Tamim, H. & Gage, W. H. (2020). Examining the psychological and emotional experience of sexuality for men after spinal cord injury. *Cogent Psychology*, 7(1), 1722355. <https://doi.org/10.1080/23311908.2020.1722355>
- Khaddouma, A., Gordon, K. C. & Bolden, J. (2014). Zen and the art of sex: Examining associations among mindfulness, sexual satisfaction, and relationship satisfaction in dating relationships. *Sexual and Relationship Therapy*, 30(2), 268–285. <https://doi.org/10.1080/14681994.2014.992408>
- Kleinplatz, P. J. (2017). An existential-experiential approach to sex therapy. In Z. D. Peterson (Ed.), *The Wiley Handbook of Sex Therapy* (pp. 218–230). <https://doi.org/10.1002/9781118510384.ch14>
- Komisaruk, B. R., Whipple, B., Crawford, A., Grimes, S., Liu, W.-C., Kalnin, A. & Mosier, K. (2004). Brain activation during vaginocervical self-stimulation and orgasm in women with complete spinal cord injury: fMRI evidence of mediation by the Vagus nerves. *Brain Research*, 1024(1–2), 77–88. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2004.07.029>
- Krassioukov, A. & Elliott, S. (2017). Neural control and physiology of sexual function: Effect of spinal cord injury. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*, 23(1), 1–10. <https://doi.org/10.1310/sci2301-1>

- Kreuter, M., Sullivan, M. & Siösteen, A. (1994). Sexual adjustment after spinal cord injury-comparison of partner experiences in pre- and postinjury relationships. *Spinal Cord*, 32(11), 759–770. <https://doi.org/10.1038/sc.1994.122>
- Lafortune, D., Girard, M., Bolduc, R., Boislard, M.-A. & Godbout, N. (2022). Insecure attachment and sexual satisfaction: A path analysis model integrating sexual mindfulness, sexual anxiety, and sexual self-esteem. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 48(6), 535–551. <https://doi.org/10.1080/0092623x.2021.2011808>
- Lawrance, K. E. & Byers, S. E. (1995). Sexual satisfaction in long-term heterosexual relationships: The interpersonal exchange model of sexual satisfaction. *Personal Relationships*, 2(4), 267–285. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6811.1995.tb00092.x>
- Le, J. & Dorstyn, D. (2016). Anxiety prevalence following spinal cord injury: A meta-analysis. *Spinal Cord*, 54(8), 570–578. <https://doi.org/10.1038/sc.2016.15>
- Leavitt, C. E., Lefkowitz, E. S. & Waterman, E. A. (2019). The role of sexual mindfulness in sexual wellbeing, relational wellbeing, and self-esteem. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 45(6), 497–509. <https://doi.org/10.1080/0092623x.2019.1572680>
- Leavitt, C. E., Leonhardt, N. D., Busby, D. M. & Clarke, R. W. (2021). When is enough enough? Orgasm’s curvilinear association with relational and sexual satisfaction. *The Journal of Sexual Medicine*, 18(1), 167–178. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2020.10.002>
- Leavitt, C. E., Siedel, A. J., Yorgason, J. B., Millett, M. A. & Olsen, J. (2021). Little things mean a lot: Using the biopsychosocial model for daily reports of sexual intimacy. *Journal of Social and Personal Relationships*, 38(3), 1066–1084. <https://doi.org/10.1177/0265407520977665>
- Lenggenhager, B., Pazzaglia, M., Scivoletto, G., Molinari, M. & Aglioti, S. M. (2012). The sense of the body in individuals with spinal cord injury. *PLOS ONE*, 7(11), e50757. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0050757>
- Lenggenhager, B. & Scivoletto, G. (2013). Restoring tactile awareness through the rubber hand illusion in cervical spinal cord injury. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 27(8), 704–708. <https://doi.org/10.1177/1545968313491009>
- Lim, G.Y., Tam, W.W., Lu, Y., Ho, C.S., Zhang, M.W., & Ho, R.C. (2018). Prevalence of depression in the community of 30 countries between 1994 and 2014. *Scientific Reports*, 8, 2861. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-21243-x>
- Lim, C. A. R., Nightingale, T. E., Elliott, S. & Krassioukov, A. V. (2020). Lifestyle modifications and pharmacological approaches to improve sexual function and satisfaction in men with spinal cord injury: A narrative review. *Spinal Cord*, 58(4), 391–401. <https://doi.org/10.1038/s41393-019-0404-z>
- Lopes, B. S., Verraest, X., Correia, A. R., Ermida, V., Caldas, J., Margalho, P. & Lains, J. (2022). Sexuality after spinal cord injury. Which factors influence sexual activity and satisfaction? *Sexuality and Disability*, 40(2), 393–404. <https://doi.org/10.1007/s11195-022-09730-6>
- Lykins, A. D., Janssen, E. & Graham, C. A. (2006). The relationship between negative mood and sexuality in heterosexual college women and men. *The Journal of Sex Research*, 43(2), 136–143. <https://doi.org/10.1080/00224490609552308>

- McDonagh, L. K., Morrison, T. G. & McGuire, B. E. (2009). The naked truth: development of a scale designed to measure male body image self-consciousness during physical intimacy. *The Journal of Men's Studies*, 16(3), 253–265. <https://doi.org/10.3149/jms.1603.253>
- Mehling, W. E., Price, C. J., Daubenmier, J. J., Acree, M., Bartmess, E. & Stewart, A. (2012). The Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness (MAIA). *PLOS ONE*, 7(11), e48230 22. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048230>
- Michalak, J., Troje, N. F. & Heidenreich, T. (2010). Embodied effects of mindfulness-based cognitive therapy. *Journal of Psychosomatic Research*, 68(3), 312–313. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2010.01.004>
- Mohammadian, S. & Dolatshahi, B. (2019). Sexual problems in Tehran: Prevalence and associated factors. *Journal of Education and Health Promotion*, 8, 217. [https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_231\\_19](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_231_19)
- Moradinasab, S., Iravani, M., Mousavi, P., Cheraghian, B. & Molavi, S. (2023). Effect of cognitive-behavioral therapy on sexual self-esteem and sexual function of reproductive-aged women suffering from urinary incontinence. *International Urogynecology Journal*, 1–11. <https://doi.org/10.1007/s00192-023-05460-1>
- Mukaka, M. M. (2012). Statistics corner: A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *Malawi Medical Journal*, 24(3), 69–71.
- New, P. W. (2019). Sexual and body esteem in people with spinal cord damage. *Sexuality and Disability*, 37(1), 3–14. <https://doi.org/10.1007/s11195-018-09553-4>
- New, P. W., Seddon, M., Redpath, C., Currie, K. E. & Warren, N. (2016). Recommendations for spinal rehabilitation professionals regarding sexual education needs and preferences of people with spinal cord dysfunction: a mixed-methods study. *Spinal Cord*, 54(12), 1203–1209. <https://doi.org/10.1038/sc.2016.62>
- Nobre, P. J. & Pinto-Gouveia, J. (2008). Cognitions, emotions, and sexual response: Analysis of the relationship among automatic thoughts, emotional responses, and sexual arousal. *Archives of Sexual Behavior*, 37(4), 652–661. <https://doi.org/10.1007/s10508-007-9258-0>
- Ohl, D. A., Carlsson, M., Stecher, V. J. & Rippon, G. A. (2017). Efficacy and safety of Sildenafil in men with sexual dysfunction and spinal cord injury. *Sexual Medicine Reviews*, 5(4), 521–528. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2017.01.007>
- Otero-Villaverde, S., Ferreiro-Velasco, M. E., s, A. M.-M. eacute, Barrera, S. S. de la, Arias-Pardo, A. I. & Rodriguez-Sotillo, A. (2015). Sexual satisfaction in women with spinal cord injuries. *Spinal Cord*, 53(7), 557–560. <https://doi.org/10.1038/sc.2015.53>
- Pakpour, A. H., Rahnama, P., Saberi, H., Saffari, M., Rahimi-movaghar, V., Burri, A. & Hajiaghababaei, M. (2016). The relationship between anxiety, depression and religious coping strategies and erectile dysfunction in Iranian patients with spinal cord injury. *Spinal Cord*, 54(11), 1053–1057. <https://doi.org/10.1038/sc.2016.7>

- Pang, K. H., Muneer, A. & Alnajjar, H. M. (2022). A systematic review of penile prosthesis insertion in patients with spinal cord injury. *Sexual Medicine Reviews*, 10(3), 468–477. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2022.01.004>
- Paterson, L., Handy, A. B. & Brotto, L. A. (2016). A pilot study of eight-session mindfulness-based cognitive therapy adapted for women's sexual interest/arousal disorder. *The Journal of Sex Research*, 54(7), 850–861. <https://doi.org/10.1080/00224499.2016.1208800>
- Pepping, C. A., Cronin, T. J., Lyons, A. & Caldwell, J. G. (2018). The effects of mindfulness on sexual outcomes: the role of emotion regulation. *Archives of Sexual Behavior*, 47(6), 1–12. <https://doi.org/10.1007/s10508-017-1127-x>
- Post, M. W. M. & Leeuwen, C. M. C. van. (2012). Psychosocial issues in spinal cord injury: a review. *Spinal Cord*, 50(5), 382–389. <https://doi.org/10.1038/sc.2011.182>
- Pujols, Y., Meston, C. M. & Seal, B. N. (2010). The association between sexual satisfaction and body image in women. *The Journal of Sexual Medicine*, 7(2), 905–916. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2009.01604.x>
- Quinn-Nilas, C. (2020). Relationship and sexual satisfaction: A developmental perspective on bidirectionality. *Journal of Social and Personal Relationships*, 37(2), 624–646. <https://doi.org/10.1177/0265407519876018>
- Quinn-Nilas, C. (2022). Time for a measurement check-up: Testing the couple's satisfaction index and the global measure of sexual satisfaction using structural equation modeling and item response theory. *Journal of Social and Personal Relationships*, 026540752211433. <https://doi.org/10.1177/02654075221143360>
- Reitz, A., Tobe, V., Knapp, P. A. & Schurch, B. (2004). Impact of spinal cord injury on sexual health and quality of life. *International Journal of Impotence Research*, 16(2), 167–174. <https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3901193>
- Remes, O., Brayne, C., van der Linde, R., & Lafortune, L. (2016). A systematic review of reviews on the prevalence of anxiety disorders in adult population. *Brain and Behavior*, 6(7), e00497. <https://doi.org/10.1002/brb3.497>
- Salvioli, B., Bazzocchi, G., Barbara, G., Stanghellini, V., Cremon, C., Menarini, M., Corinaldesi, R. & Giorgio, R. D. (2012). Sigmoid compliance and visceral perception in spinal cord injury patients. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, 24(3), 340–345. <https://doi.org/10.1097/meg.0b013e32834fbf73>
- Santos-Iglesias, P., Mohamed, B., Danko, A. & Walker, L. M. (2018). Psychometric validation of the Female Sexual Distress Scale in male samples. *Archives of Sexual Behavior*, 47(6), 1733–1743. <https://doi.org/10.1007/s10508-018-1146-2>
- Santos-Iglesias, P., Mohamed, B. & Walker, L. M. (2018). A systematic review of sexual distress measures. *The Journal of Sexual Medicine*, 15(5), 625–644. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2018.02.020>
- Seal, B. N. & Meston, C. M. (2018). The impact of body awareness on women's sexual health: A comprehensive review. *Sexual Medicine Reviews*, 5, 242–255. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2018.03.003>

- Seddon, M., Warren, N. & New, P. W. (2018). 'I don't get a climax any more at all': Pleasure and non-traumatic spinal cord damage. *Sexualities*, 21(3), 287–302. <https://doi.org/10.1177/1363460716688681>
- Selice, L. & Morris, K. L. (2022). Mindfulness and sexual dysfunction: A systematic research synthesis. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 48(4), 323–342. <https://doi.org/10.1080/0092623x.2021.1991536>
- Sheldon, A. P., Renwick, R. & Yoshida, K. K. (2011). Exploring body image and self-concept of men with acquired spinal cord injuries. *American Journal of Men's Health*, 5(4), 306–317. <https://doi.org/10.1177/1557988310375714>
- Silverstein, R. G., Brown, A.-C. H., Roth, H. D. & Britton, W. B. (2011). Effects of mindfulness training on body awareness to sexual stimuli: Implications for female sexual dysfunction. *Psychosomatic Medicine*, 73(9), 817–825. <https://doi.org/10.1097/psy.0b013e318234e628>
- Simpson, L. A., Eng, J. J., Hsieh, J. T. C., Wolfe, D. L. & Team, S. C. I. R. E. S. R. (2012). The health and life priorities of individuals with spinal cord injury: A systematic review. *Journal of Neurotrauma*, 29(8), 1548–1555. <https://doi.org/10.1089/neu.2011.2226>
- Sinha, V., Elliott, S., Ibrahim, E., Lynne, C. M. & Brackett, N. L. (2017). Reproductive health of men with spinal cord injury. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*, 23(1), 31–41. <https://doi.org/10.1310/sci2301-31>
- Sipski, M., Alexander, C., Gómez-Marín, O. & Spalding, J. (2007). The effects of spinal cord injury on psychogenic sexual arousal in males. *The Journal of Urology*, 177(1), 247–251. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2006.08.059>
- Sipski, M. L., Alexander, C. J. & Rosen, R. C. (1995). Physiological parameters associated with psychogenic sexual arousal in women with complete spinal cord injuries. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 76(9), 811–818. [https://doi.org/10.1016/s0003-9993\(95\)80544-3](https://doi.org/10.1016/s0003-9993(95)80544-3)
- Smedley, D. K., Leavitt, C. E., Allsop, D. B., Nance, M., James, S. L. & Holmes, E. K. (2021). Mindfulness and sexual mindfulness as moderators between conflict resolution and sexual and relationship satisfaction. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 47(8), 814–828. <https://doi.org/10.1080/0092623x.2021.1958962>
- Smith, A. E., Molton, I. R., McMullen, K. & Jensen, M. P. (2015). Sexual function, satisfaction, and use of aids for sexual activity in middle-aged adults with long-term physical disability. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*, 21(3), 227–232. <https://doi.org/10.1310/sci2103-227>
- Soler, J.-M., Navaux, M.-A. & Previnaire, J.-G. (2018). Positive sexuality in men with spinal cord injury. *Spinal Cord*, 56(12), 1199–1206. <https://doi.org/10.1038/s41393-018-0177-9>
- Stephenson, K. R. & Meston, C. M. (2010). Differentiating components of sexual well-being in women: Are sexual satisfaction and sexual distress independent constructs? *The Journal of Sexual Medicine*, 7(7), 2458–2468. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2010.01836.x>
- Stephenson, K. R. & Welch, J. P. (2020). Statistical mediators of the association between mindfulness and sexual experiences in men with impaired sexual function. *Archives of Sexual Behavior*, 49(5), 1545–1557. <https://doi.org/10.1007/s10508-019-01467-2>

- Sutter, P. de, Day, J. & Adam, F. (2014). Who are the orgasmic women? Exploratory study among a community sample of French-speaking women. *Sexologies*, 23(3), e51–e57. <https://doi.org/10.1016/j.sexol.2014.05.003>
- Taleporos, G. & McCabe, M. P. (2002). Development and validation of the Physical Disability Sexual and Body Esteem Scale. *Sexuality and Disability*, 20(3), 159–176.
- Taleporos, G. & McCabe, M. P. (2002). The impact of sexual esteem, body esteem, and sexual satisfaction on psychological well-being in people with physical disability. *Sexuality and Disability*, 20(3), 177–183. <https://doi.org/10.1023/a:1021493615456>
- Tavares, I. M., Moura, C. V. & Nobre, P. J. (2020). The role of cognitive processing factors in sexual function and dysfunction in women and men: A systematic review. *Sexual Medicine Reviews*, 8(3), 403–430. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2020.03.002>
- Taylan, S., Gözüyeşil, E., Manav, A. İ. & Işık, E. İ. (2019). An evaluation of the factors that affect the sexual satisfaction of people with spinal cord injuries. *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 44(4), 590–597. <https://doi.org/10.1080/10790268.2019.1672955>
- Tepper, M. S., Whipple, B., Richards, E. & Komisaruk, B. R. (2001). Women with complete spinal cord injury: A phenomenological study of sexual experiences. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 27(5), 615–623. <https://doi.org/10.1080/713846817>
- Thomas, H. N. & Thurston, R. C. (2016). A biopsychosocial approach to women’s sexual function and dysfunction at midlife: A narrative review. *Maturitas*, 87, 49–60. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2016.02.009>
- Tzanos, I.-A., Tzitzika, M., Nianiarou, M. & Konstantinidis, C. (2021). Sexual dysfunction in women with spinal cord injury living in Greece. *Spinal Cord Series and Cases*, 7(1), 41. <https://doi.org/10.1038/s41394-021-00404-7>
- Vallerand, R. J. (1989). Vers une méthodologie de la validation transculturelle de questionnaires psychologiques : Implication pour la recherche en langue française. *Canadian Psychology / Psychologie Canadienne*, 30(4), 662–680. <https://doi.org/10.1037/h0079856>
- Valtonen, K., Karlsson, A.-K., Siösteen, A., Dahlöf, L.-G. & Viikari-Juntura, E. (2006). Satisfaction with sexual life among persons with traumatic spinal cord injury and meningomyelocele. *Disability and Rehabilitation*, 28(16), 965–976. <https://doi.org/10.1080/09638280500404362>
- Vowels, L.M., & Marks, K.P. (2020). Relationship and sexual satisfaction: A longitudinal actor-partner interdependence model approach. *Sexual and Relationship Therapy*, 35(1), 46–59. <https://doi.org/10.1080/14681994.2018.1441991>.
- Vowels, L. M., Vowels, M. J. & Mark, K. P. (2022). Identifying the strongest self-report predictors of sexual satisfaction using machine learning. *Journal of Social and Personal Relationships*, 39(5), 1191–1212. <https://doi.org/10.1177/02654075211047004>
- Wiederman, M. W. (2000). Women’s body image self-consciousness during physical intimacy with a partner. *Journal of Sex Research*, 37(1), 60–68. <https://doi.org/10.1080/00224490009552021>

- Willem, C., Gandolphe, M.-C., Nandrino, J.-L. & Grynberg, D. (2022). French translation and validation of the Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness (MAIA-Fr). *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue Canadienne Des Sciences Du Comportement*, 54(3), 234–240. <https://doi.org/10.1037/cbs0000271>
- Williams, R. & Murray, A. (2015). Prevalence of depression after spinal cord injury: A meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 96(1), 133–140. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2014.08.016>
- Xu, A., Cullen, B. H., Penner, C., Zimmerman, C., Kerr, C. E. & Schmalzl, L. (2018). Comparing embodiment experiences in expert meditators and non-meditators using the rubber hand illusion. *Consciousness and Cognition*, 65, 325–333. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2018.09.003>
- Zanin, E., Leochico, C. F. D., Salizzato, S., Rey-Matias, R. R., Pauletto, P., Masiero, S. & Cerrel-Bazo, H. A. (2022). Differences between males and females with spinal cord injury in the experience of subliminal and explicit sexual pictures. *Spinal Cord*, 60(2), 142–148. <https://doi.org/10.1038/s41393-021-00723-4>
- Zanin, E., Salizzato, S., Aiello, E. N., Leochico, C. F. D., Rey-Matias, R. R., Pauletto, P., Masiero, S. & Bazo, H. A. C. (2022). The contribution of bio-psycho-social dimensions on sexual satisfaction in people with spinal cord injury and their partners: An explorative study. *Spinal Cord Series and Cases*, 8(1), 42. <https://doi.org/10.1038/s41394-022-00507-9>
- Zhang, H. & Li, B. (2020). Male genital sensation after spinal cord injury: A review. *Translational Andrology and Urology*, 9(3), 1382–1393. <https://doi.org/10.21037/tau-19-829>

Tableau 4.1 Sample sociodemographic characteristics

Variable	Total sample N = 91	Men N = 70	Women N = 21
<b>Age <i>M (SD)</i></b>	40.80 (10.65)	41.26 (11.37)	39.24 (7.80)
<b>Sexual orientation n (%)</b>			
Heterosexual	87 (94.6)	68 (97.1)	18 (85.7)
Same sex	1 (1.1)	-	1 (4.8)
Bisexual	3 (3.3)	1 (1.4)	2 (9.5)
Other (e.g., asexual)	1 (1.1)	1 (1.4)	-
<b>Cultural identity n (%)</b>			
Canadian	23 (25.0)	15 (21.4)	7 (33.3)
American	18 (19.6)	17 (24.3)	1 (4.8)
European	45 (48.9)	36 (51.4)	9 (42.9)
Other (e.g., Asian, African)	6 (6.5)	2 (2.9)	4 (19.0)
<b>Education n (%)</b>			
High school	38 (41.3)	31 (44.3)	6 (28.6)
College / Professional	6 (6.5)	4 (5.7)	2 (9.5)
Undergraduate	27 (29.3)	18 (25.7)	9 (42.9)
Graduate	20 (21.7)	16 (22.9)	4 (19.0)
Other	1 (1.1)	1 (1.4)	-
<b>Occupation n (%)</b>			
Employed / Self-employed	29 (31.5)	22 (31.4)	7 (33.3)
Student	7 (7.6)	6 (8.6)	1 (4.8)
Looking for employment	9 (9.8)	7 (10.0)	2 (9.5)
On disability	35 (38.0)	29 (40.8)	10 (47.6)
Other (e.g., retired)	5 (5.4)	5 (7.1)	0 (0.0)
<b>Annual income n (%)</b>			
CAD\$19,000 or less	30 (32.6)	25 (35.7)	5 (23.8)
CAD\$20,000 - CAD\$39,000	29 (31.5)	20 (27.1)	9 (42.9)
CAD\$40,000 - CAD\$59,000	14 (15.2)	11 (15.7)	3 (14.3)
CAD\$60,000 or more	11 (12.0)	10 (14.3)	1 (4.8)
Would not disclose	8 (8.7)	5 (7.1)	3 (14.3)

Tableau 4.2 SCI characteristics

Variable	SCI sample N = 91	SCI men N = 70	SCI women N = 21
<b>SCI duration in years <i>M (SD)</i></b>	13.67 (11.23)	14.66 (11.81)	10.24 (8.73)
<b>SCI level</b>		n (%)	
C1-C8	38 (41.8)	29 (41.4)	9 (42.9)
T1-T6	23 (25.3)	18 (25.7)	5 (23.8)
T7-T10	10 (11.0)	9 (12.9)	1 (4.8)
T11-L2	15 (16.5)	13 (18.6)	2 (9.5)
L3-S5	5 (5.5)	1 (1.4)	4 (19)
<b>SCI type</b>			
Paraplegia	54 (59.3)	42 (60.0)	12 (57.1)
Tetraplegia	37 (40.7)	28 (40.0)	9 (42.9)
<b>SCI severity (AIS score)</b>			
A	51 (56.0)	39 (55.7)	12 (57.1)
B	10 (11.0)	8 (11.4)	2 (9.5)
C	7 (7.7)	6 (8.6)	1 (4.8)
D	9 (9.9)	6 (8.6)	3 (14.3)
<b>SCI status</b>			
Complete	48 (52.7)	38 (54.3)	10 (47.6)
Incomplete	41 (45.1)	31 (44.3)	10 (47.6)
<b>SCI etiology</b>			
Fall	15 (16.5)	14 (20.0)	1 (4.8)
Motorized vehicle accident	53 (58.9)	43 (62.3)	10 (47.6)
Vascular	6 (6.6)	3 (4.3)	3 (14.3)
Hernia	3 (3.3)	-	3 (14.3)
Other	13 (14.3)	9 (12.9)	4 (19.0)

Tableau 4.3 Participants' relational and sexual profile

Variable	Total sample N = 91	Men N = 70	Women N = 21
<b>Current relationship status n (%)</b>			
Single	33 (36.3)	27 (38.6)	6 (28.6)
With a partner	52 (57.1)	40 (57.1)	12 (57.1)
Divorced/separated	6 (6.6)	3 (4.3)	3 (14.3)
<b>Current relationship duration <i>M (SD)</i> years</b>	9.52 (9.82)	8.33 (8.69)	13.41 (12.46)
<b>Children n (%)</b>			
Yes	40 (44.0)	28 (40.0)	12 (57.1)
No	51 (56.0)	42 (60.0)	9 (42.9)
<b>Currently sexually active n (%)</b>			
Yes	57 (62.6)	45 (64.3)	12 (57.1)
No	34 (37.4)	25 (35.7)	9 (42.9)
<b>Duration of sexual inactivity <i>M (SD)</i> months</b>	15.25 (36.58)	15.76 (38.13)	13.57 (31.75)
<b>Use of sexual aids n (%)</b>			
Yes	26 (28.6)	21 (30.0)	5 (23.8)
No	65 (71.4)	49 (70.0)	16 (76.2)
<b>Type of sexual aids n (%)</b>			
Commercial vibrators	18 (19.8)	13 (18.6)	5 (23.8)
Medical vibrators	6 (6.6)	6 (8.6)	0 (0.0)
Other	2 (2.2)	2 (2.9)	0 (0.0)
<b>Use of sexual pharmacology n (%)</b>			
Yes	38 (41.8)	38 (54.3)	0 (0.0)
No	53 (58.2)	32 (45.7)	21 (100.0)
<b>Experience of orgasm post-SCI n (%)</b>			
Yes	40 (44.0)	28 (40.0)	12 (57.1)
No	51 (56.0)	42 (60.0)	9 (42.9)
<b>Experience of ejaculation post-SCI n (%)</b>			
Yes	-	37 (53.6)	-
No	-	31 (44.9)	-

Tableau 4.4 Sample means for sexual rehabilitation and sexual distress

	Total sample N = 91	Men N = 70	Women N = 21	
Variable	M (SD)	M (SD)	M (SD)	Scale norms and cut-offs
GMSEX	19.54 (7.45)	19.63 (7.44)	19.00 (7.76)	Healthy sample: 29.50 (5.33)
FSDS-DAO (15)	30.14 (13.99)	30.54 (13.07)	28.75 (17.14)	-
FSDS-R (13)	26.07 (12.33)	26.24 (11.59)	25.45 (14.96)	SD men (< 19.5): 26.18 (11.26) SD women (< 11): 24.36 - 29.83

GMSEX = Global Measure of Sexual Satisfaction; FSDS-DAO, 15 items = Female Sexual Distress Scale Desire/Arousal/Orgasm; FSDS-R = Female Sexual Distress Scale – Revised, 13 items; SD = Sexual Dysfunction

Tableau 4.5 Descriptive statistics and bivariate correlations between sexual satisfaction and sexual distress across predictors of interest

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Outcome measures</b>										
1. Sexual satisfaction	--	-.59***	-.01	.01	.38***	.40***	-.38***	-.25*	.14	.08
2. Sexual distress		--	-.05	-.13	.32**	-.48***	.48***	.34**	-.27*	-.23*
<b>Neurological variables</b>										
3. SCI duration			--	.24*	-.24*	.03	-.15	.01	-.09	.06
4. AIS score				--	-.05	.09	-.12	-.09	-.21	.08
<b>Sexual variable</b>										
5. Orgasm post-SCI					--	-.32**	.30**	.17	-.08	-.06
<b>Psychological variables</b>										
6. Sexual body esteem						--	-.44***	-.40***	.36***	.18
7. Depression							--	.80***	-.25*	-.51***
8. Trait anxiety*								--	-.37***	-.64***
<b>Perceptual variables</b>										
9. Body awareness									--	.49***
10. Trait mindfulness*										--
Mean ( <i>M</i> )	19.48	30.14	13.64	3.34	--	23.65	14.03	41.55	91.95	81.41
Standard Deviation ( <i>SD</i> )	7.47	13.99	11.28	1.06	--	8.41	10.33	11.07	23.77	13.33

Tableau 4.6 Multiple regressions for sexual satisfaction and sexual distress post-SCI

Variable	<i>B</i> ( <i>SE</i> )	95% CI for <i>B</i>		$\beta$	$R^2$	$\Delta R^2$
		<i>LL</i>	<i>UL</i>			
<b>Sexual Satisfaction</b>						
<i>Model 1</i>					.21***	–
Sexual activity status	–5.97 (1.58)	–9.11	2.82	–.39***		
Relationship status	1.64 (1.31)	–0.96	4.25	.13		
<i>Model 2</i>					.38***	.17***
Sexual activity status	6.50 (1.41)	–9.30	–3.69	–.42***		
Relationship status	1.55 (1.17)	–0.77	3.87	.12		
Depression	–0.30 (0.06)	–0.42	–0.18	–.42***		
<i>Model 3</i>					.42***	.04*
Sexual activity status	–6.78 (1.37)	–9.51	–4.06	–.44***		
Relationship status	0.66 (1.18)	–1.69	3.01	.05		
Depression	–0.22 (0.67)	–0.36	–0.09	–.31**		
Sexual and body esteem	0.22 (0.09)	0.05	0.39	.25*		
<i>Model 4</i>					.49***	.07***
Sexual activity status	–7.23 (1.30)	–9.82	–4.64	–.47***		
Relationship status	0.45 (1.12)	–1.77	2.67	.04		
Depression	–0.18 (0.06)	–0.31	–0.06	–.25**		
Sexual and body esteem	0.16 (0.08)	–0.00	0.32	.18†		
Experience of orgasm	–4.27 (1.25)	–6.76	–1.79	–.29***		
<b>Sexual Distress</b>						
<i>Model 1</i>					.01	–
Sexual activity status	0.32 (3.32)	–6.29	6.93	.04		
Relationship status	–1.36 (2.75)	–6.82	4.11	–0.06		
<i>Model 2</i>					.24***	.23***
Sexual activity status	1.40 (2.93)	–4.44	7.23	.05		
Relationship status	–1.14 (2.42)	–5.95	3.67	–.05		
Depression	0.65 (0.13)	0.40	0.91	.48***		
<i>Model 3</i>					.33***	.09**
Sexual activity status	2.15 (2.78)	–3.39	7.68	.08		
Relationship status	1.20 (2.40)	–3.56	5.97	.05		
Depression	0.45 (0.14)	0.18	0.72	.33**		
Sexual and body esteem	–0.57 (0.17)	–9.12	–0.23	–.35**		
<i>Model 4</i>					.34***	.02
Sexual activity status	2.54 (2.78)	–2.98	8.06	.09		
Relationship status	1.40 (2.38)	–3.33	6.14	.06		
Depression	0.41 (0.14)	0.14	0.68	.31**		
Sexual and body esteem	–0.52 (0.17)	–0.87	–0.18	–.31**		
Experience of orgasm	3.96 (2.67)	–1.35	9.27	.14		

Tableau 4.7 Multiple regressions for sexual satisfaction and sexual distress post-SCI in sexually active participants

Variable	<i>B</i> ( <i>SE</i> )	95% CI for <i>B</i>		$\beta$	$R^2$	$\Delta R^2$
		<i>LL</i>	<i>UL</i>			
<b>Sexual Satisfaction</b>						
<i>Model 1</i>					.15**	–
Depression	–0.27 (0.10)	–0.46	–0.07	–.39**		
<i>Model 2</i>					.24**	.09*
Depression	–0.20 (0.10)	–0.40	–0.10	–.30**		
Sexual and body esteem	0.29 (0.13)	0.03	–0.56	.31*		
<i>Model 3</i>					.33**	.08*
Depression	–0.15 (0.10)	–0.34	0.04	–.22		
Sexual and body esteem	0.20 (0.13)	–.070	0.47	.21		
Experience of orgasm	–4.37 (1.96)	–8.32	–0.42	–.32*		
<i>Model 4</i>					.57***	.24***
Depression	0.01 (0.09)	–.016	0.19	.02		
Sexual and body esteem	0.10 (0.11)	–0.13	0.32	.11		
Experience of orgasm	–4.24 (1.62)	–7.52	–0.97	–.31*		
Body awareness	0.01 (0.04)	–0.08	0.09	.03		
Sexual mindfulness	0.38 (0.10)	0.18	0.58	.55***		
<b>Sexual Distress</b>						
<i>Model 1</i>					.20**	–
Depression	0.63 (0.19)	0.24	1.02	.45**		
<i>Model 2</i>					.30***	.10*
Depression	0.50 (0.19)	0.11	0.09	.36*		
Sexual and body esteem	–0.63 (0.26)	–1.16	–0.10	–.33*		
<i>Model 3</i>					.34***	.04
Depression	0.43 (0.20)	0.04	0.82	.31*		
Sexual and body esteem	–0.50 (0.27)	–1.06	0.05	–.26		
Experience of orgasm	5.91 (4.03)	–2.23	14.05	.21		
<i>Model 4</i>					.53***	.19**
Depression	0.27 (0.24)	–0.22	0.76	.19		
Sexual and body esteem	–0.37 (0.24)	–0.86	0.13	–.19		
Experience of orgasm	4.71 (3.64)	–2.66	12.08	.17		
Trait mindfulness	0.21 (0.24)	–0.28	0.71	.17		
Sexual mindfulness	–0.79 (0.21)	–1.22	–0.37	–.56***		

Notes. CI = confidence interval; *LL* = lower limit; *UL* = upper limit;  $R^2$  = adjusted  $R^2$   
 \*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ . \*\*\*  $p < .001$

## **CHAPITRE 5**

### **DISCUSSION GÉNÉRALE**

#### 5.1 Discussion des résultats

La présente thèse avait pour objectif central d’investiguer la sexualité des personnes vivant avec une LM en s’interrogeant sur trois facettes de leur bien-être sexuel : l’expérience de l’orgasme, la satisfaction sexuelle (SS) et la détresse sexuelle (DS). Ces investigations ont été menées selon un cadre multidimensionnel bio-psycho-perceptuel qui correspond à un élargissement du cadre biomédical utilisé dans la majorité des recherches quantitatives en RS. La présente thèse avait également pour objectif central de favoriser une intégration des connaissances en s’inspirant de la littérature sur le bien-être sexuel de la population générale pour orienter le choix des variables à l’étude chez la population LM. Dans cette optique, ce travail doctoral a été construit autour de trois objectifs.

Le premier objectif de la thèse avait pour but d’effectuer une recension de la littérature sur l’orgasme et le plaisir sexuel afin de guider les futurs travaux menés en RS sur l’expérience de l’orgasme post-LM. Pour ce faire, cet objectif visait à d’abord à 1) dégager les modèles théoriques bio-psycho-perceptuels disponibles (2013-2023), puis 2) à recenser les outils d’évaluation validés de l’orgasme et du plaisir, pour finir avec 3) les thématiques psycho-perceptuelles abordées dans les études sur l’orgasme et le plaisir chez la population générale. Guidé par cette recension, le second objectif visait à explorer de manière systématique et holistique l’expérience de l’orgasme chez un large échantillon mixte de personnes LM ayant récemment eu une activité sexuelle (30 minutes), en s’appuyant sur les deux seules mesures auto-rapportées validées et spécifiques à l’évaluation de l’orgasme (l’ORS et le BSO). Plus spécifiquement, ce second objectif visait 1) l’évaluation systématique de la capacité orgasmique en tenant compte des variables neurologiques (durée lésionnelle, niveaux et état lésionnels); 2) la comparaison de l’expérience physio-corporelle et phénoménologique de l’orgasme entre les personnes LM et un groupe de personnes sans LM d’âges similaires; et 3) l’exploration préliminaire d’associations entre l’expérience de l’orgasme post-LM telle que capturée par le BSO et l’ORS, et les indices de fonction orgasmique typiquement obtenus avec l’IIEF et le FSFI. Le troisième et dernier objectif de la thèse ciblait l’exploration du bien-être sexuel post-lésionnel à travers le prisme de la satisfaction sexuelle (SS) et la détresse sexuelle (DS) dans un large échantillon représentatif d’hommes et de femmes LM selon un cadre bio-psycho-perceptuel. Cet objectif se déclinait en trois volets : 1) une description systématique de la SS et de la DS post-lésionnelle, 2) l’identification de corrélats bio-psycho-perceptuels de la SS et de la DS, et 3) l’investigation de prédicteurs bio-psycho-perceptuels de la SS et de la DS.

La section suivante explore de manière transversale via quatre thématiques les résultats des trois études menées afin de répondre aux objectifs de ce travail doctoral. Elle est suivie d'une présentation concernant les limites du présent travail, accompagnée d'une proposition de pistes d'investigations futures en RS.

#### 5.1.1 Persistance d'une dichotomisation conceptuelle et d'une prépondérance biomédicale dans la littérature sur l'orgasme

Si Mah & Binik mettaient déjà en lumière la tendance à dichotomiser le concept de l'orgasme selon une perspective soit biomédicale, soit psychologique (2001), la recension des écrits correspondant au premier article de la présente thèse confirme la persistance de cette tendance vingt ans plus tard. Cette recension montre effectivement que trois modèles théoriques biomédicaux de l'orgasme ont été mis de l'avant depuis 2013 (Courtois et Dubray 2014; Komisaruk et Cerro 2022; McKenna 2022), parallèlement à deux modèles psycho-perceptuels (Arcos-Romero et al. 2019; Safron, 2016). Force est de constater l'absence de modèle théorique intégratif bio-psycho-perceptuel de l'orgasme à ce jour. Cette dichotomisation de l'orgasme comme entité soit neurophysiologique, soit psycho-perceptuelle se reflète également dans les outils de mesure recensés dans le cadre de ce premier article, seuls deux questionnaires auto-rapportés ayant été validés et publiés, chacun ciblant une facette de ce concept (Dubray et al., 2017; Mah et Binik 2002). L'*Orgasm Rating Scale* (ORS), développé par Mah & Binik, se concentre sur l'évaluation subjective, dite phénoménologique de l'orgasme, abordé selon deux dimensions : une dimension sensorielle et une dimension cognitivo-affective. Développé et validé une dizaine d'années plus tard, le *Bodily Sensations of Orgasm* (BSO) *Scale* s'inscrit pour sa part dans un cadre neurophysiologique et permet une évaluation des sensations physico-corporelles de l'orgasme (Dubray et al. 2017). Depuis leur publication respective, ces deux questionnaires ont été utilisés chez diverses populations internationales de façon relativement restreinte, c'est-à-dire uniquement dans des études de validations psychométriques testant l'ORS sans le BSO (Arcos-Romero et al. 2019; Cervilla et al. 2022; Mangas et al. 2022), à l'exception de celle de Webb et collègues ciblant et l'ORS et le BSO, mais menée uniquement chez les femmes (Webb et al., 2022). À notre connaissance, l'utilisation conjointe de ces deux mesures de l'orgasme dans une étude empirique, à des fins non psychométriques, relève pour la première fois du deuxième article de cette thèse, qui plus est chez une population neurologique. Cette tendance à la dichotomisation entre biomédical et psycho-perceptuel est également palpable à travers la recension des études menées sur l'orgasme depuis 2013, et répertoriées dans le premier article de la thèse. Aucune étude publiée depuis au cours des dix dernières années n'ayant intégré à la fois des variables neurophysiologiques et des variables psycho-perceptuelles avec des outils validés dans leurs investigations de l'expérience orgasmique.

Outre la persistance de cette dichotomisation, c'est la persistance d'une prépondérance du biomédical sur le psycho-perceptuel que la présente thèse, et particulièrement l'article de recension avec lequel elle débute, fait ressortir. En effet, parmi les cinq modèles théoriques de l'orgasme publiés depuis 2013, trois sont de nature neurophysiologique (Courtois et Dubray 2014; Komisaruk et Cerro 2022; McKenna 2022), et un quatrième se rattache à un modèle biopsychosocial (Arcos-Romero et al. 2019) préalablement développé par Mah et Binik (2002), témoignage de peu de nouveauté sur ce plan depuis les vingt dernières années. C'est donc une mouvance théorique encore largement biomédicale qui semble se dégager de la littérature récente sur l'orgasme. Le premier article de recension souligne que cette mouvance *théorique* se reflète sur le plan *empirique* puisque la majorité des études sont de nature biomédicale, seules 15% des études recensées depuis 2013 ayant ciblé spécifiquement les variables psycho-perceptuelle, et 80% des études dédiées aux interventions ayant adopté une perspective biomédicale (Gérard et Courtois, 2024).

Il semble que ce soit vers la littérature du plaisir sexuel qu'il faille se tourner pour envisager de graduellement s'extirper de cette dichotomie et niveler le rôle de ces deux facettes. En effet, deux des trois modèles théoriques du plaisir recensés dans le premier article de la thèse témoignent d'un effort d'intégration de composantes à la fois physiques et psychiques dans leurs conceptualisations respectives (Goldey et al. 2016; Werner et al. 2023). En outre, un des articles exclus de la recension intitulé « *In Pursuit of Pleasure : A Biopsychosocial Perspective on Sexual Pleasure and Gender* » (Laan et al., 2021) témoigne avec encore plus de précision de la mouvance intégrative semblant caractériser la littérature sur le plaisir sexuel comparativement à celle sur l'orgasme. Si cet article théorique n'a pas pour ambition la mise sur pied d'un modèle théorique explicatif du plaisir sexuel (d'où son exclusion de la recension), il illustre néanmoins un effort saillant d'intégration en détaillant à la fois les dimensions neurophysiologiques (ex. : rôle des hormones sexuelles et de la santé reproductive) et psychosociales (ex. : rôle d'un historique de violence sexuelle, des attitudes sexuelles genrées, etc.) qui participent conjointement du plaisir sexuel. Un effort analogue reste à fournir dans la littérature sur l'orgasme.

#### 5.1.2 Données sur l'orgasme post-lésionnel et les variables neurologiques: un appel à transcender cette dichotomie et prépondérance

Le constat de la persistance de cette dichotomisation et de cette prépondérance du biomédical sur le psycho-perceptuel est d'autant plus regrettable que ces deux facettes semblent tout aussi importantes l'une que l'autre, y compris chez une population neurologique qu'incarne la population LM. C'est précisément l'un des messages saillants qui se dégage des résultats de la deuxième étude (étude 2) de cette thèse visant à évaluer les caractéristiques physio-corporelles et subjectives de l'orgasme par le BSO et l'ORS dans un large échantillon mixte de personnes LM. Les différences significatives de scores obtenues et au BSO

(caractéristiques physio-corporelles), et à l'ORS (caractéristiques subjectives) entre les personnes LM ayant des orgasmes et celles n'en n'ayant pas témoigne de l'importance des deux facettes. Advenant l'existence empirique de la prépondérance d'une facette de l'orgasme sur l'autre, il eut été attendu que cette prépondérance se reflète à travers des scores significativement plus élevés, soit au niveau de l'ORS, soit au niveau du BSO. Par ailleurs, l'absence de différences significatives sur ces mêmes mesures – ORS et BSO – obtenues entre le groupe de personnes LM ayant des orgasmes et celui des personnes témoins de mêmes âges ayant également des orgasmes suggère un maintien des sensations orgasmiques malgré la lésion médullaire. Ces données font écho au modèle théorique-conceptuel de l'orgasme comme résultante d'une tempête autonome (Courtois et al., 2013), qui peut être préservée malgré la lésion selon divers modes de stimulation et divers modes de transmission, et dont les sensations subjectives et phénoménologiques (Mah et Binik, 2002) peuvent être ressenties de façon similaire aux témoins. L'absence de telles différences significatives entre les personnes LM et témoins ayant des orgasmes pourrait également être interprétée comme une absence *empirique* de prépondérance des dimensions physio-corporelles (biomédicales) sur celles phénoménologiques (psycho-perceptuelles).

Une analyse transversale du rôle limité des variables neurologiques dans les deux études empiriques de la thèse invite d'autant plus à moduler la prépondérance du biomédical sur le psycho-perceptuel dans notre compréhension de cette facette du bien-être sexuel. En effet, dans le cadre de l'étude 2, les variables neurologiques que sont l'état lésionnel (complet vs. incomplet) et le type de lésion (paraplégie vs. tétraplégie) n'étaient pas associées à la capacité orgasmique de la population LM. Au vu de ces données, la prévalence de l'orgasme post-lésionnel ne serait donc pas tributaire de ces deux éléments biomédicaux, signe additionnel que des dimensions psycho-perceptuelles importantes sous-tendent la capacité orgasmique post-lésionnelle, tel que suggéré préalablement par les experts.es de la RS (Alexander et Marson, 2018). De surcroît, parmi les interactions testées dans l'étude 2 entre les variables neurologiques et les différentes dimensions de l'ORS et du BSO, seules deux analyses significatives sont ressorties, à savoir 1) une interaction entre le niveau lésionnel relié à la présence d'AD et les sensations génitales perçues chez les personnes LM ayant des orgasmes, et 2) une interaction entre l'état lésionnel et les scores de dimension cognitivo-affective de l'ORS chez les personnes LM ayant des orgasmes. Ces résultats soulignent différemment la contribution relativement minime des variables neurologiques en regard des autres variables potentiellement impliquées dans l'expérience des sensations physio-corporelles et phénoménologiques de l'orgasme. Ces interactions concernent uniquement deux dimensions des outils de mesure utilisés qui à eux deux en combinent cinq, sans compter les scores totaux pour lesquels aucune interaction avec des variables neurologiques n'a pu être identifiée. Enfin, les résultats de la troisième étude (étude 3) dédiée à l'identification des corrélats et des prédicteurs significatifs de deux facettes centrales du

bien-être sexuel – la satisfaction et la détresse sexuelle – sont également interprétables en ce sens dans la mesure où ni la sévérité lésionnelle (score AIS), ni la durée lésionnelle n'a figuré ni parmi les corrélats significatifs de la SS et la DS, ni parmi leurs prédicteurs.

Les données obtenues dans la présente thèse concernant la durée lésionnelle invitent à une autre réflexion concernant la modulation de la prépondérance du biomédical pour le bien-être sexuel, dont l'expérience orgasmique. Selon les données de l'étude 2, la capacité orgasmique post-lésionnelle est tributaire de la durée lésionnelle, les personnes LM ayant des orgasmes rapportaient une durée lésionnelle d'en moyenne dix-huit ans, tandis que celles n'en n'ayant pas rapportaient une durée lésionnelle moyenne d'environ dix ans. L'analyse qui suit permet de mitiger les interprétations biomédicales de ces résultats tout en offrant une perspective sur la malléabilité de la sexualité post-lésionnelle. Premièrement, contrairement à l'état lésionnel et au type de lésion qui elles constituent des variables neurologiques fixes, la durée lésionnelle est, par nature, amenée à évoluer. Deuxièmement, elle est sous-tendue par des facteurs multidimensionnels neuro-psycho-socio-perceptuels, ce qui n'est pas le cas des autres variables neurologiques. En effet, à travers l'évolution du temps qui caractérise la durée lésionnelle, se reflètent l'évolution des connexions neurophysiologiques relevant de la plasticité neuronale (dimension neurologique), l'adaptation psychique de l'individu à sa condition neurologique (dimension psychologique), la possible déconstruction de scripts sexuels prédatant la LM (dimension psychosociale), et ce faisant, le déploiement d'une capacité à faire preuve de davantage de présence à soi en contexte sexuel (dimension psycho-perceptuelle). Pour ces raisons, la durée lésionnelle mériterait peut-être d'être considérée comme une variable bio-psycho-perceptuelle, plutôt que comme un paramètre biomédical de type neurologique au même titre que les autres variables neurologiques préalablement citées. Les données obtenues dans les études qualitatives menées en RS incitent à une telle perspective (Finlay et al., 2021; Kathnelson et al., 2020). Les témoignages de la patientèle LM s'accordent sur le fait que la sexualité post-lésionnelle, notamment le rapport au plaisir et à l'orgasme, est un processus, et que si une nouvelle attitude face à la sexualité peut éventuellement se développer au fil du temps, la durée lésionnelle est centrale dans l'évolution de cette attitude (Finlay et al., 2021; Kathnelson et al., 2020).

Trois messages conséquents émergent de ces données pour notre compréhension du bien-être sexuel post-lésionnel analysé sous l'angle de l'orgasme, soit 1) la pertinence de le conceptualiser et de l'évaluer selon une perspective multidimensionnelle bio-psycho-perceptuelle puisque, et l'ORS, et le BSO permettent de distinguer l'expérience orgasmique de celle de l'excitation sexuelle sans orgasme dans l'étude 2; 2) l'absence de prépondérance *empirique* de la facette biomédicale de l'orgasme sur son pendant psycho-perceptuel, et 3) la malléabilité émergente de la sexualité post-lésionnelle. Ce faisant, ces données envoient

un message optimiste quant à la question de la réadaptation sexuelle (RS), notamment celle du bien-être sexuel, qui semble loin d'être déterminée par des facteurs immuables.

### 5.1.3 Réflexions optimistes sur le bien-être sexuel post-lésionnel : quelles retombées pour les résultats sur l'orgasme, la satisfaction et la détresse sexuelles ?

C'est effectivement dans le sens d'une perspective optimiste de la RS que s'inscrivent les données découlant des études 2 et 3. La seconde étude de la thèse confirme la préservation d'une capacité orgasmique chez près de la moitié des personnes LM (environ 40%, N = 28) et révèle même que ces orgasmes ne semblent pas différer de ceux vécus par la population générale sur le plan des sensations physico-corporelles et subjectives. Nos données indiquent que non-seulement près de la moitié de la population LM est en mesure de vivre des orgasmes qui se distinguent de l'éjaculation chez l'homme, et que ces orgasmes sont indiscernables sur le plan des niveaux de sensations physio-corporelles (y compris génitales) et phénoménologiques de ceux de personnes sans LM. Ces stigmas sont connus pour être souvent internalisés par la population LM (Barrett et al., 2023) et parfois même véhiculés par des professionnels de la santé à leurs insu (Kathnelson et al., 2020). Nos données participent d'un travail de sensibilisation, et ce de façon optimiste, à la réalité de l'expérience orgasmique chez les personnes LM, tant auprès de la patientèle que des professionnels de la réadaptation.

Les données contextuelles (étude 2) entourant la prévalence orgasmique dans notre échantillon vont également dans le sens d'une RS optimiste et offrent un matériel de sensibilisation tangible. Elles soulignent d'abord l'importance de l'utilisation de palliatifs mécaniques tel que le vibreur puisque près de 40 % des personnes du groupe orgasme y ont eu recours, contre près de 15% pour celles du groupe sans orgasme. Ce résultat participe d'une perspective optimiste de la RS puisqu'il souligne l'influence d'une autre variable malléable, soit l'utilisation de jouets sexuels. Forts de ces données, des interventions psychoéducatives concernant le rôle et les types de vibreurs, couplé à la mise en place d'un processus psychothérapeutique favorisant l'exploration curieuse du corps post-lésionnel offrent autant de possibilités d'amélioration de la capacité orgasmique post-lésionnelle. Par ailleurs, le contexte de simulation (solitaire ou dyadique) ne semble pas influencer la capacité orgasmique post-LM, un pourcentage similaire de personnes seules (environ 46 %) ou avec partenaires (environ 53%) rapportant des orgasmes. Ces données sont encourageantes considérant que plus de 30 à 40% de la population LM ne s'identifie pas comme étant en relation bien qu'elle continue à être sexuellement active.

Les résultats de la présente thèse fournissent également une incitative à examiner le bien-être sexuel, incluant l'orgasme post-LM, sous un angle similaire à celui de la population générale, soit en incluant des

variables psycho-perceptuelles préalablement identifiées dans le premier article de recension de la thèse (ex. : variables d'humeur, d'estime sexo-corporelle et de présence attentive). C'est précisément dans cette continuité que s'inscrivent les résultats de la troisième étude en offrant le premier témoignage empirique systématique que des facteurs non-neurologiques sont prédictifs de 49% de la SS et 34% de la variance pour la DS chez l'échantillon. À l'instar de la population générale sans LM, la SS et la DS post-lésionnelles apparaissent effectivement déterminées par la capacité orgasmique et des variables psychologiques (dépression, estime sexo-corporelle). La SS semble particulièrement tributaire de la capacité orgasmique ( $\beta = -.29, p < .001$ ) et de la symptomatologie dépressive ( $\beta = -.25, p < .01$ ), moindrement de l'estime sexo-corporelle ( $\beta = .18, p = .052$ ). La DS semble pour sa part attribuable à la présence de symptômes de dépression ( $\beta = .31, p < .01$ ) et une faible estime sexo-corporelle ( $\beta = -.31, p < .01$ ). Si nos résultats concordent avec les quelques études disponibles en RS identifiant le rôle prédictif de la symptomatologie dépressive pour la SS (Smith et al., 2015) et font écho aux préoccupations d'estime sexo-corporelle recensée chez la population LM (McCabe et Taleporos, 2003 ; Moin et al., 2009 ; Mona et al., 2000 ; Taleporos et McCabe, 2002) et visiblement prédictives d'une détresse sexuelle significative, elle s'enlignent également avec la littérature du bien-être sexuel de la population générale.

Ces données sont donc encourageantes pour la RS des personnes LM pour deux raisons. D'une part, elles mettent en lumière le rôle de variables dont la nature est malléable, et pour lesquelles diverses modalités de prises en charges psychothérapeutiques existent déjà en sexologie clinique (ex. : approches cognitivo-comportementale de type troisième vague, humaniste-existentielle, centrée sur les émotions, etc.) (Jaderek et Lew-Starowicz, 2019 ; Johnson, 2017 ; Kleinplatz, 2017). En ce sens, les possibilités de réadaptation et d'amélioration de la SS et de la SD sont prometteuses et contribuent à une perspective optimiste sur la sexualité post-lésionnelle. D'autre part, nos données incitent à (re)considérer les personnes LM dans leur globalité en se détournant des variables neurologiques qui les caractérisent typiquement pour rediriger plutôt notre attention empirique et clinique vers des variables transversales au bien-être sexuel de diverses populations, dont la population générale. Ce faisant, le champ de investigations futures en RS s'en voit tout autant chamboulé que dynamisé.

#### 5.1.4 Regards vers les variables perceptuelles de présence attentive et de conscience intéroceptive

Nos résultats surprenant par rapport aux rôles complexes des variables perceptuelles – présence attentive et conscience intéroceptive – pour la SS et la DS (étude 3) incitent à une exploration plus approfondie de ces variables chez la patientèle LM. En effet, contrairement à nos attentes et une vaste littérature empirique chez la population générale, nos données ont révélé une absence de corrélation significative entre la présence attentive ( $p = .471, r^2 = .01$ ), la conscience intéroceptive ( $p = .173, r^2 = .20$ ) et la satisfaction sexuelle post-

LM. Ces résultats sont discordants avec une littérature très fournie chez la population générale, qui elle soutient l'existence d'une corrélation significative positive entre la présence attentive et la SS (Arora et Brotto, 2017 ; Seal et Meston, 2018 ; Selice et Morris, 2022). On note qu'une majorité de ces études a été menée auprès d'échantillons de femmes. Une étude récente menée auprès d'un échantillon mixte souligne également l'association significative positive entre conscience intéroceptive et satisfaction sexuelle seulement chez les femmes (Berenguer et al., 2019). L'absence de corrélation significative entre SS et présence attentive générale (étude 3) est donc peut-être davantage le reflet de la nature mixte de notre échantillon et de la sur-représentation des hommes LM qui caractérise notre population, plutôt qu'une réelle absence de lien entre ces deux variables. La faiblesse de la corrélation qui unit la présence attentive et la SD ( $r = .23$ ,  $r^2 = .05$ ,  $p = .032$ ) est elle aussi surprenante en regard des données disponibles chez la population générale (Sood et al., 2022), y compris chez les hommes (Stephenson et Welch, 2020).

Des enjeux méthodologiques peuvent aussi expliquer ces résultats discordants, notamment la nature mixte de notre échantillon qui ne permet pas d'isoler l'effet potentiellement modérateur du sexe ainsi que le recours à des mesures de SD différentes entre notre étude et celle de Stephenson et collègues (2020). Une fois ces obstacles méthodologiques dépassés, il serait possible de vérifier si cette tendance se confirme, auquel cas, la question de la validité psychométrique des instruments évaluant les variables perceptuelles (FFMQ, MAIA) auprès de la population LM pourrait elle aussi être en cause. En effet, plusieurs études qualitatives récentes menées auprès de la population LM soulignent l'aspect potentiellement problématique de la terminologie employée dans les outils de mesure évaluant la présence attentive (Finlay et al., 2021, 2022 ; Hearn et al., 2021). La formulation des questions présuppose une capacité à pouvoir identifier des sensations corporelles, ce qui, au vu des déficits sensoriels majeurs rencontrés par la population LM, rend l'utilisation de ces questionnaires potentiellement invalide. De plus amples investigations quantitatives sur la question sont nécessaires.

Paradoxalement, nos analyses menées chez les participants sexuellement actifs de l'échantillon (étude 3) fournissent un témoignage aussi frappant que questionnant quant au rôle de la présence attentive en contexte sexuel (PA-S) pour le bien-être sexuel post-lésionnel. Nos deux modèles finaux qui incluent la PA-S expliquent encore davantage de variance pour la SS (57%) et la DS (53%), faisant même ressortir la prépondérance de la PA-S sur toutes les autres variables psychologiques préalablement impliquées dans ces modèles pour l'ensemble de l'échantillon. Plusieurs réflexions se dégagent de ces résultats. Une première réflexion de nature méthodologique vise à s'interroger sur le fait que ces résultats aient pu être obtenus uniquement chez un sous-groupe de l'échantillon général ( $N = 57$ ). Étant donné les modèles statistiques employés, il est difficile de déterminer à ce stade si ces résultats sont représentatifs d'un profil de personnes

LM – celles sexuellement actives avec partenaires – ou bien s'ils pourraient s'appliquer à l'ensemble de l'échantillon. Quoiqu'il en soit, nos données révèlent que pour les individus LM sexuellement actifs, la PA-S semble être une pierre angulaire à la fois de la SS et de la DS. Cette seconde considération est en continuité avec celles d'études récentes évaluant le pouvoir prédictif de la PA (conçue comme un trait) et de la PA-S pour la satisfaction chez la population générale et suggérant une supériorité de la PA-S (Leavitt et al., 2019). La présente thèse offre ici une contribution originale puisqu'elle comprend la première étude publiée ciblant la PA-S chez les personnes LM (étude 3). Cette contribution est d'autant plus encourageante au vu de la force de la valeur prédictive de la PA-S ( $\beta = .55-.56, p < .001$ ). Ces données incitent également à une réflexion concernant les caractéristiques propres à la PA-S et par extension celles des outils psychométriques (FFMQ-S) qui la mesure puisque notre postulat précédent concernant les barrières méthodologiques des outils de mesure de la PA pour la population LM ne semble pas s'appliquer avec la PA-S. Ces éléments orientent nos interprétations vers des considérations théoriques en lien avec la PA-S plutôt que psychométriques.

## 5.2 Limites et implications pour la recherche

Aussi novatrice et porteuse de sens pour la RS soit la présente thèse, elle n'est pas sans limites et les résultats qui en découlent se doivent d'être interprétés à leur lumière.

Une première limite concerne la taille de l'échantillon, qui bien que considéré comme large au vu des nombreux défis de recrutement de la patientèle LM, n'en reste pas moins limité et limitant à plusieurs égards. Compte tenu du ratio inégal entre les sexes caractéristiques de la population LM, nous n'avons pas été en mesure d'effectuer de comparaisons entre les sexes que ce soit dans l'étude 2 ou 3. Ceci nous a amené à évaluer l'expérience orgasmique post-lésionnelle et les prédicteurs de la SS et la SD post-LM pour l'ensemble de la population LM, plutôt que de s'attarder à raffiner notre compréhension des modérations potentiellement induites par le sexe biologique, voire le genre. Cette limite est regrettable puisqu'elle s'inscrit dans le maintien d'une tendance à sous-étudier les effets liés au sexe et au genre dans la littérature de la RS, dont découle, entre autres, une sous-représentation des études menées chez les femmes LM. La population féminine LM est pourtant en augmentation (Thorogood et al., 2023) et ses besoins sont souvent différents de ceux de la patientèle masculine (Courtois et al., 2017; Piatt et al., 2022), deux éléments que la présente thèse n'a pas pu adresser. D'autre part, le bien-être sexuel est connu pour être en partie socialement déterminé (Martin et Woodgate, 2020), ce qui continue d'asseoir la pertinence de considérer les effets de genre dans les futures études menées en RS.

Une seconde limite, étroitement associée à la première, concerne la nature relativement restreinte des modèles statistiques employés dans les études 2 et 3. Si des contraintes d'échantillon et donc de puissance statistique ont participé au choix de nos modèles statistiques, l'état de l'avancée du domaine de la RS a également été un facteur central dans les limites méthodologiques de la présente thèse. Au moment de la conception de cette dernière (2017), les analyses de régression étaient des analyses novatrices dans le domaine de RS chez la population LM (Smith et al., 2015; Taylan et al., 2019 ; Zanin et al., 2022). Reflets fidèles de l'avancement de la science, ces analyses semblent limitées en regard de la complexité des modèles statistiques actuellement employés, notamment dans le cadre de la popularité grandissante des modèles d'équations structurelles (MES) utilisés depuis les années 2020 dans la recherche sur le bien-être sexuel (Espinosa-Hernandez et al., 2022; Godbout et al., 2020; Lafortune et al., 2022; O'Sullivan et al., 2022; Pascoal et al., 2020). Malgré son caractère novateur, la présente thèse continue donc de symboliser un différentiel de raffinement statistique entre la recherche menée chez la population LM et celle menée auprès de la population générale. Ce différentiel est avant tout le reflet d'un retard empirique et de contraintes de recrutement qui rendaient l'exécution de tels devis quasi-impossibles jusqu'à maintenant. Les recherches futures menées en RS gagneraient à redoubler d'effort sur le plan du recrutement mais aussi à identifier les variables médiatrices à l'œuvre, en employant notamment des analyses acheminatoires comme il est rendu courant dans la littérature sur le bien-être sexuel de la population générale (Godbout et al., 2020; Lafortune et al., 2022; Pascoal et al., 2020). Si à l'instar des recherches menées chez les personnes sans LM les variables d'humeur (ex. : anxiété sexuelle, ruminations, etc.) offrent une piste prometteuse pour notre compréhension de la satisfaction sexuelle (Stephenson and Welch, 2019), un préalable important reste leur exploration plus approfondie chez la population LM afin de pouvoir faire une sélection éclairée des médiateurs potentiels à intégrer. Les travaux futurs pourraient également s'attarder à isoler des profils de personnes LM sur le plan de leur trajectoire de réadaptation sexuelle par le biais d'analyses de profils latents (Espinosa-Hernandez et al., 2022; O'Sullivan et al., 2022). Des travaux intermédiaires sont là aussi toutefois nécessaires afin de raffiner notre sélection des variables à intégrer (ex. : symptômes d'humeur dépressive, expérience de l'orgasme, durée lésionnelle, etc.) dans ces devis statistiques.

Une troisième limite consiste à avoir scindé les éléments relationnels des éléments sexuels pour notre compréhension de l'expérience orgasmique ainsi que pour celle de la satisfaction et de la détresse sexuelles, ce qui selon plusieurs modèles théoriques relève d'une erreur (Johnson, 2017). Les recherches longitudinales menées chez la population générale mettent effectivement en lumière le caractère bidirectionnel de la relation entre satisfaction sexuelle et satisfaction relationnelle (McNulty et al., 2016). D'autres recherches indiquent également l'importance de la dimension relationnelle pour la fonction sexuelle, notamment pour l'orgasme (Basson, 2015). À l'exclusion de nos modèles de régression (étude 3)

au sein desquels le statut relationnel joue le rôle de variable sociodémographique de contrôle, la présente thèse n'a pas pris en compte les variables relationnelles dans son examen du bien-être sexuel post-lésionnel. Il s'agit d'une limite réfléchie puisque nous avons fait le choix de privilégier l'inclusivité, à savoir de recruter des individus célibataires et en relation, contrairement à une majorité d'études ciblant les personnes sexuellement actives en couple uniquement (Alexander et al., 2009b). Néanmoins, si l'évaluation de la satisfaction relationnelle n'était pas envisageable dans notre cas de figure sous peine d'exclure une proportion significative de notre échantillon déjà limité, nous aurions pu mesurer l'attachement par le biais du *Experience in Close Relationships Questionnaire-12* (ECR-12; Wei et al., 2007). De futures études quantitatives gagneraient à intégrer ce type de mesures relationnelles puisqu'en plus de répondre à la nécessité de considérer le bien-être sexuel selon un prisme intersubjectif - alimenté par des variables individuelles et interpersonnelles - (Brotto et al., 2016), ces futurs travaux seraient particulièrement novateurs, aucune étude quantitative publiée en RS n'ayant intégré de variables d'attachement.

Une quatrième et dernière limite concerne l'utilisation de questionnaires auto-rapportés dans l'étude 3, et ce sans ajout complémentaire d'entrevues qualitatives venant soutenir la validité des données obtenues. Les biais de mémoires, connus pour fragiliser la validité des questionnaires auto-rapportés, ont été contournés par l'adoption d'un bref temps de rappel dans l'étude 2 (30 minutes), mais restent une limite à considérer dans l'interprétation des données obtenues dans l'étude 3. Au vu de sa longueur, il eut été bénéfique d'insérer des questions de vérification afin de s'assurer davantage de sa validité interne. La prise en compte des qualités psychométriques de chaque questionnaire utilisé (variant entre  $\alpha = .77 - \alpha = .94$ ) offre un certain gage de cette validité interne mais ne saurait pour autant contrecarrer ces potentiels biais de mémoire, voire de fatigue attentionnelle. Les recherches à venir gagneraient donc à faire le choix de mesures auto-rapportées brèves et limitées. L'ajout d'une portion qualitative permettrait également de saisir certaines réalités que les mesures quantitatives ne peuvent capturer, ce qui contribuerait à la validité écologique des données. En ce sens, les futurs travaux menés en RS gagneraient à adopter des devis mixtes tel qu'encouragé par les recherches récentes menées sur le bien-être sexuel de la population générale (MacGilleEathain et al., 2023; Malone et al., 2022; Wellings et al., 2023).

## CONCLUSION

La présente thèse s'est penchée sur des facettes centrales du bien-être sexuel – l'expérience de l'orgasme, la satisfaction et la détresse sexuelles – chez les personnes vivant avec une LM, population pour qui la sexualité revêt une importance capitale. Par l'adoption d'un cadre bio-psycho-perceptuel multidimensionnel, le recours à des outils de mesure validés, et l'intégration de pistes de recherches prometteuses obtenues via la population générale, cette thèse offre une perspective à la fois novatrice et optimiste pour les recherches quantitatives à venir dans ce domaine. Cette recherche doctorale fournit tout d'abord une mise à jour de la littérature sur l'orgasme, tant sur les plans conceptuels, que psychométriques et empiriques, tout en soulignant l'émergence de la littérature sur le plaisir sexuel et de sa pertinence pour les recherches à venir sur le sujet. Appuyée sur deux études empiriques quantitatives menées auprès d'un large échantillon mixte de personnes vivant avec une LM, cette recherche doctorale fournit ensuite des données novatrices sur les facettes de l'orgasme et de la satisfaction et de la détresse sexuelles post-lésionnelles. Pour la première fois dans la littérature de la réadaptation, elle offre une évaluation spécifique et systématique de l'expérience de l'orgasme chez la population LM et la compare à celle de personnes sans LM. De cette première étude ressort l'importance toute relative des variables neurologiques typiquement étudiées en réadaptation, ainsi qu'une mise en lumière des similarités unissant les personnes vivant avec une LM et la population générale en regard de leurs expériences corporelles et phénoménologiques de l'orgasme. Cet travail participe ainsi d'une démythification de la sexualité de la population LM, tout en encourageant l'exploration d'aspects malléables – les sensations – de la sexualité. Une deuxième étude fournit la première exploration quantitative systématique, multidimensionnelle, et conjointe de la satisfaction et de la détresse sexuelle post-lésionnelles. Ces données illustrent à nouveau l'importance des dimensions psycho-perceptuelles de la sexualité pour la population LM par-delà leurs profils neurologiques. Sur le plan conceptuel, elles permettent de dessiner les contours des facettes de satisfaction et de détresse sexuelles. Enfin, elles illustrent le rôle de deux éléments perceptuels largement documentés chez la population générale, soit celui de la présence attentive et de la conscience intéroceptive pour le bien-être sexuel. Dans l'ensemble, les résultats de ce travail doctoral incitent à un approfondissement de nos réflexions quant à l'expérience multifacettaire de l'orgasme et aux corps post-lésionnels, ainsi qu'à l'intégration plus systématique de la détresse sexuelle dans de futurs travaux en réadaptation. Dans l'entre-temps, ils fournissent des pistes d'explorations cliniques prometteuses car modulables et participent ainsi d'une vision optimiste de la réadaptation.

## APPENDICE A

### ÉPREUVES D'IMPRESSION DE L'ARTICLE #1

Mise au point

# À la poursuite de l'orgasme et du plaisir : recensions des modèles conceptuels, outils d'évaluation et pistes d'interventions psychopercéptuelles

*Chasing orgasm and sexual pleasure : a review of conceptual models, assessment tools, and psycho-perceptual interventions*

Marina Gérard<sup>1</sup>, Frédérique Courtois<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Département de psychologie, université du Québec à Montréal, succursale Centre-ville, Montréal, Canada

<sup>2</sup> Département de sexologie, université du Québec à Montréal, succursale Centre-ville, Montréal, Canada

<sup>3</sup> Institut de réadaptation Gingras Lindsay de Montréal (IRGLM), Montréal, Canada

Mots-clés  
orgasme, plaisir sexuel,  
pleine conscience,  
image corporelle,  
cognitivoaffectif,  
biopsychosocial

**RÉSUMÉ** — La recherche scientifique sur l'orgasme et le plaisir sexuel est marquée par une prédominance du modèle biomédical, au détriment de l'exploration des dimensions psychopercéptuelles qui participent de ces deux expériences. La compréhension théorico-clinique de l'orgasme est donc limitée et la place du plaisir sexuel demeure restreinte. **Méthodologie** : une recension de la littérature publiée entre 2013 et 2023 a été menée sur PubMed, selon trois volets : l'identification des modèles conceptuels de l'orgasme et du plaisir, l'identification des outils d'évaluation clinique de l'orgasme et du plaisir et l'identification des enjeux psychopercéptuels de l'orgasme et du plaisir. **Résultats** : les modèles conceptuels de l'orgasme continuent de refléter une difficulté à intégrer les dimensions neuro-endocrino-physiologiques de l'orgasme avec ses dimensions psychoaffectives et perceptuelles. À l'inverse, les modèles conceptuels du plaisir sexuel sont multidimensionnels. Seuls deux outils de mesure évaluent les caractéristiques biopsychologiques de l'orgasme (*orgasm rating scale* [ORS] et le *bodily sensations of orgasm* [BSO]), tandis que plusieurs visent d'autres aspects psychosociologiques associés à l'expérience orgasmique (e.g., simulation de l'orgasme ou croyances). Seuls quelques outils sont également disponibles pour évaluer le plaisir sexuel. Plusieurs thématiques se dégagent des enjeux psychopercéptuels étudiés en lien avec l'orgasme et le plaisir sexuel, notamment l'image corporelle et sexocorporelle, l'état affectif ; les processus cognitifs et l'état de présence attentive. Malgré ces thématiques, les interventions psychothérapeutiques constituent une rareté dans la littérature. **Discussion** : des travaux futurs gagneraient à investiguer davantage les dimensions psychopercéptuelles de l'orgasme et du plaisir, de même que l'intersection des enjeux intrapersonnels et interpersonnels.

**Pour citer cet article.** Gérard M, Courtois F. À la poursuite de l'orgasme et du plaisir : recensions des modèles conceptuels, outils d'évaluation et pistes d'interventions psychopercéptuelles. *Sexologies* 2023 ; 32(3) : 1-19. doi : 10.1684/sexol.2023.18

© Aius. Publié par John Libbey Eurotext. Tous droits réservés  
Correspondance : Marina Gérard <[marina.gerard@mail.mcgill.ca](mailto:marina.gerard@mail.mcgill.ca)>

Décembre 2023 / n° 3 / Volume 32 / *Sexologies* 1

## Mise au point

À la poursuite de l'orgasme et du plaisir : recensions des modèles conceptuels, outils d'évaluation et pistes d'interventions psychopercéptuelles

### Key words

orgasm, sexual pleasure, mindfulness, body image, cognitive-affective, biopsychosocial

**ABSTRACT** — *By and large, the scientific literature on orgasm and sexual pleasure is still dominated by the biomedical model, thus overshadowing the exploration of its psycho-perceptual dimensions. Our clinical and theoretic understanding of orgasm remains limited as well our integration of sexual pleasure. Methods: A literature review was conducted on PubMed between 2013 and 2023 with three facets in mind : the identification of conceptual models of orgasm and pleasure ; the identification of clinical tools devoted to the assessment of orgasm and sexual pleasure ; and the identification of psycho-perceptual factors underlining the experience of orgasm and pleasure. Results: Recently published conceptual models on orgasm continue to highlight the difficulty in integrating the neuro-endocrine and physiological dimensions of orgasm with its psycho-affective and perceptual dimensions. Conversely, available models on sexual pleasure are multidimensional. Two self-report questionnaires are specifically devoted to the assessment of the biological and psychological characteristics of orgasm (Orgasm Rating Scale (ORS) and Bodily Sensations of Orgasm (BSO)), while several others are devoted to the assessment of its psychosociological aspects (i.e., orgasm faking, orgasm beliefs, etc.). Only a few assessment tools have been developed to capture the experience of sexual pleasure. Empirical studies devoted to the psycho-perceptual factors associated with orgasm and sexual pleasure revolve mainly around the following themes : 1) body and sexual image ; 2) emotional states ; 3) cognitive processes ; and 4) mindfulness state. Validated psychological interventions targeting orgasm difficulties and sexual pleasure remain the exception compared to biomedical ones. Discussion: Orgasm and sexual pleasure research would benefit from further work investigating its psycho-perceptual dimensions. The interplay of intrapersonal and interpersonal factors should also be considered.*

La question de l'orgasme et plus globalement du plaisir sexuel a toujours suscité un engouement médiatique et populaire. Pourtant, l'intérêt de la communauté scientifique pour cette thématique n'a pas toujours été aussi fervent. Les pionniers Masters et Johnson ont dynamisé ce champ de recherche en fournissant les premières investigations psychophysiologiques empiriques de l'orgasme (Masters et Johnson, 1966). Notre compréhension de ce phénomène multidimensionnel reste pourtant limitée, le *momentum* de leurs recherches semblant s'être essoufflé, du moins jusqu'à récemment. Qui plus est, une dichotomisation semble s'être instaurée entre les études biomédicales souvent menées parallèlement, plutôt que conjointement, à celles issues d'une perspective psychosexuelle (Mah et Binik, 2001).

Cette dichotomisation, biomédicale *versus* psychosexuelle, est certainement à l'image de la complexité du concept à l'étude. Elle reflète la difficulté à cerner conceptuellement ce qu'est l'orgasme, et à fournir une définition qui soit à la fois multidimensionnelle, biopsychosociale, non genrée et faisant fi de l'origine anatomique (orgasme dit vaginal *versus* clitoridien) du plaisir en question (McMahon *et al.* 2004 ; Meston *et al.* 2004). Elle reflète également une scission en sexologie clinique, où la perspective neuro-endocrino-physiologique,

encore largement priorisée (Courtois et Dubray, 2014 ; Komisaruk et Cerro, 2022 ; McKenna, 2022 ; Quintana, 2022), prédomine sur l'approche cognitivo-perceptivo-affective (Arcos-Romero *et al.*, 2019 ; Moura *et al.*, 2020).

Cette forme de « médicalisation » de la recherche sur l'orgasme et sur ses difficultés associées a notamment pour résultante la mise de côté d'études sur le plaisir sexuel, du moins jusqu'à récemment. Il s'agit pourtant d'une notion centrale dans l'expérience orgasmique, et elle constitue d'ailleurs l'un des rares points de consensus entre les nombreuses définitions de l'orgasme (Mah et Binik, 2001). La littérature dédiée spécifiquement à l'exploration du plaisir sexuel commence heureusement à s'étoffer (Higgins et Hirsch, 2007 ; Vigil *et al.*, 2023), et sa conceptualisation à se dessiner (Werner *et al.*, 2023). Il semble que « plaisir sexuel » et « orgasme » aient jusqu'ici souvent été utilisés de façon interchangeable, ou que l'un soit abordé à l'exclusion de l'autre, mais rarement conjointement dans les mêmes travaux (Opperman *et al.*, 2013).

Le développement d'une compréhension biopsychosociale plus nuancée de l'orgasme et du plaisir sexuel semble également nécessaire au vu des données épidémiologiques, reflet de la diversité de la population clinique. Les données internationales font état d'une

prévalence des dysfonctions orgasmiques (DO) variant entre 16 et 46 % chez les femmes cisgenres (Marchand, 2021), les plaçant généralement au deuxième rang des dysfonctions sexuelles (DS) recensées (Meston *et al.*, 2004). Ces chiffres variés sont certainement attribuables à des facteurs non biologiques, encourageant l'adoption d'une perspective biopsychosociale. Chez les hommes cisgenres, le défi de fournir un portrait fiable n'est pas nécessairement le reflet d'une absence de détresse, mais relève davantage d'une perspective biomédicale qui peine à distinguer les troubles éjaculatoires des troubles orgasmiques, et ce malgré l'identification d'éléments neurophysiologiques distincts pour ces deux phénomènes (Nguyen *et al.*, 2023).

Force est donc de constater l'exploration restreinte de certains processus intrapsychiques connus pour être à l'œuvre dans les étiologies et traitements psychothérapeutiques d'autres DS. On pense notamment aux mécanismes psychologiques cognitivoaffectifs (Barlow 1986 ; Nobre et Pinto-Gouveia, 2008) tels que l'état affectif, incluant l'anxiété et la dépression (Bradford et Meston, 2006) ainsi que l'image corporelle (Michael et Wiederman, 2000), et aux mécanismes perceptuels attentionnels (Jong, 2009), tels que la présence attentive (PA) (*mindfulness*) ou encore la conscience intéroceptive (*interoceptive awareness*) (Silverstein *et al.*, 2011). Il est surprenant de constater que l'exploration spécifique de ces deux facteurs de l'orgasme ou du plaisir sexuel demeure limitée (Adam *et al.*, 2014 ; 2020 ; Leavitt *et al.*, 2021).

Ce constat est tout particulièrement regrettable en regard de la vétusté de l'arsenal psychothérapeutique permettant de prendre en charge les DO. La majorité des interventions validées remontent principalement aux années 1980 (Marchand, 2021), alors que l'exploration de pistes d'intervention complémentaires, plus novatrices, et holistiques pourrait intégrer les facteurs psychopercéptuels précédents.

Le présent article se propose de revenir sur les enjeux conceptuels de l'orgasme et du plaisir sexuel depuis les dix dernières années. Il propose également une revue des questionnaires empiriquement testés sur le plaisir sexuel et l'orgasme, dans le but de mieux outiller la communauté clinique dans la prise en charge des DO. Enfin, une revue des facteurs psychopercéptuels faisant obstacle à l'orgasme et au plaisir sera

présentée comme troisième objectif, accompagnés de pistes de travail psychothérapeutique.

### Méthodologie

Pour répondre au premier objectif, une première recension a visé les thèmes généraux de l'orgasme et du plaisir sexuel. Pour ce faire, une recherche sur la base de données PubMed a été menée, avec les mots clés suivants : *orgasm*, *sexual pleasure*, *climax*, *orgasmic* ou *anorgasmia*. Pour répondre aux deuxième et troisième objectifs, étaient extraits des articles recensés précédemment ceux traitant d'outils d'évaluation et ceux traitant d'enjeux psychopercéptuels (*figure 1*). Les critères d'éligibilité suivants guidaient la sélection des articles :

- des publications comprises entre le 1<sup>er</sup> janvier 2013 et le 31 juillet 2023,
- des articles rédigés en langue anglaise ou française,
- des études portant sur des populations humaines uniquement.

Les études de cas, les revues systématiques, rapports d'opinion, chapitres de livres, lettres éditoriales ou réponses aux auteurs étaient exclus. Des articles supplémentaires étaient ajoutés, identifiés à partir des listes bibliographiques d'articles initialement recensés. Le détail des étapes de cette recension est illustré en *figure 1*.

### Orgasme et plaisir sexuel : des concepts difficiles à cerner

Un survol des tentatives de conceptualisation de l'orgasme souligne la difficulté inhérente à cerner ce concept. Un retour sur les travaux de Mah et Binik dédiés à la recension des définitions disponibles de l'orgasme fait état d'un manque de consensus sur sa définition, ainsi qu'une tendance à dichotomiser ce concept selon une perspective soit biomédicale, soit psychologique (Mah et Binik, 2001). La première se trouve axée sur les marqueurs neuro-endocrino-physiologiques de l'orgasme, tandis que la seconde s'intéresse à ses caractéristiques cognitivoaffectives. Ancrés dans une perspective biopsychosociale, les auteurs proposent une conceptualisation multidimensionnelle de l'orgasme articulée autour d'une dimension physique, dite

## Mise au point

À la poursuite de l'orgasme et du plaisir : recensions des modèles conceptuels, outils d'évaluation et pistes d'interventions psychopercéptuelles

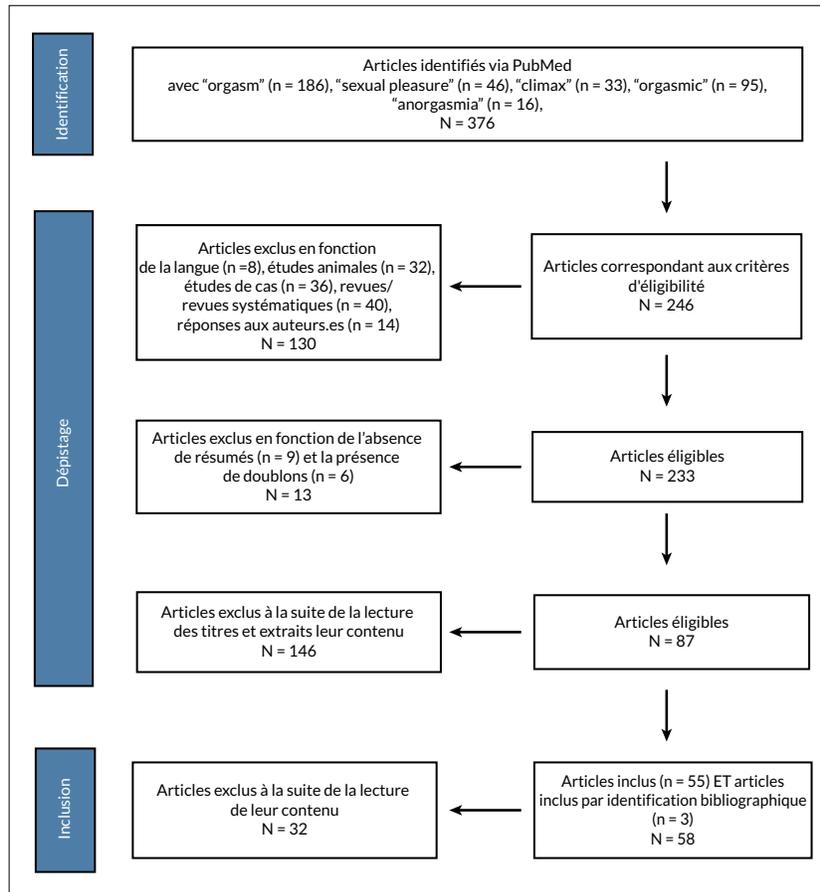


Figure 1. Diagramme PRISMA

sensorielle, et de deux dimensions psychologiques, l'une visant la composante d'évaluation et l'autre la composante affective de l'orgasme (Mah et Binik, 2001, 2002).

Une seconde définition de l'orgasme tentant d'intégrer la perspective biopsychosociale a vu le jour lors du deuxième congrès international de médecine sexuelle en 2004 (McMahon *et al.*, 2004 ; Meston *et al.*, 2004) et le décrivait, chez la femme, comme « un pic de plaisir intense et transitoire, associé à un état de conscience altérée, typiquement accompagné de

contractions involontaires et rythmées de la musculature striée pelvipérinéale, ainsi que de contractions utérines et anales, combiné à une myotonie induite par l'état de vasocongestion des organes génitaux, le tout typiquement associé à une sensation de bien-être et de satisfaction » (Meston *et al.*, 2004). Chez l'homme elle se déclinait comme « le traitement cérébral de la stimulation sensorielle issue du nerf pudendal provoquée par une pression accrue sur l'urètre postérieure, mais aussi de la stimulation sensorielle du colliculus séminal ainsi que des contractions

combinées du bulbe urétral et des glandes sexuelles accessoires » (McMahon *et al.*, 2004). L'orgasme était ainsi associé à des caractéristiques largement biomédicales, comme les contractions musculaires, déjà enregistrées et décrites par Masters et Johnson, mais incluant une dimension psychologique de plaisir et une altération de l'état de conscience – du moins pour la femme. (Meston *et al.*, 2004 ; McMahon *et al.*, 2004). Si ces efforts d'intégration et d'expansion méritent d'être soulignés, deux écueils subsistent. Le premier porte sur la dichotomisation de l'expérience de l'orgasme selon les sexes, le deuxième sur le manque de discernement entre l'orgasme et l'excitation sexuelle intense.

Vingt ans plus tard, la dichotomisation semble demeurer une thématique-phare du domaine. D'une part, les conceptualisations biomédicales de l'orgasme, notamment neurologiques (Courtois et Dubray, 2014 ; Komisaruk et Cerro, 2022 ; McKenna, 2022) côtoient toujours ses conceptualisations psychologiques (Arcos-Romero *et al.*, 2019 ; Moura *et al.*, 2020), sans véritable intégration des deux perspectives dans un même modèle (tableau 1). On note à cet égard l'effort fourni par Safron dans son modèle neurophénoménologique, pour se rapprocher d'une conceptualisation biopsychosociale, sans toutefois en faire sa mission (Safron, 2016). D'autre part, des modèles continuent

Tableau 1. Conceptualisations théoriques de l'orgasme (2013-2023).

Définition	Description du modèle
<b>Modèles biomédicaux de l'orgasme</b>	
<p><b>Modèle de Courtois et Dubray (2014)</b></p> <p>« L'orgasme comme équivalent non pathologique du phénomène d'hyperréflexie autonome »</p> <p>« [L'orgasme est !] analogue d'une tempête sympathique issue de la stimulation des organes génitaux, et déclenchant des réponses génitales, autonomiques et musculaires, typiquement soumises [chez la personne non neurologique] à une inhibition supraspinale immédiate et massive (et laissant place à une expérience de plaisir et d'orgasme). », p. 201.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèle issu d'études animales et d'études auprès des personnes ayant une BM</li> <li>• Le déclenchement de la tempête sympathique de l'orgasme serait associé au déclenchement de l'émission chez l'homme, qui activerait non seulement le nerf hypogastrique, mais l'ensemble de la chaîne sympathique autonome</li> <li>• La tempête sympathique chez la femme serait déclenchée par le cumul de sensations génitales et extragénitales qui atteindrait le seuil de l'orgasme où l'ensemble de la chaîne sympathique serait activée</li> <li>• Ce déclenchement de la tempête sympathique (hyperréflexie autonome) dépendrait des connexions intraspinales entre les régions médullaires lombaires et sacrées (via potentiellement le SGE) essentielles au processus paroxystique</li> <li>• L'élément déclencheur de la tempête autonome serait la hausse abrupte de la tension artérielle, signe de l'atteinte du seuil orgasmique</li> </ul> <p>Implications cliniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les DO s'expliqueraient par la non-atteinte du seuil critique de déclenchement de la tempête sympathique</li> <li>• les orgasmes secs (sans éjaculation) s'expliqueraient par l'activation de la chaîne sympathique, sans celle du nerf hypogastrique (ou des organes qu'il innerve, e.g., prostatectomie radicale)</li> <li>• l'éjaculation anhédonique (sans orgasme) s'expliquerait par l'activation du nerf hypogastrique, sans celle de l'ensemble de la chaîne sympathique</li> </ul>
<p><b>Modèle de Komisaruk et de Cerro (2022), the faucet model of orgasm</b></p> <p>« L'orgasme correspond à l'accumulation d'excitation et de tension sensorielle, musculaire et imagée, atteignant un paroxysme, menant à une satisfaction et une résolution, une tranquillité et un repos ; des vagues similaires et récurrentes peuvent être déclenchées, potentiellement plus puissantes que la première. », p. 486.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèle issu d'études neurologiques sur l'inhibition et l'excitation, et sur la douleur</li> <li>• Modèle qui se distingue de celui de l'excitation/inhibition de Bancroft sur les dysfonctions sexuelles (<i>dual control model</i>)</li> <li>• Postule une excitation neuronale concomitante à une inhibition neuronale comme déclencheur de la « symphonie » neurophysiologique et comportementale de l'orgasme</li> <li>• Postule une inhibition neuronale qui favoriserait une hausse de l'intensité de l'excitation neuronale - sans pour autant être aversive</li> <li>• Postule que l'orgasme serait atteint lorsque l'intensité de l'excitation neuronale surpasserait l'intensité de l'inhibition neuronale - toujours sans atteindre le seuil de la douleur</li> </ul> <p>Implications cliniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les DO s'expliqueraient par une activité excitatrice basse et/ou une activité inhibitrice élevée, résultant en trop peu d'activité neuronale excitatrice pour déclencher une intensité de plaisir suffisante à l'atteinte de l'orgasme</li> <li>• Modèle applicable à la compréhension des orgasmes non génitaux (e.g., mains, pieds, etc.) et des orgasmes anhédoniques</li> </ul>

## Mise au point

À la poursuite de l'orgasme et du plaisir : recensions des modèles conceptuels, outils d'évaluation et pistes d'interventions psychopercéptuelles

Tableau 1. Conceptualisations théoriques de l'orgasme (2013-2023) (Suite).

Définition	Description du modèle
<p><b>Modèle de McKenna (2022)</b></p> <p>« Le paroxysme sexuel est un patron rythmé, stéréotypique de l'activité neuronale spinale des nerfs autonomiques et somatiques innervant la musculature pelvienne », p. 383.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modèle issu d'études animales et de personnes ayant une BM</li> <li>Postule que le paroxysme sexuel (<i>sexual climax</i>) requiert l'activation du réseau locomoteur spinal (CPG pour <i>central pattern generator</i>) (ou centre générateur de l'éjaculation [CGE]), responsable du déclenchement de l'activité rythmée de la musculature pelvienne (caractéristique de l'orgasme)</li> <li>Postule que les signaux sensoriels issus de la stimulation des organes génitaux et signaux moteurs issus de l'état cérébral déclencheraient conjointement l'activation du CPG</li> <li>Postule que l'expérience subjective de l'orgasme est la résultante de l'intégration cérébrale des effets neuro-endocrino-physiologique et psychologiques de l'activation du CPG</li> </ul> <p>Implications cliniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les DO et le manque de plaisir sexuel s'expliqueraient par la non-atteinte du seuil critique de déclenchement du CPG responsable du paroxysme sexuel</li> </ul>
<b>Modèles psychologiques de l'orgasme</b>	
<p><b>Modèle d'Arcos-Romero et al. (2018) Subjective orgasm experience model (MSOE)</b></p> <p>Pas de définition proposée spécifiquement par les auteurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Développement et expansion du modèle phénoménologique de l'orgasme de Mah et Binik</li> <li>Influence du <i>dual control model</i> des DS de Bancroft</li> <li>Modèle qui ne s'applique qu'en contexte de sexualité dyadique</li> <li>Démontre que l'orgasme varie selon quatre dimensions : affective, sensorielle, intime et gratifiante</li> <li>Démontre que l'orgasme est associé à trois composantes d'excitation sexuelle :             <ol style="list-style-type: none"> <li>composante génitale : réponses génitales d'excitation</li> <li>composante psychologique : état subjectif d'excitation sexuelle</li> <li>composante individuelle : propension à se sentir excité</li> </ol> </li> <li>Identifie la présence de différences genrées dans l'expérience psychologique de l'orgasme :             <ul style="list-style-type: none"> <li>Hommes cisgenres : l'orgasme est associé à la réponse génitale d'excitation sexuelle et sa propension à l'excitation</li> <li>Femmes cisgenres : l'orgasme est associé à l'excitation sexuelle subjective et à la valeur psychologique de l'expérience</li> </ul> </li> </ul>
<b>Modèle biopsychologique de l'orgasme</b>	
<p><b>Modèle de Safron (2016)</b></p> <p>Pas de définition proposée spécifiquement par les auteurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modèle développé selon une perspective neurophénoménologique et évolutionniste</li> <li>Postule que l'orgasme est issu de la nature rythmée de l'activité sexuelle menant à un état de transe</li> <li>Postule que la nature rythmée de l'activité sexuelle mène à un renforcement positif issu de la répétition et l'absorption du plaisir sensoriel vécu</li> <li>Postule que le seuil de déclenchement de l'orgasme est non statique et soumis à la conjecture de processus neurophénoménologiques tels que les effets endocriniens (e.g., variabilité orgasmique à travers le cycle menstruel) et psychologiques (e.g., appréciation du ou de la partenaire)</li> <li>Postule une plasticité de l'expérience orgasmique</li> </ul> <p>Implications cliniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les orgasmes induits par une stimulation psychogène (sans stimulation génitale) s'expliqueraient par 1) l'imagination de cette activité sexuelle rythmée, 2) une autostimulation impliquant la contraction rythmée de la musculature à proximité des zones érogènes</li> </ul>

de conceptualiser l'orgasme distinctement pour les hommes et les femmes (Komisaruk et Cerro, 2022). Selon Komisaruk et Cerro, des différences liées au sexe biologique modèleraient les forces inhibitrices et excitatrices de l'activité neuronale responsable de l'expérience de l'orgasme, expliquant ainsi la présence

de période réfractaire chez l'homme et la plus forte prévalence d'orgasmes multiples chez la femme (Komisaruk et Cerro, 2022). À l'inverse, le modèle neurologique de l'orgasme de Courtois *et al.*, comme équivalent non pathologique de l'hyperréflexie autonome, s'appliquerait autant chez l'homme que chez la

femme. Dans cette perspective, l'éjaculation serait, chez l'homme, le témoin du paroxysme engendré, tandis que chez la femme, l'expérience du paroxysme serait issue d'événements plus généralisés (Courtois et Dubray, 2014). De même, McKenna propose un modèle conceptuel biomédical indépendant du sexe, du genre et de l'orientation sexuelle (McKenna, 2022). Dans l'ensemble, on constate ainsi un effort pour sortir d'une perspective unidimensionnelle biomédicale dichotomisante, et pour s'ouvrir sur une conceptualisation biopsychosociale. Cet effort est saillant dans deux des trois définitions de l'orgasme fournies par les auteurs biomédicaux. D'une part, Komisaruk et Cerro introduisent une composante d'imagerie (psychogène) de l'expérience de l'orgasme et l'expérience subjective de satisfaction et de repos (Komisaruk et Cerro, 2022), caractéristique de l'expérience phénoménologique de l'orgasme (Mah et Binik, 2001, 2002), tandis que l'autre inclut explicitement la notion de plaisir (Courtois et Dubray, 2014).

Une revue de la littérature sur le plaisir sexuel souligne que cette thématique connaît un engouement

scientifique manifeste, particulièrement depuis la Déclaration sur le plaisir sexuel de l'Association mondiale de la santé sexuelle (WAS, 2021) et la création d'un numéro spécial dédié à cette thématique dans le périodique *International Journal of Sexual Health* (Coleman *et al.*, 2021 ; Ford *et al.*, 2021) (tableau 2). Dans l'ensemble, les modèles conceptuels du plaisir sexuel sont multidimensionnels et intègrent, chacun à leur manière, les éléments physiques (e.g., sensations génitales, corporelles, etc.) et psychologiques (e.g., confiance, sortie de soi, etc.) du plaisir. Contrairement aux modèles biomédicaux de l'orgasme, où la dimension interpersonnelle semble omise, les éléments psychologiques du plaisir sont explicitement conceptualisés selon une dimension intrapersonnelle et interpersonnelle (e.g., plaisir ressenti par le ou la partenaire, enjeu de la confiance, etc.) (Goldey *et al.*, 2016 ; Werner *et al.*, 2023). La place de l'orgasme semble faire consensus dans ces modèles, à savoir que la majorité d'entre eux présentent l'orgasme comme une des nombreuses composantes du plaisir sexuel (Goldey *et al.*, 2016 ; Werner *et al.*, 2023), plutôt que comme son analogue.

Tableau 2. Conceptualisations théoriques du plaisir sexuel (2013-2023).

Définition	Description du modèle
<b>Modèles du plaisir sexuel</b>	
<p><b>Modèle de Goldey et collègues (2016)</b></p> <p>« [...] le plaisir sexuel est hautement multifacetté, englobant des expériences à la fois physiques (e.g., stimulation sensorielle), cognitives (e.g., sortir de soi), et émotionnelles (e.g., la confiance) ainsi que des expériences qui mettent au défi les dualismes corps-esprit (e.g., à l'instar de l'autonomie permettant de vivre un plaisir génital intense et des expériences affectives uniques) », p. 2148</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèle visant les femmes cisgenres</li> <li>• S'appuie sur la théorie des stéroïdes/peptides des liens sociaux (van Anders)</li> <li>• Postule une conceptualisation du plaisir différente selon le contexte sexuel : plaisir solitaire vs. plaisir dyadique             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Plaisir solitaire : représente différentes facettes de l'érotisme, dont l'orgasme, les cognitions et le sentiment de contrôle</li> <li>– Plaisir dyadique : représente différentes facettes de l'érotisme et du réconfort, dont la confiance, la stimulation sensorielle et le plaisir de l'autre</li> </ul> </li> <li>• L'orgasme serait une des composantes du plaisir sexuel, dont l'importance varie selon le contexte sexuel (solitaire ou dyadique) et l'orientation sexuelle</li> </ul>
<p><b>Modèle d'Halwani (2020), intitulé sexual pleasure view (SPV) of sexual desire</b></p> <p>« Le plaisir sexuel a) est typiquement le plaisir comme sensation ainsi que le plaisir comme jouissance, b) le plaisir comme sensation est acteur central dans la mesure où le plaisir comme jouissance dépend du plaisir-sensation, ce qui explique la motivation des personnes à rechercher ou à fuir les interactions sexuelles ; c) à l'exception des sex-machines et autres cas atypiques, le plaisir n'est pas une entité distincte de l'activité sexuelle mais a présence sur elle ; et d) il est généralement à distinguer du plaisir non sexuel grâce à la notion d'excitation génitale, qui résulte elle-même de l'intégration phénoménologique et physiologique de l'excitation », p. 122</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèle philosophique</li> <li>• Postule que le but du désir sexuel est le plaisir sexuel</li> </ul>

## Mise au point

À la poursuite de l'orgasme et du plaisir : recensions des modèles conceptuels, outils d'évaluation et pistes d'interventions psychopercéptuelles

Tableau 2. Conceptualisations théoriques du plaisir sexuel (2013-2023) (Suite).

Définition	Description du modèle
<p><b>Modèle de Werner et al. (2023)</b></p> <p>Plaisir comme état : « <i>L'expérience d'émotions positives ("se sentir bien") durant les activités sexuelles</i> », p. 314</p> <p>Plaisir comme tendance : « <i>La tendance à apprécier les activités sexuelles, c'est-à-dire, la tendance à connaître un état de plaisir en contexte sexuel</i> », p. 314</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modèle multidimensionnel ancré dans plusieurs littératures de la sexualité, dont celle de la gratification sexuelle (<i>sexual reward literature</i>)</li><li>• Postule que le plaisir sexuel comprend trois dimensions : la dimension intrapersonnelle (e.g., auto-efficacité à vivre du plaisir), interpersonnelle (e.g., plaisir issu de l'interaction sexuelle) et hédoniste (e.g., expérience sensuelle et psychologique du plaisir)</li><li>• Postule que le plaisir sexuel est biface : l'état de plaisir (<i>state</i>) versus la tendance au plaisir sexuel (<i>trait</i>)</li><li>• L'état de plaisir se définit par les émotions positives qui découlent de cet état de plaisir tiennent au caractère gratifiant des activités sexuelles</li><li>• La tendance au plaisir se définit :<ul style="list-style-type: none"><li>– d'une part, par la probabilité de vivre des activités sexuelles gratifiantes selon les contextes</li><li>– d'autre part, la capacité à profiter des activités sexuelles</li></ul></li><li>• La tendance au plaisir est également sous-tendue par une prédisposition naturelle et des habiletés à vivre de la gratification, combinée à la capacité d'atteindre cette gratification</li><li>• Postule que l'orgasme est une des nombreuses facettes de l'aspect gratifiant du plaisir sexuel</li></ul> <p>Implications cliniques :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• le plaisir sexuel mérite d'être évalué en tant que trait ET en tant que disposition</li><li>• cette conceptualisation permet de mieux comprendre les processus intra-individuels et interindividuels associés au plaisir sexuel</li></ul>

### Quels outils pour l'évaluation de l'orgasme et du plaisir sexuel ?

Parmi les nombreux outils d'évaluation disponibles en sexologie, plusieurs intègrent l'orgasme dans leur évaluation, mais relativement peu s'attardent à l'évaluation de ses caractéristiques. La gamme d'outils d'évaluation du plaisir sexuel est quant à elle tout aussi restreinte. À l'inverse, on note le développement de questionnaires visant à évaluer les aspects psychosociologiques de l'orgasme (e.g., tendance à feindre l'orgasme, scripts orgasmiques), reflétant probablement le défi que représente l'évaluation des différentes composantes biopsychologiques de l'orgasme. Le détail des outils de mesure recensés est donné dans les [tableaux 3 et 4](#).

Seuls deux outils portent spécifiquement sur l'évaluation psychologique ou biologique des composantes de l'orgasme. L'*Orgasm rating scale* (ORS) découle du modèle phénoménologique de Mah et Binik, et vise l'évaluation des caractéristiques subjectives et phénoménologiques de l'orgasme (Mah et Binik, 2002). Le questionnaire *bodily sensations of orgasm* (BSO) découle du modèle neurologique de Courtois et al., et

vise l'évaluation des caractéristiques corporelles et physiologiques de l'orgasme (Dubray et al., 2017). Ces deux questionnaires ont fait l'objet de plusieurs études de validation psychométrique par différentes équipes de recherche internationales, et auprès de diverses populations (Arcos-Romero et al., 2018 ; Cervilla et al., 2022 ; Mangas et al., 2022 ; Webb et al., 2022). Ils bénéficient tous deux d'un poids empirique assurant leur validité et leur fiabilité. Étant complémentaires l'un de l'autre dans leurs contenus, mais similaires quant à leur temps de passation (i.e., une quinzaine de minutes), leur utilisation conjointe est recommandée afin de fournir un portrait multidimensionnel de l'expérience orgasmique. Qui plus est, ces deux outils discriminent les personnes ayant des orgasmes (scores totaux plus élevés) et ceux n'en ayant pas. L'identification de seuils cliniques reste toutefois à mener.

Deux autres questionnaires s'intéressent à l'évaluation globale de l'expérience de l'orgasme : l'*orgasmometer(-F)* qui évalue l'intensité subjective de l'orgasme (Limoncin et al., 2016 ; Mollaioli et al., 2018) et l'*orgasmic consistency scale* (OCS) (anciennement appelé le *female orgasm scale*), qui évalue la constance et la satisfaction orgasmiques en contexte de sexualité de couple

Tableau 3. Questionnaires validés sur l'évaluation de l'orgasme (2013-2023).

Nom	Visée clinique et contenu	Contextes d'utilisation	Patientèle cible	Interprétation
<b>Évaluation des caractéristiques biopsychologiques de l'orgasme</b>				
<i>Orgasm rating scale (ORS)</i>	Évaluation de l'expérience phénoménologique de l'orgasme 25 ou 28 questions <sup>1</sup> Deux ou quatre dimensions selon la version <sup>2</sup> : 1. sensorielle 2. cognitive/affective : - intimité - affection - gratification	Sexualité dyadique et solitaire	Femmes adultes cisgenres en pré-, péri- et postménopause Hommes adultes cisgenres Populations hétérosexuelles et LGBTQ2IA+ Population générale Âges : 18-82 ans Cultures : nord-américaine, européenne Langues : Ang <sup>3</sup> , Fr <sup>4</sup> , Esp <sup>5</sup>	1 score total, 2 ou 4 scores des sous-échelles selon les modèles Les scores distinguent les personnes présentant des DO de celles n'en présentant pas Pas de seuil clinique ; pas de visée diagnostique
<i>Bodily sensations of orgasm scale (BSO)</i>	Évaluation des signes corporels et physiologiques de l'orgasme 21 ou 22 questions <sup>6</sup> Trois ou quatre dimensions selon la version <sup>7</sup> : 1. sensations génitales 2. sensations extragénitales 3. sensations douloureuses et de chaleur	Sexualité dyadique et solitaire	Hommes et femmes cisgenres Populations hétérosexuelles et LGBTQ2IA+ Population générale, population médicale (neurologique) Âges : 18-83 ans Cultures : nord-américaine, européenne Langues : Ang, Fr	1 score total, 3 ou 4 scores de sous-échelles Les scores distinguent les personnes présentant des DO de celles n'en présentant pas Pas de seuil clinique
<b>Évaluation de l'expérience globale de l'orgasme</b>				
<i>Orgasmometer, Orgasmometer-F</i>	Évaluation de l'intensité subjective de l'expérience orgasmique Échelle visuelle analogue de 0 (absence d'orgasme) à 10 (intensité maximale)	Sexualité dyadique et solitaire 6 derniers mois <sup>8</sup>	Hommes et femmes préménopausées cisgenres Orientation sexuelle : non spécifiée Population générale avec ou sans diagnostic de DS <sup>9</sup> (e.g., EP) <sup>10</sup> Âge moyen : hommes = 40 ans ; femmes = 26 ans Cultures : non spécifiées <sup>11</sup> Langues : non spécifiées <sup>11</sup>	1 score unique Seuils cliniques établis : • faible intensité orgasmique chez la femme : score < 5 • faible intensité orgasmique chez l'homme : score ≤ 6
<i>Orgasmic consistency scale (OCS)</i>	Évaluation de la constance et de la satisfaction orgasmique Questions Deux dimensions : 1. orgasme par stimulation clitoridienne 2. satisfaction orgasmique	Sexualité dyadique	Femmes cisgenres Population hétérosexuelle Population universitaire Âges : 17-49 ans Culture : nord-américaine Langue : Ang	1 score total (calculé avec coefficients selon les questions) 2 scores de sous-échelles (pas de coefficient) Pas de seuil clinique
<b>Évaluation des aspects psychosociologiques de l'orgasme</b>				
<i>Faking orgasm scale (FOS)</i>	Évaluation des motifs de simulation de l'orgasme durant les activités sexuelles pénétratives et orales Questions Deux dimensions renvoyant au contexte d'activité sexuelle : sexualité pénétrative versus sexualité orale Cinq motifs principaux, dont quatre communs à chaque dimension : 1. altruisme 2. peur et insécurité 3. excitation sexuelle élevée 4. mise à terme de l'activité 5. crainte d'une dysfonction	Sexualité dyadique	Femmes cisgenres Populations hétérosexuelles Population universitaire Âges : 18-32 ans Culture : nord-américaine Langue : Ang	Pas de seuil clinique

## Mise au point

À la poursuite de l'orgasme et du plaisir : recensions des modèles conceptuels, outils d'évaluation et pistes d'interventions psychopercéptuelles

Tableau 3. Questionnaires validés sur l'évaluation de l'orgasme (2013-2023) (Suite).

Nom	Visée clinique et contenu	Contextes d'utilisation	Patientèle cible	Interprétation
<i>Reasons for pretending orgasm inventory</i> (RPOI)	Évaluation des motifs cognitifs de simulation de l'orgasme chez les femmes 63 questions Trois dimensions : 1. pour améliorer l'expérience du ou de la partenaire 2. par duperie et manipulation 3. pour dissimuler un manque d'intérêt pour l'interaction sexuelle	Sexualité dyadique	Femmes cisgenres Populations hétérosexuelles et LGBTQ2IA+ Population générale Âge moyen : 31 ans Culture : nord-américaine Langue : Ang	3 sous-échelles
<i>Motives for feigning orgasms scale</i> (MFOS)	Évaluation des motifs de simulation de l'orgasme Questions Six dimensions : 1. par intoxication 2. pour booster l'estime de mon/ma partenaire 3. par mauvaise expérience 4. par manque de désir 5. par synchronicité 6. par insécurité	Sexualité dyadique	Hommes et femmes cisgenres Populations hétérosexuelles et LGBTQ2IA+ Population générale Âges : 18-29 ans Culture : nord-américaine Langue : Ang	Pas de seuil clinique
<i>Pretending orgasm reason measure</i> (PORM)	Évaluation des motifs de simulation de l'orgasme 48 questions Six dimensions : 1. par plaisir 2. par considération pour mon partenaire 3. par manque d'envie 4. par manipulation, prise de pouvoir 5. par insécurité 6. par désir de proximité affective et communication	Sexualité dyadique	Hommes et femmes cisgenres Populations hétérosexuelles et LGBTQ2IA+ Population générale Âges : 18-80 ans Culture : Nord-Américaine Langue : Ang	Pas de seuil clinique
<i>Orgasm beliefs inventory</i> (OBI)	Évaluation des croyances entretenues à propos l'orgasme 48 questions Sept dimensions : 1. les hommes ont des orgasmes facilement, les femmes difficilement 2. l'intérêt du partenaire 3. l'orgasme est central pour la satisfaction sexuelle masculine 4. l'orgasme féminin est important 5. l'absence d'orgasme est le reflet de difficultés conjugales 6. l'orgasme simultané est idéal 7. l'orgasme demande et participe de la connexion		Hommes et femmes cisgenres Populations hétérosexuelles et LGBTQ2IA+ Population générale Âges : 18-70 ans Cultures : nord-américaine, européenne Faible niveau de religiosité Langue : Fr	1 score total, 7 scores de sous-échelles Pas de seuil clinique : pas de visée diagnostique
<b>Évaluation non spécifique de l'orgasme</b>				
<i>female sexual distress scale – desire/arousal/ orgasm</i> (FSDS-DAO)	Évaluation de la détresse sexuelle, incluant celle liée aux difficultés orgasmiques 15 questions Q#15 : « À quelle fréquence êtes-vous frustrée par des problèmes d'orgasme ? »		Femmes en préménopause cisgenres Populations hétérosexuelles Population générale, médicale ou avec un trouble lié à l'intérêt sexuel/l'excitation sexuelle <sup>12</sup> Âges : 21-53 ans Culture : nord-américaine Langues : Ang, Fr	Pas de seuil clinique

<sup>1</sup> ORS original (Mah et Binik) comporte 28 questions, ORS d'Arcos-Romero *et al.* en comporte 25 ; <sup>2</sup> ORS original (Mah et Binik) comporte 2 dimensions, ORS d'Arcos-Romero *et al.* en propose 4 (*i.e.*, sensorielle, intimité, affection, et gratification) ; <sup>3</sup> Ang : anglais ; <sup>4</sup> Fr : français ; <sup>5</sup> Esp : espagnol ; <sup>6</sup> BSO de Courtois *et al.* comporte 22 questions, BSO de Webb *et al.* en comporte 21 ; <sup>7</sup> BSO original comporte 4 dimensions, BSO de Webb *et al.* en comporte 3 (« sensations douloureuses et de chaleur » combine les dimensions « nociceptive » et « perspiratoire » du BSO original) ; <sup>8</sup> balise temporelle fournie pour la passation du questionnaire (*e.g.*, « au cours des dernières 4 semaines ») ; <sup>9</sup> DS : dysfonction sexuelle ; <sup>10</sup> EP : éjaculation prématurée ; <sup>11</sup> équipe de recherche italienne ; <sup>12</sup> diagnostic selon les critères du DSM-5.

Tableau 4. Questionnaires validés sur l'évaluation du plaisir sexuel (2013-2023).

Nom	Visée clinique et contenu	Contextes d'utilisation	Patientèle cible	Interprétation
<b>Évaluation du plaisir sexuel</b>				
<i>Sexual pleasure scale (SPS)</i>	Évaluation unidimensionnelle du plaisir sexuel dans trois contextes : « Évaluez votre niveau de plaisir dans les domaines suivants : » Q#1 : sexualité pénétrative Q#2 : activités sexuelles Q#3 : intimité sexuelle	Sexualité dyadique 4 dernières semaines <sup>1</sup>	Hommes et femmes cisgenres Populations hétérosexuelles Population générale et clinique (avec une DS <sup>2</sup> diagnostiquée) Âges : 18-88 ans Culture : européenne Langue : Port <sup>3</sup>	1 score total Seuil clinique établi : score total < 13 indicatif de difficultés d'ordre clinique
<i>Event-level sexual pleasure scale (EMSEXpleasure)</i>	11 questions Deux dimensions : • plaisir sexuel global • plaisir sexuel et préservatif	Sexualité dyadique 2 dernières semaines <sup>1</sup>	Hommes cisgenres utilisateurs de préservatifs Populations hétérosexuelles et LGBTQ2IA+ Population générale Âges : 18-49 ans Culture : nord-américaine Langue : Ang <sup>4</sup>	1 score total
<i>Body, emotions, sensations, touch/trust (BEST) scale of sexual pleasure</i>	Évaluation unidimensionnelle du plaisir sexuel 10 questions ciblant les facettes émotionnelles, physiques, et relationnelles du plaisir sexuel	Sexualité dyadique	Hommes et femmes cisgenres, transgenres Populations hétérosexuelles et LGBTQ2IA+ Population étudiante Âge moyen : 20 ans Culture : nord-américaine Langue : Ang <sup>4</sup>	1 score total
<b>Évaluation non spécifique du plaisir sexuel</b>				
<i>Quality of sexual experience (QSE) scale</i>	Évaluation de la qualité de la dernière expérience sexuelle à date 11 questions « [...] diriez-vous qu'elle était : » E.g., « vraiment mauvaise » (1) à « vraiment bonne » (7) E.g., « n'a pas du tout atteint mes attentes » (1) à « a tout à fait atteint mes attentes » (7)	Sexualité dyadique et solitaire 4 dernières semaines <sup>1</sup>	Hommes et femmes cisgenres, hommes transgenres Populations hétérosexuelles Population générale et médicale (postchirurgie) Âges : 18-60 ans Cultures : nord-américaine, asiatique Langues : Ang <sup>4</sup> , Viet <sup>5</sup>	À utiliser pour une expérience sexuelle donnée, et non en général Pas de seuil clinique : pas de visée diagnostique

<sup>1</sup> Balise temporelle fournie pour la passation du questionnaire (e.g., « au cours des dernières 4 semaines ») ; <sup>2</sup> DS : dysfonction sexuelle ; <sup>3</sup> Port : portugais ; <sup>4</sup> Ang : anglais ; <sup>5</sup> Viet : vietnamien.

(McIntyre-Smith et Fisher, 2011). Le premier, adapté d'un outil d'évaluation de l'intensité de la douleur, consiste en une échelle analogue visuelle permettant d'estimer de manière standardisée et rapide l'intensité de l'expérience orgasmique chez l'homme et la femme, quel que soit le contexte sexuel. Ce faisant, l'*orgasmo-meter(-F)* permet d'explorer l'interférence possible de conditions comme l'éjaculation prématurée et les DS féminines avec l'intensité de l'expérience orgasmique dans des contextes variés. L'utilisation clinique de l'OCS est, pour sa part, plus restreinte, puisque limitée aux femmes et à un contexte de sexualité de couple.

Une recension élargie des outils de mesure portant sur l'orgasme permet d'identifier deux thématiques

ayant généré des questionnaires autorapportés : la tendance à feindre l'orgasme et les stéréotypes encadrant l'expérience de l'orgasme. Parmi les questionnaires dédiés à la simulation de l'orgasme, le *faking orgasm scale* (FOS) et le *reasons for pretending orgasm inventory* (RPOI) ciblent uniquement les femmes (Cooper et al., 2014 ; McCoy et al., 2015), limitant leur application clinique au sein de la population masculine, dont 41 % rapportent pourtant cette même tendance (Goodman et al., 2017). Le *motives for feigning orgasms scale* (MFOS) et le *pretending orgasm reason measure* (PROM) sont pour leur part utilisables indépendamment du genre (Séguin et al., 2015 ; Goodman et al., 2017). Sur le plan clinique, ces questionnaires

## Mise au point

À la poursuite de l'orgasme et du plaisir : recensions des modèles conceptuels, outils d'évaluation et pistes d'interventions psychopercéptuelles

permettent de mettre en lumière les facteurs individuels ou relationnels mis en cause dans la simulation de l'orgasme. Des recommandations cliniques peuvent être émises, soit pour un suivi individuel (e.g., motif de type « ennui » ou « fatigue »), soit pour un suivi en couple (e.g., motif en lien avec l'attachement). Récemment développé selon la perspective socioconstructiviste, l'*orgasm beliefs inventory* (OBI) s'inspire de la théorie des scripts sexuels (Simon et Gagnon, 1986) et s'attarde sur l'évaluation des croyances entretenues à propos de l'orgasme (Séguin et Blais, 2021). Son utilisation est indiquée pour améliorer la compréhension des dynamiques de couple (e.g., orgasmes simultanés, orgasme masculin plus fréquent que féminin, etc.) et de certains comportements sexuels, incluant la tendance à feindre l'orgasme.

À ces outils spécifiquement dédiés s'ajoute un questionnaire pour l'évaluation de la détresse sexuelle, y compris sa dimension orgasmique : le *female sexual distress scale* : *desire, arousal, orgasm* (DAO) (Derogatis et al., 2021). Ce questionnaire découle de versions précédentes – la *female sexual distress scale* (FSDS) et la *female sexual distress scale-revised* (FSDS-R) –, au sein desquelles la détresse orgasmique n'était pas incluse. Sa création représente un effort conscient d'intégration de la composante orgasmique dans l'évaluation du concept de détresse sexuelle, dimension cruciale du bien-être sexuel auquel participe l'orgasme. Deux études ont tout particulièrement souligné la pertinence de la question n° 15 du FSDS-DAO pour l'évaluation des DO : « À quelle fréquence êtes-vous frustrée par des problèmes d'orgasme ? ». D'une part, près de 70 % des participantes d'un groupe de focus avaient identifié le terme « frustrée » comme émotion principale en regard de leurs DO (Kingsberg et al., 2013). D'autre part, les données des entrevues cliniques dont le but était l'évaluation de la détresse orgasmique concordaient avec les données recueillies pour la question n° 15 (Dickstein et al., 2013). La force de cet outil réside donc en ce qu'il recourt à un vocabulaire non jargonnel et validé par la communauté des personnes concernées (« frustrée » versus « en détresse »), le rendant d'autant plus susceptible de produire un portrait fiable des difficultés rencontrées par la patientèle. Bien que le FSDS-DAO n'ait pas encore été testé auprès d'hommes, le FSDS et le FSDS-R ont été validés auprès de diverses populations masculines (Santos-Iglesias et al., 2018 ;

Tavares et al., 2022), laissant présager que le FSDS-DAO serait tout aussi utilisable dans les deux genres.

Enfin, on recense deux questionnaires phares pour l'évaluation des dysfonctions sexuelles, à savoir le *female sexual function index* (FSFI) pour la femme (Rosen et al., 2000) et l'*international index of erectile function* (IIEF) pour l'homme (Rosen et al., 1997), qui comportent une évaluation succincte de l'orgasme. L'IIEF comprend trois questions pour l'homme (dont une sur l'évaluation du plaisir), et le FSFI deux pour la femme. Des enjeux méthodologiques et conceptuels propres à ces deux outils sont toutefois documentés (Wiegel et al., 2005 ; Meyer-Bahlburg et Dolezal, 2007 ; Yule et al., 2011). Parmi ces enjeux figurent, l'association orgasme-éjaculation dans le cadre de l'IIEF (e.g., IIEF-Q9 : « Lorsque vous étiez stimulé sexuellement ou aviez des rapports sexuels, avec quelle fréquence avez-vous éjaculé ? »), l'accent mis sur une sexualité pénétrative et la restriction à des populations sexuellement actives, sous peine d'augmenter artificiellement la prévalence de DS.

Les questionnaires dédiés à l'évaluation du plaisir sexuel sont pour leur part en plein essor (tableau 4). On recense le développement de trois questionnaires spécifiquement dédiés à l'évaluation du plaisir sexuel (Beckmeyer et al., 2021 ; Pascoal, 2016 ; Siegler et al., 2018) et un questionnaire non spécifique, le *quality of sexual experience* (QSE) *scale* (Sanders et al., 2013). Dans l'ensemble, ces mesures sont courtes (e.g., une dizaine de questions) permettant une passation rapide, ce qui favorise leur utilité clinique. Elles ciblent diverses facettes du plaisir sexuel, reflet des efforts de conceptualisation multidimensionnelle présentés plus haut. Pour plusieurs, elles sont également testées auprès de personnes présentant diverses identités sexuelles et de genre, incluant les personnes trans (Beckmeyer et al., 2021 ; Boskey et al., 2022), ce qui les distingue des mesures actuellement disponibles pour évaluer spécifiquement l'orgasme.

### Que nous apprennent dix années d'investigations des enjeux psychopercéptuels sur l'orgasme et le plaisir sexuel ?

Plusieurs constats ressortent de la recension de la littérature dédiée à l'investigation des enjeux psychopercéptuels de l'orgasme et du plaisir sexuel.

Un premier constat, d'ordre méthodologique, porte sur le raffinement des modèles statistiques – analyses acheminatoires, classes latentes – employés dans de nombreuses études recensées. La complexité des analyses effectuées rend désormais possible le dépassement des simples constats d'associations entre différents facteurs ciblés autant pour l'orgasme que pour le plaisir sexuel. L'intérêt est ainsi porté sur :

- l'identification de trajectoires entre les facteurs investigués, en précisant la séquence des liens établis (Poovey *et al.*, 2022 ; Vigil *et al.*, 2022),
- les groupes ou typologies de personnes, en tenant compte d'effets aléatoires (Horvath *et al.*, 2020) qui sont peu intégrés dans d'autres modèles statistiques.

L'utilité clinique de ces nouveaux modèles statistiques est saillante, puisqu'à travers leur raffinement et leur précision, elles permettent une compréhension et un travail clinique mieux ciblés.

Un second constat s'impose, qui est la rareté des études ciblant les facteurs psychopercéptuels sous-tendant l'expérience de l'orgasme et du plaisir chez les hommes. Entre 2013 et 2023, seules deux études abordent cette question (Carvalho *et al.*, 2015 ; Santana, 2015 ; Rowland *et al.*, 2023), ce qui reflète les défis conceptuels et socioculturels de l'orgasme chez l'homme. Ceci contraste avec la prévalence d'études dédiées aux traitements biomédicaux des DO chez les hommes, qui correspondent à près de la moitié des études recensées (Hollander *et al.*, 2016 ; Levine *et al.*, 2020 ; Shankwar *et al.*, 2020 ; Gallo *et al.*, 2022).

Un troisième constat doit être fait, ensuite, qui concerne la prévalence des études empiriques dédiées à l'investigation des éléments psychopercéptuels de l'orgasme et du plaisir sexuel. Cette dimension de la littérature correspond à environ 15 % des articles recensés (*figure 1*), ce qui témoigne d'un intérêt scientifique relativement limité en regard de l'ampleur de la littérature sur l'orgasme et le plaisir. Parmi les enjeux psychopercéptuels explorés figurent principalement :

- l'image corporelle et sexocorporelle, incluant l'image génitale (*genital self-image*),
- l'état affectif, particulièrement l'anxiété et l'inhibition,

- les processus cognitifs que sont les croyances liées à la sexualité et au corps, les distractions et les attributions causales des DO (Bell et McClelland, 2018 ; Hevesi *et al.*, 2019 ; 2020 ; Bhutto *et al.*, 2021 ; Rowland *et al.*, 2022),
- l'état de présence attentive (PA) (Adam *et al.*, 2014 ; Leavitt *et al.*, 2021).

Les *tableaux 5 et 6* fournissent le détail des thématiques abordées dans ces études.

Sur le plan théoricoclinique, enfin, un quatrième et dernier constat, plus optimiste, se fait jour, du regain notable d'intérêt scientifique pour l'exploration de deux processus longtemps postulés comme étant impliqués dans les DS : les processus attentionnels et les processus cognitivoaffectifs. Les thématiques détaillées dans cette recension peuvent, de fait, se regrouper selon ces deux processus. Dans le premier cas, de nombreuses études sur l'orgasme optent pour un cadre conceptuel attentionnel et s'inspirent du modèle du traitement de l'information de l'excitation sexuelle (*information processing model of sexual arousal*) développé par Janssen *et al.* (Janssen *et al.*, 2000). Dans ce modèle, le focus attentionnel (*attentional focus*) est central, puisqu'il favorise la prise de conscience des indices érotiques (e.g., corporels, visuels, relationnels, etc.), qui favorise le sentiment d'être excité, et donc possiblement l'atteinte de l'orgasme. En ce sens, une donnée marquante de cette recension est l'incapacité à consacrer de l'attention à l'activité sexuelle comme raison primordiale des DO (parmi 18 autres motifs proposés) (Hevesi *et al.*, 2019). Dans le second cas, des études portant sur les processus cognitivoaffectifs de l'orgasme convoquent le modèle des DS de Barlow, axé sur les effets distrayants de l'anxiété et l'inattention portée aux stimuli sexuels (Barlow, 1986). De même, le modèle plus récent de Nobre *et al.* mise sur les éléments cognitivoaffectifs des DS (Nobre et Pinto-Gouveia, 2008).

Au vu de la prépondérance des études ciblant les processus attentionnels et cognitivoaffectifs impliqués dans l'expérience de l'orgasme et du plaisir, il est surprenant de constater la quasi-absence d'études dédiées spécifiquement à l'exploration de la PA et de la PA-S (Adam *et al.*, 2014 ; Leavitt *et al.*, 2021). La PA étant définie par Kabat-Zinn comme « la conscience qui découle d'un effort attentionnel, ancré dans le moment

## Mise au point

À la poursuite de l'orgasme et du plaisir : recensions des modèles conceptuels, outils d'évaluation et pistes d'interventions psychopercéptuelles

Tableau 5. Enjeux psychopercéptuels de l'orgasme (2013-2023).

Enjeux	Résultats d'intérêt clinique	Pistes de travail clinique
Études sur les effets de l'image corporelle et sexocorporelle sur l'orgasme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Démontrent que la conscience de l'image corporelle est prédictive de DO (Horvath <i>et al.</i>, 2020 ; Quinn-Nilas <i>et al.</i>, 2016)</li> <li>Démontrent que l'image corporelle en contexte sexuel (<i>contextual body image</i>) est pertinente pour la compréhension des DO (Quinn-Nilas <i>et al.</i>, 2016)</li> <li>Montrent un lien entre un faible niveau d'estime corporelle et une haute fréquence de problèmes associés à l'orgasme en contexte dyadique et de masturbation (Horvath <i>et al.</i>, 2020)</li> <li>Montrent que parmi les problèmes figurent : la difficulté à atteindre l'orgasme, la fréquence d'atteinte de l'orgasme et un plaisir orgasmique moindre (Horvath <i>et al.</i>, 2020)</li> <li>Démontrent que l'insatisfaction corporelle est associée à des problèmes liés à l'orgasme, indépendamment de l'âge et de la fréquence des activités sexuelles en couple (Horvath <i>et al.</i>, 2020)</li> <li>Identifient un rôle protecteur de la satisfaction relationnelle lorsque la satisfaction corporelle est mitigée (Horvath <i>et al.</i>, 2020)</li> <li>Suggèrent un rôle des facteurs affectifs (e.g., expérience de honte lié aux DO et au corps.), en complément aux facteurs relationnels (e.g., évaluation du ou de la partenaire) (Horvath <i>et al.</i>, 2020)</li> </ul>	<p>Les résultats empiriques suggèrent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Une évaluation et une exploration de l'image corporelle globale (génitale et non génitale) de l'individu</li> <li>La distinction des différentes facettes de l'image corporelle : contextuelle (sexualité), affective, autocritique</li> <li>L'évaluation et l'exploration des contextes de sexualité, à savoir dyadique et solitaire</li> <li>L'investigation des facteurs dyadiques comme facteurs de protection ou de vulnérabilité de la relation dans les DO présentées</li> <li>L'intégration des aspects psychosomatiques et dépressifs, ainsi que de potentiels troubles alimentaires dans l'évaluation</li> </ul>
Études sur les effets de l'état affectif sur l'orgasme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montrent que les femmes avec DO ont un affect négatif en contexte sexuel plus élevé ET un affect positif en contexte sexuel plus bas (Moura <i>et al.</i>, 2020)</li> <li>Montrent que les femmes avec DO ont des niveaux d'inhibition plus élevés, incluant 1) une crainte liée à la performance et 2) la menace de l'échec (Moura <i>et al.</i>, 2020 ; Tavares <i>et al.</i>, 2018)</li> <li>Montrent que les hommes avec DO sont plus susceptibles de rapporter une difficulté à « lâcher prise » et à « s'abandonner au plaisir » (Carvalho et Santana, 2017)</li> <li>Selon les études quantitatives, le stress et l'anxiété figurent parmi les 3 motifs explicatifs les plus fréquemment cités par les personnes avec DO (Hevesi <i>et al.</i>, 2020 ; Lucena et Abdo, 2014 ; Rowland <i>et al.</i>, 2018 ; Rowland <i>et al.</i>, 2023) <ul style="list-style-type: none"> <li>selon ces études quantitatives, le stress et l'anxiété sont le motif explicatif #1 des femmes avec DO et détresse (par comparaison à celles avec DO sans détresse) (Rowland <i>et al.</i>, 2018)</li> <li>selon ces études quantitatives, le stress et l'anxiété constituent le motif explicatif #1 chez les hommes avec DO (Rowland <i>et al.</i>, 2023)</li> </ul> </li> <li>Selon une étude qualitative, l'anxiété (e.g., liée à la performance, aux enfants, etc.) constitue un des obstacles phares pour les femmes avec DO (Nekoolaltak <i>et al.</i>, 2017)</li> <li>Selon une étude qualitative, les trois manières de s'adapter à leur DO par des jeunes femmes sont : 1) minimiser l'importance de l'orgasme, 2) prétendre que c'est juste une question de biologie, et 3) se dire que leurs DO se remédieront plus tard (Bell et McClelland, 2018)</li> </ul>	<p>Les résultats empiriques suggèrent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>une évaluation et une exploration de l'état affectif en général et en contexte sexuel</li> <li>une évaluation et une exploration des deux composantes de l'affect : l'affect positif et négatif</li> <li>une évaluation et une exploration du niveau d'inhibition et d'excitation sexuelle</li> <li>une intervention ciblant la diminution de l'affect négatif/l'inhibition et l'augmentation de l'affect positif/excitation sexuelle</li> <li>une évaluation et une exploration des formes d'anxiété sous-tendant les DO (e.g., performance sexuelle versus charge mentale et/ou familiale)</li> <li>une intervention individuelle, de couple et/ou systémique selon les besoins et les approches</li> </ul>
Études sur les effets des processus cognitifs sur l'orgasme : les croyances et les distractions	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montrent que les femmes avec DO sont plus susceptibles d'entretenir des croyances en lien avec les effets négatifs de l'âge sur l'orgasme (Tavares <i>et al.</i>, 2018)</li> <li>Montrent que les croyances positives liées au corps sont prédictives d'une fréquence orgasmique plus élevée (Tavares <i>et al.</i>, 2018)</li> <li>Montrent que les femmes avec DO ont plus de pensées automatiques négatives en contexte sexuel, dont 1) une absence de pensées érotiques, et 2) un échec de défusion cognitive (Moura <i>et al.</i>, 2020)</li> </ul>	<p>Les résultats empiriques suggèrent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>une évaluation et une exploration des distractions cognitives</li> <li>un travail de redirection de l'attention sur les stimuli érotiques.</li> </ul>

**Tableau 5. Enjeux psychopercéptuels de l'orgasme (2013-2023) (Suite).**

Enjeux	Résultats d'intérêt clinique	Pistes de travail clinique
Études sur les effets des processus cognitifs sur l'orgasme : les attributions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soulignent l'intersection entre culture et attributions des DO, particulièrement en contexte d'expériences sexuelles négatives (Bhutto <i>et al.</i>, 2021)</li> <li>• Montrent les effets mitigeurs de l'expérience sexuelle sur le type d'attributions (internalisées vs. externalisées) générées en contexte de DO (Rowland <i>et al.</i>, 2022)</li> <li>• Montrent qu'une expérience sexuelle plus développée a moins d'impact sur les DO en contexte sexuel dyadique (Rowland <i>et al.</i>, 2022)</li> <li>• Montrent que l'expérience sexuelle moins développée entraînent des attributions relationnelles (e.g., blâmer la motivation du de la partenaire, remise en question de la compatibilité du couple, etc.) (Rowland <i>et al.</i>, 2022)</li> <li>• Montrent que les femmes avec DO sont moins susceptibles de s'attribuer le crédit d'expériences sexuelles positives (Rowland <i>et al.</i>, 2017)</li> <li>• Montrent que les femmes avec DO sont plus susceptibles d'émettre des attributions personnelles pour leurs DO et des attributions relationnelles, comme un manque d'habileté de leur part et de leur partenaire (Rowland <i>et al.</i>, 2017)</li> </ul>	<p>Les résultats empiriques suggèrent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• une évaluation et une exploration des scripts sexo-socio-culturels afin de questionner les attentes de la personne</li> <li>• l'encouragement de l'autoexploration de ses préférences sexuelles afin de mitiger la tendance à blâmer le ou la partenaire pour un manque d'habiletés sexuelles</li> <li>• un travail ciblant la communication des préférences sexuelles au sein du couple</li> <li>• la prise en compte de l'âge comme reflet d'une expérience sexuelle limitée</li> </ul>
Études sur les effets de la présence attentive (PA/PAS-S) sur l'orgasme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montrent que deux dimensions de la PA-S (<i>sexual mindfulness</i>) sont associées à l'orgasme : le non-jugement et l'état de conscience de soi (<i>awareness</i>) (Leavitt <i>et al.</i>, 2021)</li> <li>• Démontrent que des effets intrapersonnels et interpersonnels (<i>partner effects</i>) influencent les liens entre PA-S et l'expérience de l'orgasme (Leavitt <i>et al.</i>, 2021)</li> <li>• Démontrent que la constance orgasmique en <i>contexte individuel</i> est reliée à l'état de PA-S en suggérant une internalisation de l'autocritique propre à l'expérience individuelle, et non présente en contexte dyadique (Leavitt <i>et al.</i>, 2021)</li> <li>• Montrent que les femmes avec DO ont un niveau global de PA au quotidien plus ou moins similaire à celles sans DO (Adam <i>et al.</i>, 2014)</li> <li>• Montrent que les femmes avec DO sont plus susceptibles de se juger au quotidien (facette « sans jugement ») que celles sans DO (Adam <i>et al.</i>, 2014)</li> <li>• Montrent que les femmes avec DO ont des niveaux de PA-S globaux et dans ses différentes facettes plus faibles que celles sans DO (Adam <i>et al.</i>, 2014)</li> <li>• Montrent que chez les femmes avec DO, la PA-S est plus prédictive de détresse sexuelle que la PA au quotidien (Adam <i>et al.</i>, 2014)</li> </ul>	<p>Les résultats empiriques suggèrent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• une évaluation et une exploration de la PA-S plutôt que la PA chez les femmes avec des DO</li> <li>• une évaluation et une exploration de la facette « autocritique » de la PA afin de cibler les sources de l'autocritique (e.g., humeur dépressive, rapport au corps, etc.)</li> <li>• un travail d'amélioration de la conscience corporelle, incluant les facultés intéroceptives</li> </ul>

**Tableau 6. Enjeux psychopercéptuels du plaisir sexuel (2013-2023).**

Enjeux	Résultats d'intérêt clinique	Pistes de travail clinique
<b>Plaisir sexuel</b>		
Études sur les effets de l'estime sexocorporelle sur le plaisir sexuel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montrent qu'un niveau d'estime corporelle et d'estime génitale prédit le niveau de distractions en contexte sexuel, qui prédit le niveau de plaisir sexuel, qui prédit le niveau de fonctionnement sexuel (Poovey <i>et al.</i>, 2022 ; Vigil <i>et al.</i>, 2022)</li> <li>• Montrent que différents types de distractions interfèrent avec le plaisir, notamment celles 1) liées à l'apparence, 2) la performance, 3) l'embarras sexuel, et 4) la distraction générale (difficulté à rester dans le moment) (Vigil <i>et al.</i>, 2022)</li> <li>• Identifient le rôle de l'anxiété (sociale et individuelle) comme facteur prédisposant aux difficultés liées au plaisir sexuel (Vigil <i>et al.</i>, 2022)</li> <li>• Soulignent le rôle central de l'attention (<i>attentional focus</i>) (Vigil <i>et al.</i>, 2022)</li> </ul>	<p>Les résultats empiriques suggèrent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• une évaluation et une exploration des symptômes d'anxiété, dont l'hypervigilance face aux réactions du de la partenaire, etc.</li> <li>• de la psychoéducation ciblant le rôle des processus attentionnels essentiels dans la conscience corporelle des sensations plaisantes, l'intimité sexuelle, etc.</li> <li>• des interventions axées sur la pleine conscience afin de favoriser la conscience corporelle et à soi, ainsi que le non-jugement et l'acceptation</li> </ul>
Études sur les effets des états affectifs sur le plaisir sexuel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montrent que les concepts de rumination et de préoccupation sont des processus distincts (Pascoal <i>et al.</i>, 2020)</li> <li>• Montrent une association positive entre les co-ruminations (entre partenaires) et le plaisir sexuel qui favoriserait la communication dyadique (Pascoal <i>et al.</i>, 2020)</li> </ul>	

## Mise au point

À la poursuite de l'orgasme et du plaisir : recensions des modèles conceptuels, outils d'évaluation et pistes d'interventions psychopercéptuelles

présent, et sans jugement, face au déploiement de l'expérience du moment » (Kabat-Zinn, 2003, p.145), et la PA-S comme « un état de pleine conscience, indépendant de la tendance naturelle à la présence attentive (trait mindfulness), impliquant à la fois une conscience de soi accrue et une posture autocritique faible durant les activités sexuelles dyadiques » (Leavitt *et al.*, 2021, p. 2591), ces deux indices semblent tout à fait indiqués pour faire partie de l'exploration des DO. À ce titre, les rares données disponibles soulignent le côté particulièrement prometteur de la PA-S dans le travail des difficultés orgasmiques (Adam *et al.*, 2014 ; Leavitt *et al.*, 2021). Tout aussi surprenante est l'absence complète de littérature empirique dédiée à l'exploration de la conscience intéroceptive (*interoceptive awareness*), pourtant identifiée comme variable d'intérêt dans la compréhension des mécanismes des DS en général (Silverstein *et al.*, 2011). La seule étude récente s'intéressant au rôle de l'intéroception dans le fonctionnement sexuel indique qu'un moindre niveau de conscience intéroceptive est associé à davantage de difficultés orgasmiques féminines (Berenguer *et al.*, 2019).

**[[QUERY: Serait-il possible de donner la signification du sigle « PA-S » ?]]**

### Des pistes d'interventions psychothérapeutiques innovantes limitées

Un survol des traitements publiés entre 2013 et 2023 ayant pour cible spécifique l'orgasme et/ou le plaisir sexuel s'accompagne d'observations importantes. On note tout d'abord une faible prévalence d'études dédiées au traitement même des DO (N = 9/58). On constate également le maintien d'une perspective biomédicale dans leur traitement, 80 % des études recensées (N = 7/9) étant de nature biomédicale (Akbarzadeh *et al.*, 2014 ; Hollander *et al.*, 2016 ; Alexander *et al.*, 2018 ; Krychman *et al.*, 2020 ; Levine *et al.*, 2020 ; Shankwar *et al.*, 2020 ; Gallo *et al.*, 2022). À noter que, parmi ces études, près de 50 % (N = 3/7) sont dédiées au traitement biomédical des DO chez la femme (Akbarzadeh *et al.*, 2104 ; Alexander *et al.*, 2018 ; Krychman *et al.*, 2020). Enfin, seules deux études ciblent spécifiquement les interventions non biomédicales (Adam *et al.*, 2020 ; Hensel

*et al.*, 2022). La première consiste en une intervention psychoéducatrice multifacettée et autodéveloppée en ligne – OMGyes<sup>1</sup> – visant l'amélioration du plaisir sexuel des femmes âgées de 18 à 74 ans. Les résultats révèlent que les participantes en retirent une plus grande exploration de leurs préférences sexuelles favorisant le plaisir et une meilleure confiance dans leur capacité à communiquer ces préférences à leurs partenaires (Hensel *et al.*, 2022). La seconde étude est un essai randomisé testant l'efficacité d'une intervention sexothérapeutique cognitivocomportementale (TCC) de la troisième vague axée sur la présence attentive (MBCT, pour *mindfulness-based cognitive behavioral therapy*), elle aussi autodéveloppée en ligne spécifiquement pour des femmes âgées de 18 à 60 ans souffrant de DO. Les résultats sont encourageants, dans la mesure où les participantes obtiennent de meilleurs indices de fonction orgasmique et moins de détresse sexuelle postintervention, bien que des résultats similaires soient également obtenus pour les femmes assignées au groupe recevant une TCC traditionnelle (Adam *et al.*, 2020). Cette étude mérite d'être saluée pour son caractère innovant – premier essai randomisé de type MBCT dédié aux DO – et soulève des points de réflexion cliniques importants pour l'utilisation de la pleine conscience en contexte de DO.

### Conclusion

La présente recension illustre les balbutiements d'un dialogue entre la littérature sur l'orgasme et celle sur le plaisir, pour l'heure réservé aux modèles théoriques du plaisir qui pour leur part intègrent l'orgasme dans leurs conceptualisations respectives comme étant une des composantes du plaisir parmi d'autres (Goldey *et al.*, 2016 ; Werner *et al.*, 2023) – la réciprocité étant moins évidente dans les modèles théoriques de l'orgasme. Sur le plan empirique, on relève, à l'heure actuelle, une seule étude qualitative menée auprès de jeunes adultes ciblant spécifiquement les deux construits, orgasme et plaisir (Opperman *et al.*, 2013), témoignage d'un dialogue encore en ébauche. Étant donné le développement plus récent de questionnaires autorapportés visant l'évaluation quantitative du plaisir sexuel (Beckmeyer *et al.*, 2021 ;

<sup>1</sup> <https://www.omgyes.com>

Pascoal, 2016 ; Siegler *et al.*, 2018), un étoffement de ce dialogue semble désormais possible sur ce plan. Ce faisant, la compréhension des chevauchements théorico-cliniques entre l'orgasme et le plaisir – mais aussi vraisemblablement de leurs scissions – s'en trouvera améliorée, les retombées cliniques étant elles aussi prometteuses, tant à des fins de psychoéducation que de processus psychothérapeutique.

Enfin, cette recension révèle également une mouvance des travaux empiriques vers un rôle plus présent des facteurs interpersonnels dans l'expérience de l'orgasme et du plaisir (Rowland *et al.*, 2019 ; Arcos-Romero et Sierra, 2020 ; Leavitt *et al.*, 2023 ; Leonhardt *et al.*, 2023). L'intérêt pour ces facteurs interpersonnels étant relativement récent (particulièrement depuis 2020), les données sont actuellement limitées. À date, les études ont souligné :

- le rôle prédictif du désir centré sur le ou la partenaire (*partner-focused dyadic sexual desire*) pour favoriser l'expérience subjective de l'orgasme (Arcos-Romero et Sierra, 2020),
- la pertinence de considérer les scripts sexuels associés à la constance orgasmique chez les couples (Leonhardt *et al.*, 2023).

Des travaux futurs sont requis pour tenter d'isoler des pistes d'interventions plus précises, notamment sur les dimensions intrapersonnelles et interpersonnelles qui interagissent avec l'orgasme et le plaisir sexuel.

### Liens d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt en rapport avec cet article.

### Références

- Adam F, Géonet M, Day J, Sutter P de. Mindfulness skills are associated with female orgasm? *Sex Relatsh Ther* 2014 Nov 19;30(2):256-267.
- Adam F, Sutter PD, Day J, Grimm E. A randomized study comparing video-based mindfulness-based cognitive therapy with video-based traditional cognitive behavioral therapy in a sample of women struggling to achieve orgasm. *J Sex Medicine* 2020;17(2):312-24.
- Akbarzadeh M, Zeinalzadeh S, Zolghadri J, Mohagheghzadeh A, Faridi P, Sayadi M. Comparison of *Elaeagnus Angustifolia* extract and Sildenafil Citrate on female orgasmic disorders: A randomized clinical trial. *J Reprod Infertil* 2014;15(4):190-8.
- Alexander MS, Bashir K, Alexander C, Marson L, Rosen R. Randomized trial of clitoral vacuum suction versus vibratory stimulation in neurogenic female orgasmic dysfunction. *Arch Phys Med Rehab* 2018;99(2):299-305.
- Arcos-Romero AI, Granados R, Sierra JC. Relationship between orgasm experience and sexual excitation: Validation of the model of the subjective orgasm experience. *Int J Impot Res* 2019;31(4):282-7.
- Arcos-Romero AI, Moyano N, Sierra JC. Psychometric properties of the Orgasm Rating Scale in context of sexual relationship in a Spanish sample. *J Sex Medicine* 2018;15(5):741-9.
- Arcos-Romero AI, Sierra JC. Factors associated with subjective orgasm experience in heterosexual relationships. *J Sex Marital Ther* 2020;46(4):314-29.
- Arora N, Brotto LA. How does paying attention improve sexual functioning in women? A review of mechanisms. *Sex Medicine Rev* 2017;5(3):266-74.
- Barlow DH. Causes of sexual dysfunction: The role of anxiety and cognitive interference. *J Consult Clin Psych* 1986 15;54(2):140.
- Beckmeyer JJ, Herbenick D, Fu TC, Dodge B, Fortenberry JD. Pleasure during adolescents' most recent partnered sexual experience: Findings from a U.S. probability survey. *Arch Sex Behav* 2021;50(6):2423-34.
- Bell SN, McClelland SI. When, if, and how: Young women contend with orgasmic absence. *J Sex Res* 2018;55(6):679-91.
- Berenguer C, Rebólo C, Costa RM. Interoceptive awareness, alexithymia, and sexual function. *J Sex Marital Ther* 2019;45(8):729-38.
- Bhutto ZH, Zadeh ZF, Shahab A, Rowland DL. Attribution patterns related to positive and negative sexual experiences in married Pakistani women with differing levels of orgasmic difficulty. *Women Heal* 2021;61(2):178-88.
- Blasdel G, Kloer C, Parker A, Castle E, Bluebond-Langner R, Zhao LC. Coming soon: Ability to orgasm after gender affirming vaginoplasty. *J Sex Med* 2022;19(5):781-8.
- Boskey ER, Jolly D, Mehra G, Ganor O. Feasibility of an external erectile prosthesis for transgender men who have undergone phalloplasty. *Sex Med* 2022;10(5):100560.
- Bradford A, Meston CM. The impact of anxiety on sexual arousal in women. *Behav Res Ther* 2006;44(8):1067-1077.
- Carvalho A, Santana R. Individual and relationship factors associated with the self-identified inability to experience orgasm in a community sample of heterosexual men from three European countries. *J Sex Marital Ther* 2015;42(3):257-66.
- Cervilla O, Sierra JC. Masturbation parameters related to orgasm satisfaction in sexual relationships: Differences between men and women. *Front Psychiatry* 2022;13:903361.
- Cervilla O, Vallejo-Medina P, Gómez-Berrocal C, Torre D de la, Sierra JC. Validation of the Orgasm Rating Scale in the context of masturbation. *Psicothema* 2022;34(1):151-9.
- Coleman E, Corona-Vargas E, Ford JV. Advancing sexual pleasure as a fundamental human right and essential for sexual health, overall health and well-being: An introduction to the special Issue on sexual pleasure. *Int J Sex Heal* 2021;33(4):473-7.
- Cooper EB, Fenigstein A, Fauber RL. The Faking Orgasm Scale for women: Psychometric properties. *Arch Sex Behav* 2014;43(3):423-35.
- Courtois F, Dubray S. The neurophysiology of orgasm. *Curr Sex Heal Reports* 2014;6(3):201-10.
- Derogatis LR, Revicki DA, Rosen RC, Jordan R, Lucas J, Spana C. Psychometric validation of the Female Sexual Distress Scale-Desire/Arousal/Orgasm. *J Patient-reported Outcomes* 2021;5(1):100.

## Mise au point

À la poursuite de l'orgasme et du plaisir : recensions des modèles conceptuels, outils d'évaluation et pistes d'interventions psychopercéptuelles

- Dickstein JB, Goldstein SW, Tkachenko N, Kreppner W. Correlation of Question 15 of the FSFS-DAO with FOD. *J Sex Med* 2013;10(9):2251-4.
- Dubray S, Gérard M, Beaulieu-Prévost D. Validation of a self-report questionnaire assessing the bodily and physiological sensations of orgasm. *J Sex Medicine* 2017;14(2).
- Ford JV, Corona-Vargas E, Cruz M, et al. The World Association for Sexual Health's Declaration on Sexual Pleasure: A technical guide. *Int J Sex Heal* 2021;33(4):612-42.
- Ford JV, Vargas EC, Jr. IF, et al. Why pleasure matters: Its global relevance for sexual health, sexual rights and wellbeing. *Int J Sex Heal* 2019;31(3):217-30.
- Frederick DA, John HKSt, Garcia JR, Lloyd EA. Differences in orgasm frequency among gay, lesbian, bisexual, and heterosexual men and women in a U.S. national sample. *Arch Sex Behav* 2018;47(1):273-88.
- Gallo MF, Nguyen NC, Luff A, et al. Effects of a novel erectogenic condom on men and women's sexual pleasure: Randomized controlled trial. *J Sex Res* 2022;59(9):1133-9.
- Goldey KL, Posh AR, Bell SN, Anders SM van. Defining pleasure: A focus group study of solitary and partnered sexual pleasure in queer and heterosexual women. *Arch Sex Behav* 2016;45(8):2137-54.
- Goodman DL, Gillath O, Haj-Mohamadi P. Development and validation of the pretending Orgasm Reasons Measure. *Arch Sex Behav* 2017;46(7):1973-91.
- Hensel DJ, Hippel CDV, Sandidge R, Lapage CC, Zelin NS, Perkins RH. "OMG, Yes!": Feasibility, acceptability, and preliminary efficacy of an online intervention for female sexual pleasure. *J Sex Res* 2022;59(3):269-82.
- Hevesi K, Hevesi BG, Kolba TN, Rowland DL. Self-reported reasons for having difficulty reaching orgasm during partnered sex: Relation to orgasmic pleasure. *J Psychosom Obst Gyn* 2020;41(2):106-15.
- Hevesi K, Miklós E, Horváth Z, Sal D, Rowland DL. Typologies of women with orgasmic difficulty and their relationship to sexual distress. *J Sex Medicine* 2020;17(6):1144-55.
- Higgins JA, Hirsch JS. The pleasure deficit: Revisiting the "sexuality connection" in reproductive health. *Perspect Sex Reprod Health* 2007;39(4):240-7.
- Hollander AB, Pastuszak AW, Hsieh TC, et al. Cabergoline in the treatment of male orgasmic disorder—A retrospective pilot analysis. *Sex Med* 2016;4(1):e28-33.
- Horvath Z, Smith BH, Sal D, Hevesi K, Rowland DL. Body image, orgasmic response, and sexual relationship satisfaction: Understanding relationships and establishing typologies based on body image satisfaction. *Sex Med* 2020;8(4):740-51.
- Jaderek I, Lew-Starowicz M. A systematic review on mindfulness meditation-based interventions for sexual dysfunctions. *J Sex Medicine* 2019;16(10):1581-96.
- Janssen E, Everaerd W, Spiering M, Janssen J. Automatic processes and the appraisal of sexual stimuli: Toward an information processing model of sexual arousal. *J Sex Res* 2000;37(1):8-23.
- Jong DC de. The role of attention in sexual arousal: Implications for treatment of sexual dysfunction. *J Sex Res* 2009;46(2-3):237-48.
- Kabat-Zinn J. Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clin Psychol Sci Pr* 2003;10(2):144-56.
- Kingsberg SA, Tkachenko N, Lucas J, Burbrink A, Kreppner W, Dickstein JB. Characterization of orgasmic difficulties by women: Focus group evaluation. *J Sex Medicine* 2013;10(9):2242-50.
- Komisaruk BR, Cerro MCR del. Orgasm and related disorders depend on neural inhibition combined with neural excitation. *Sex Med Rev* 2022;10(4):481-92.
- Krychman M, Goren A, Brandt L, McCoy J. Novel topical formulation applied to the nipple-areola complex improves female orgasm. *J Cosmet Dermatol* 2020;19(2):404-6.
- Leavitt CE, Leonhardt ND, Eldredge JG, Busby DM, Clarke RW. A trifecta: Patterns in orgasm consistency, relational satisfaction, and sexual satisfaction. *J Sex Med* 2023;20(4):525-35.
- Leavitt CE, Maurer TF, Clyde TL, et al. Linking sexual mindfulness to mixed-sex couples' relational flourishing, sexual harmony, and orgasm. *Arch Sex Behav* 2021;50(6):2589-602.
- Leonhardt ND, Busby DM, Disalvo K, et al. Orgasm consistency in mixed-gender couples: Actor, partner, and discrepancy effects from dyadic response surface analysis. *J Sex Res* 2023;ahead-of-print(ahead-of-print):1-12.
- Levine LA, Betcher HK, Ziegelmann MJ, Bajic P. Amphetamine/Dextroamphetamine salts for delayed orgasm and anorgasmia in men: A pilot study. *Urology* 2020;142:141-5.
- Limoncin E, Lotti F, Rossi M, et al. The impact of premature ejaculation on the subjective perception of orgasmic intensity: Validation and standardisation of the 'Orgasmometer.' *Andrology* 2016;4(5):921-6.
- Mah K, Binik YM. The nature of human orgasm: A critical review of major trends. *Clin Psychol Rev* 2001;21(6):823-56.
- Mah K, Binik YM. Do all orgasms feel alike? Evaluating a two-dimensional model of the orgasm experience across gender and sexual context. *J Sex Res* 2002;39(2):104-113.
- Mangas P, Granados R, Cervilla O, Sierra JC. Validation of the Orgasm Rating Scale in context of sexual relationships of gay and lesbian adults. *Int J Environ Res Pu* 2022;19(2):887.
- Marchand E. Psychological and behavioral treatment of female orgasmic disorder. *Sex Med Rev* 2021;9(2):194-211.
- Masters W, Johnson, VE. *Human sexual response*. Little Brown, 1966.
- McCoy MG, Welling LL, Shackelford TK. Development and initial psychometric assessment of the reasons for pretending orgasm inventory. *Evol Psychol* 2015;13(1):129-39.
- McKenna KE. What is the trigger for sexual climax ? *Arch Sex Behav* 2022;51(1):383-90.
- McMahon CG, Abdo C, Incrocci L, et al. Disorders of orgasm and ejaculation in men. *J Sex Medicine* 2004;1(1):58-65.
- Meston CM, Hull EM, Levin RJ, Alexander MS. Disorders of orgasm in women. *J Sex Medicine* 2004;1(1):66-68.
- Meyer-Bahlburg HFL, Dolezal C. The Female Sexual Function Index: A methodological critique and suggestions for improvement. *J Sex Marital Ther* 2007;33(3).
- Michael ND, Wiederman MW. Cognitive distraction and women's sexual functioning. *J Sex Marital Ther* 2000;26(1):67-78.
- Mollaioli D, Sante SD, Limoncin E, et al. Validation of a Visual Analogue Scale to measure the subjective perception of orgasmic intensity in females: The Orgasmometer-F. *PLoS ONE* 2018;13(8):e0202076.
- Moura CV, Tavares IM, Nobre PJ. Cognitive-affective factors and female orgasm: A comparative study on women with and without orgasm difficulties. *J Sex Medicine* 2020;17(11):2220-8.
- Nguyen V, Dolendo I, Uloko M, Hsieh TC, Patel D. Male delayed orgasm and anorgasmia: A practical guide for sexual medicine providers. *Int J Impot Res* 2023;1-8.
- Nobre PJ, Pinto-Gouveia J. Cognitions, emotions, and sexual response: Analysis of the relationship among automatic thoughts, emotional responses, and sexual arousal. *Arch Sex Behav* 2008;37(4):652-61.
- Opperman E, Braun V, Clarke V, Rogers C. "It feels so good it almost hurts": Young adults' experiences of orgasm and sexual pleasure. *J Sex Res* 2013;51(5):503-15.

- Poovey K, Jong DC de, Morey K. The roles of body image, sexual motives, and distraction in women's sexual pleasure. *Arch Sex Behav* 2022;51(3):1577-89.
- Quinn-Nilas, C, Benson, L, Milhausen, R, Buchholz, AC, Goncalves, M. The relationship between body image and domains of sexual functioning among heterosexual, emerging adult women. *Sex Med* 2016;4e182-e189.
- Quintana GR. Can orgasms be disentangled into their parts? A response to McKenna (2021). *Arch Sex Behav* 2022;51(2):699-702.
- Rivas-Koehl M, Dobson K, Ogolsky BG. Sex or socialization? Replicating heterosexual couples' gender differences in the association between orgasm and satisfaction in same-gender/sex couples. *J Sex Res* 2023;60(5):624-33.
- Rosen, C, Heiman. The Female Sexual Function Index (FSFI): A multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *J Sex Marital Ther* 2000;26(2):191-208.
- Rosen RC, Riley A, Wagner G, Osterloh IH, Kirkpatrick J, Mishra A. The international index of erectile function (IIEF): A multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology* 1997;49(6):822-30.
- Rowland D, Donarski A, Graves V, Caldwell C, Hevesi B, Hevesi K. The experience of orgasmic pleasure during partnered and masturbatory sex in women with and without orgasmic difficulty. *J Sex Marital Ther* 2019;1-17.
- Rowland DL, Kneusel JA, Bacys KR, Hamilton BD, Bhutto Z, Zadeh Z. The role of orgasmic difficulty in attributing cause for positive and negative sexual outcomes in women: The importance of cross-cultural analyses. *J Sex Marital Ther* 2022;47(4):368-80.
- Rowland DL, Medine MC, Dabbs CR. Attribution patterns in women with and without orgasmic difficulties. *J Sex Res* 2017;55(6), 692-703.
- Rowland DL, Padilla S, Kövi Z, Hevesi K. Self-reported reasons for having difficulty reaching orgasm in men with diverse etiologies. *Sex Med* 2023;11(3):qfad030.
- Safron A. What is orgasm? A model of sexual trance and climax via rhythmic entrainment. *Socioaffective Neurosci Psychology* 2016;6(0):1772-17.
- Salonia A, Giraldi A, Chivers ML, et al. Physiology of women's sexual function: Basic knowledge and new findings. *J Sex Medicine* 2010;7(8):2637-2660.
- Sanders SA, Herbenick D, Reece M, et al. The development and validation of a brief Quality of Sexual Experience (QSE) Scale: Results from a nationally representative sample of men and women in the United States. *J Sex Med* 2013;10(10):2409-17.
- Santos-Iglesias P, Mohamed B, Danko A, Walker LM. Psychometric validation of the Female Sexual Distress Scale in male samples. *Arch Sex Behav* 2018;47(6):1733-43.
- Séguin LJ, Blais M. The development and validation of the Orgasm Beliefs Inventory. *Arch Sex Behav* 2021;50(6):2543-61.
- Séguin LJ, Milhausen RR, Kukkonen T. The development and validation of the motives for feigning orgasms scale. *Can J Hum Sex* 2015;24(1):31-48.
- Selice L, Morris KL. Mindfulness and sexual dysfunction: A systematic research synthesis. *J Sex Marital Ther* 2022;48(4):323-42.
- Shankhwar SN, Mahdi AA, Sharma AV, Pv K. A prospective clinical study of a prosexual nutrient: Nano Leo for evaluation of libido, erection, and orgasm in Indian men with erectile dysfunction. *Evid-Based Complement Altern Med* 2020;2020:4598217.
- Silverstein RG, Brown ACH, Roth HD, Britton WB. Effects of mindfulness training on body awareness to sexual stimuli: Implications for female sexual dysfunction. *Psychosom Med* 2011;73(9):817-25.
- Simon W, Gagnon JH. Sexual scripts: Permanence and change. *Arch Sex Behav* 1986; 15, 97-120
- Tavares IM, Santos-Iglesias P, Nobre PJ. Psychometric validation of the Sexual Distress Scale in male and female Portuguese samples. *J Sex Medicine* 2022;19(5):834-45.
- Vigil KE, Hargons CN, Savage H, Peterson RL, Foster L, Blaber IP. Analyzing (pluri)sexual satisfaction and pleasure: A 38-year content analysis. *Psychol Sex Orientat Gen Divers* 2023 (ahead of print) <https://doi.org/10.1037/sgd0000657>
- Vigil KE, Jong DC de, Poovey KN. Roles of genital self-image, distraction, and anxiety in women's sexual pleasure: A preregistered study. *J Sex Marital Ther* 2022;47(4):325-40.
- Webb AE, Reissing ED, Huta V. Orgasm Rating Scale and Bodily Sensations of Orgasm Scale: Validation for use with pre, peri, and post-menopausal women. *J Sex Medicine* 2022;19(7):1156-72.
- Werner M, Borgmann M, Laan E. Sexual pleasure matters - and how to define and assess it too. A conceptual framework of sexual pleasure and the sexual response. *Int J Sex Heal* 2023;35(3):313-40.
- Wiegel M, Meston C, Rosen R. The Female Sexual Function Index (FSFI): Cross-validation and development of clinical cutoff scores. *J Sex Marital Ther* 2005;31(1):1-20.
- World Association of Sexual Health (2021). Declaration on sexual pleasure.
- Yule M, Davison J, Brotto L. The International Index of Erectile Function: A methodological critique and suggestions for improvement. *J Sex Marital Ther* 2011;37(4):255-69.

# APPENDICE B

## SOUSSION POUR ÉVALUATION DE L'ARTICLE #2

My Articles [SUBMIT NEW MANUSCRIPT](#)

SUBMISSION	TITLE	JOURNAL	STATUS	CHARGES
 231081444	Looking closer: Assessment of the...	Journal of Sex & Marital Therapy	<b>Out for Review</b>	

1 SUBMISSION 

2 PEER REVIEW 

04 December 2023 **With Editor**

05 December 2023 **Out for Review** [CONTACT](#)

...

Final Decision

**APPENDICE C**  
**PUBLICATION DE L'ARTICLE #3**



The Journal of Sex Research

---

ISSN: (Print) (Online) Journal homepage: <https://www.tandfonline.com/loi/hjsr20>

## Looking Beyond the Chair: Psycho-Perceptual Predictors of Sexual Distress and Sexual Satisfaction in Individuals with Spinal Cord Injury

Marina Gérard, Kathleen Charvier, Hugues Leduc & Frédérique Courtois

To cite this article: Marina Gérard, Kathleen Charvier, Hugues Leduc & Frédérique Courtois (11 Oct 2023): Looking Beyond the Chair: Psycho-Perceptual Predictors of Sexual Distress and Sexual Satisfaction in Individuals with Spinal Cord Injury, The Journal of Sex Research, DOI: [10.1080/00224499.2023.2260816](https://doi.org/10.1080/00224499.2023.2260816)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/00224499.2023.2260816>



Published online: 11 Oct 2023.



Submit your article to this journal [↗](#)



View related articles [↗](#)



View Crossmark data [↗](#)

Full Terms & Conditions of access and use can be found at  
<https://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=hjsr20>

**APPENDICE D**  
**FORMULAIRE DE CONSENTEMENT**



FORMULAIRE D'INFORMATIONS ET DE CONSENTEMENT  
Volet Lésion Médullaire

---

*LES PRÉDICTEURS DU PLAISIR SEXUEL, DE L'ORGASME ET DE LA SATISFACTION SEXUELLE  
CHEZ LES PERSONNES BLESSÉES MÉDULLAIRES*

---

**1. TITRE DU PROJET**

---

Les prédictors du plaisir sexuel, de l'orgasme et de la satisfaction sexuelle chez les personnes blessées médullaires.

Responsables du projet :

Frédérique Courtois, PhD, Université du Québec à Montréal, Département de sexologie.  
Marina Gérard, PhD(c), Université du Québec à Montréal, Département de psychologie.

Établissements prenant part au projet :

Institut de Réadaptation Gingras-Lindsay de Montréal, IRGLM  
Institut de Réadaptation en Déficience Physique de Québec, IRDP

---

**2. PRÉAMBULE**

---

Nous vous invitons à participer au projet de recherche intitulé « LES PRÉDICTEURS DU PLAISIR SEXUEL, DE L'ORGASME ET DE LA SATISFACTION SEXUELLE CHEZ LES PERSONNES BLESSÉES MÉDULLAIRES ». Avant d'accepter de participer à ce projet de recherche, veuillez prendre le temps de lire, de comprendre et de considérer attentivement les renseignements qui suivent.

Ce formulaire de consentement vous explique le but de cette étude, les procédures, les avantages, les risques et inconvénients, de même que les personnes avec qui communiquer

au besoin. Le présent formulaire de consentement peut contenir des mots que vous ne comprenez pas. Nous vous invitons à poser toutes les questions que vous jugerez utiles au chercheur et aux autres membres du personnel affecté au projet de recherche et à leur demander de vous expliquer tout mot ou renseignement qui n'est pas clair.

---

### **3. DESCRIPTION ET OBJECTIFS DU PROJET DE RECHERCHE**

---

Ce projet de recherche vise à pallier certaines lacunes de la littérature scientifique dédiée à la sexualité des personnes vivant avec une blessure médullaire (BM). Ce travail de recherche tentera donc de mieux comprendre le rôle de divers facteurs perceptuels, sexuels, psychologiques et neurophysiologiques impliqués dans la perception du plaisir et de l'orgasme chez les personnes vivant avec une BM, ainsi que dans leur satisfaction sexuelle globale.

Dans un premier temps, ce projet de recherche visera à départager le rôle des différents facteurs nommés ci-haut sur a) la perception du plaisir sexuel et de l'orgasme et sur b) la satisfaction sexuelle chez les personnes vivant avec une BM. Dans un deuxième temps, cette étude permettra de comparer l'influence de ces facteurs entre les populations neurologiques comme les personnes vivant avec une BM et les populations non-neurologiques (sujets témoins). Enfin, ce projet visera également à évaluer si les prédicteurs a) du plaisir et de l'orgasme et b) de la satisfaction sexuelle diffèrent selon les sexes chez les personnes vivant avec une BM.

---

### **4. NATURE DE LA PARTICIPATION À L'ÉTUDE**

---

Votre participation à cette étude implique de compléter plusieurs formulaires et questionnaires, présentés ci-dessous. Ces documents sont disponibles en format papier ou en version électronique, selon votre choix. La version papier inclut notamment une enveloppe préaffranchie afin de pouvoir nous renvoyer les questionnaires complétés.

Dans un premier temps, des données démographiques seront recueillies, notamment concernant votre date de naissance, la date de lésion et votre âge au moment de la lésion, la cause de la lésion, votre niveau de scolarité, votre niveau socioéconomique, votre situation professionnelle, votre ethnicité, votre statut relationnel actuel ainsi qu'au moment de votre lésion, votre orientation sexuelle, et votre nombre d'enfants précédant et suivant la lésion si applicable.

Dans un second temps, vous serez invité(e)s à compléter une série de questionnaires portant sur divers aspects de la fonction sexuelle (orgasme, fonction sexuelle globale), la satisfaction sexuelle, le niveau de pleine conscience et d'intéroception (perception du corps), l'estime corporelle, et les symptômes anxieux et dépressifs. Il est à prévoir un temps total d'environ 45 à 90 minutes pour répondre aux questionnaires mentionnés.

Deux des questionnaires mentionnés impliquent une activité sexuelle (seul(e) ou avec partenaire) menant à un plaisir sexuel, voire à l'orgasme. Les questionnaires concernés

devront être complétés dans les 30 minutes qui suivent la fin de cette activité sexuelle. À cet effet, si vous le souhaitez, vous pourriez compléter ces 2 questionnaires sur le site de l'étude (centre hospitalier) dans une pièce prévue à cet effet.

---

## 5. AVANTAGES POUVANT DÉCOULER DE VOTRE PARTICIPATION

---

Vous ne retirerez personnellement pas d'avantages en participant à cette étude. Toutefois, vous pourriez contribuer à l'avancement des connaissances scientifiques dans le domaine de la médecine sexuelle, notamment chez les personnes présentant une lésion médullaire. D'un point de vue clinique, votre participation pourrait faciliter l'amélioration de programmes de réadaptation sexuelle chez les personnes vivant avec une lésion médullaire, voire le développement de nouvelles pistes d'intervention pour cette clientèle.

---

## 6. RISQUES ET INCONVÉNIENTS POUVANT DÉCOULER DE VOTRE PARTICIPATION

---

### Risques :

Étant donné la nature du sujet d'étude, votre participation implique de dévoiler certains aspects de votre vie intime et sexuelle. Par ailleurs, les réponses aux différents questionnaires pourraient occasionner des réactions émotives liées aux sujets abordés. Si cela survient, vous pourrez prendre le temps de réflexion nécessaire, ou mettre fin à votre participation. Vous pourrez également en discuter avec un membre de l'équipe de recherche qui pourra vous diriger vers des professionnels de la santé ou bien vous remettra une liste de ressources pouvant vous venir en aide. Si vous choisissez de remplir le formulaire en ligne et que vous ressentez le besoin de parler à quelqu'un, veuillez cliquer le lien présent sur la page afin qu'un membre de l'équipe de recherche puisse vous contacter.

---

## 7. ACCÈS À VOTRE DOSSIER MÉDICAL

---

Vous autorisez l'équipe de recherche à consulter votre dossier de réadaptation afin d'y colliger les informations en lien avec votre blessure médullaire (BM) et nécessaires à la réalisation du projet de recherche. Ces informations concernent notamment les caractéristiques de votre lésion, à savoir votre niveau lésionnel, le type de lésion (complète ou incomplète), et la sévérité lésionnelle (évaluation AIS). Une liste des médicaments qui vous sont prescrits sera également obtenue.

---

## 8. CONFIDENTIALITÉ

---

Tous les renseignements personnels recueillis à votre sujet au cours de l'étude seront codifiés afin d'assurer leur confidentialité. Seuls les membres de l'équipe de recherche y auront accès. Cependant, à des fins de contrôle du projet de recherche, votre dossier de recherche pourrait être consulté par une personne mandatée par le CÉR des établissements du CRIR ou par la Direction de l'éthique et de la qualité du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, qui adhère à une politique de stricte confidentialité.

Les données de recherche en format papier seront conservées sous clé au département de Sexologie de l'Université du Québec à Montréal dans le local W-R435 par la chercheure responsable de l'étude, Frédérique Courtois, PhD. Ces données seront conservées pour une période de 7 ans suivant la fin du projet, après quoi, elles seront détruites. Les données électroniques seront quant à elles protégées par un code d'accès uniquement connu des assistant(e)s et des directeurs de recherche. Les formulaires de consentement seront conservés dans un autre classeur sous clé au département de Sexologie de l'Université du Québec à Montréal, séparément des dossiers de recherche des participant(e)s afin d'en assurer leur confidentialité.

Soyez assuré qu'en cas de présentation des résultats de cette recherche ou de communications scientifiques, rien ne pourra permettre de vous identifier.

---

## 9. ACCÈS AUX RÉSULTATS GÉNÉRAUX À LA FIN DE L'ÉTUDE

---

À la fin de l'étude, vous aurez la possibilité d'avoir accès aux résultats généraux découlant de ce projet de recherche. Veuillez indiquer votre préférence ci-dessous :

Oui

Courriel : .....

Non

---

## 10. PARTICIPATION VOLONTAIRE ET DROIT DE RETRAIT

---

Vous êtes libre d'accepter ou de refuser de participer à ce projet de recherche. Vous pouvez vous retirer de cette étude à n'importe quel moment, sans avoir à donner de raison, ni à subir de préjudice de quelque nature que ce soit. Vous avez simplement à aviser la personne ressource de l'équipe de recherche. En cas de retrait de votre part, les documents écrits vous concernant seront détruits sur votre demande.

---

## 11. ÉTUDES ULTÉRIEURES

---

Il se peut que les résultats obtenus à la suite de cette étude donnent lieu à une autre recherche. Dans cette éventualité, autorisez-vous les responsables de ce projet à vous contacter à nouveau et à vous demander si vous souhaitez participer à cette nouvelle recherche ?

non

oui pour une durée d'un an \*

oui pour une durée de deux ans \*

oui pour une durée de trois ans \*

\* Notez que si vous cochez l'une de ces trois cases, vos coordonnées personnelles seront conservées par le chercheur principal pour la période à laquelle vous avez consenti.

---

## 12. RESPONSABILITÉ

---

En acceptant de participer à cette étude, vous ne renoncez à aucun de vos droits ni ne libérez les chercheurs ou l'établissement de leurs responsabilités civiles et professionnelles.

---

## 13. INDEMNITÉS COMPENSATOIRES

---

En acceptant de participer à ce projet de recherche vous pourrez prendre part à un tirage au sort (via votre code de participation anonyme) à la suite duquel l'un de trois prix seront remis sous forme de cartes cadeau d'une valeur de 50 dollars chacune, et ce pour des magasins en ligne (ex : Amazon.ca, Renaud Bray, Chapters/Indigo).

---

## 14. PERSONNES-RESSOURCES

---

Si vous souhaitez vous retirer de l'étude ou si vous voulez faire part à l'équipe de recherche d'un incident, veuillez contacter Frédérique Courtois, PhD au 514-987-3000, poste #7713.

Vous pouvez également contacter Me Anik Nolet, coordonnatrice à l'éthique de la recherche des établissements du CRIR au (514) 527-9565 poste #3795 ou par courriel à l'adresse suivante : <mailto:anolet.crir@ssss.gouv.qc.ca>.

Vous pouvez également contacter le commissaire local aux plaintes de l'Institut de réadaptation Gingras Lindsay de Montréal (IRGLM) ou de l'Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRD PQ) ou de l'Université du Québec à Montréal (UQAM).

Si vous avez des questions ou commentaires en lien avec ce projet, vous pouvez vous adresser à la chercheuse responsable du projet, Frédérique Courtois, PhD au 514-987-3000, poste #7713.

---

## 15. CONSENTEMENT (COPIE DU CHERCHEUR)

---

Je déclare avoir pris connaissance et compris le présent projet, la nature et l'ampleur de ma participation, ainsi que les risques et les inconvénients auxquels je m'expose tel que présenté dans le présent formulaire. J'ai eu l'occasion de poser toutes les questions concernant les différents aspects de l'étude et de recevoir des réponses à mes questions. Une copie signée de ce formulaire d'information et de consentement doit m'être remise.

Je, soussigné(e), accepte volontairement de participer à cette étude. Je peux me retirer en tout temps sans préjudice d'aucune sorte. Je certifie qu'on m'a laissé le temps voulu pour prendre ma décision.

---

NOM DU PARTICIPANT

---

SIGNATURE

Fait à \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_, 20\_\_\_\_\_

---

**16. ENGAGEMENT DU CHERCHEUR PRINCIPAL OU DE SON REPRÉSENTANT**

Je, soussigné (e), \_\_\_\_\_, certifie

- (a) avoir expliqué au signataire les termes du présent formulaire;
- (b) avoir répondu aux questions qu'il/elle m'a posées à cet égard;
- (c) lui avoir clairement indiqué qu'il/elle reste, à tout moment, libre de mettre un terme à sa participation au projet de recherche décrit ci-dessus;
- (d) que je lui remettrai une copie signée et datée du présent formulaire.

---

SIGNATURE DU CHERCHEUR PRINCIPAL OU DE SON REPRÉSENTANT

Fait à \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_, 20\_\_\_\_\_

---

**15BIS. CONSENTEMENT (COPIE DU PARTICIPANT)**

Je déclare avoir pris connaissance et compris le présent projet, la nature et l'ampleur de ma participation, ainsi que les risques et les inconvénients auxquels je m'expose tel que présenté dans le présent formulaire. J'ai eu l'occasion de poser toutes les questions concernant les différents aspects de l'étude et de recevoir des réponses à mes questions. Une copie signée de ce formulaire d'information et de consentement doit m'être remise.

Je, soussigné(e), accepte volontairement de participer à cette étude. Je peux me retirer en tout temps sans préjudice d'aucune sorte. Je certifie qu'on m'a laissé le temps voulu pour prendre ma décision.

---

NOM DU PARTICIPANT

---

SIGNATURE

Fait à \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_, 20\_\_\_\_\_

**16BIS. ENGAGEMENT DU CHERCHEUR PRINCIPAL OU DE SON REPRÉSENTANT**

---

- Je, soussigné (e), \_\_\_\_\_, certifie
- (e) avoir expliqué au signataire les termes du présent formulaire;
  - (f) avoir répondu aux questions qu'il/elle m'a posées à cet égard;
  - (g) lui avoir clairement indiqué qu'il/elle reste, à tout moment, libre de mettre un terme à sa participation au projet de recherche décrit ci-dessus;
  - (h) que je lui remettrai une copie signée et datée du présent formulaire.

---

SIGNATURE DU CHERCHEUR PRINCIPAL OU DE SON REPRÉSENTANT

Fait à \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_, 20\_\_\_\_\_

## APPENDICE E

### CERTIFICAT ÉTHIQUE



Montréal, le 31 juillet 2017

PAR COURRIER ÉLECTRONIQUE

Madame Frédérique Courtois, Ph.D.  
Département de sexologie  
Université du Québec à Montréal  
Case postale 8888, succursale Centre-ville  
Montréal (Québec) H3C 3P8

**Objet : Émission de votre certificat d'éthique**  
**Notre dossier : 1239-0317 / multi**

Madame,

Vous trouverez, ci-joint, une copie du certificat d'éthique qui a été décerné pour votre projet de recherche intitulé « Les prédictors du plaisir sexuel, de l'orgasme et de la satisfaction sexuelle chez les personnes blessées médullaires ». Ce certificat, ainsi que les documents approuvés, sont également disponibles sur la plateforme de soumission des projets de recherche.

Accès : <http://ethique.crir.ca/acceschercheur/>

Ce certificat est valable pour un an. Le CÉR demande à être informé de toute modification qui pourrait être apportée au projet de recherche mentionné ci-dessus (Formulaire M à compléter via la plateforme).

Nous vous invitons à communiquer avec la personne suivante afin de l'aviser du début de votre projet de recherche :

- Institut de réadaptation Gingras-Lindsay-de-Montréal  
Madame Marie-Thérèse Laramée (514) 340-2111, poste 4214  
ou  
Monsieur Frédéric Messier (514) 340-2111, poste 2277

Nous vous souhaitons bonne chance dans la réalisation de votre projet. Veuillez recevoir, Madame Courtois, mes cordiales salutations.

M<sup>e</sup> Anik Nolet  
Coordonnatrice à l'éthique de la recherche  
des établissements du CRIR  
☎ (514) 527-9565, poste 3795  
✉ [anolet.crir@sss.gouv.qc.ca](mailto:anolet.crir@sss.gouv.qc.ca) [anolet.crir@sss.gouv.qc.ca](mailto:anolet.crir@sss.gouv.qc.ca)

AN/ct

Pièces jointes : certificat d'éthique et copie des documents approuvés

c.c. : Marie-Thérèse Laramée et Frédéric Messier, IRGLM du CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal

Comité désigné en vertu de l'article 21 du Code civil du Québec

2275, avenue Laurier Est  
Montréal (Québec) H2H 2N8 Canada  
T (514) 527-4527 (2643)  
F (514) 521-4058 [www.crir.ca](http://www.crir.ca)

**APPENDICE F**  
**QUESTIONNAIRES PATIENTÈLE LM**

---

**SECTION SOCIO-DÉMOGRAPHIQUE**

---

Indiquer la date d'aujourd'hui: \_\_\_\_\_ (JJ-MM-AAAA)

Indiquer votre date de naissance: \_\_\_\_\_ (JJ-MM-AAAA)

Indiquer votre âge : \_\_\_\_\_

Veillez indiquer votre sexe:      Femme                   Homme

- Quel âge aviez-vous au moment de la lésion : \_\_\_\_\_
- Quelle est la date de votre lésion : \_\_\_\_\_ (MM-AAAA)
- Veuillez brièvement préciser la cause de la lésion (accident de voiture, chute, etc.) : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- Si connu, indiquez votre niveau lésionnel (ex. C4, T5, etc.) : \_\_\_\_\_
- Si connu, indiquez votre état lésionnel :  
Lésion complète                   Lésion incomplète                   Je ne sais pas

- Si connu, indiquez votre score d'évaluation AIS (ex. AIS A, AIS, B, etc.) : \_\_\_\_\_

Veillez indiquer votre ethnicité/identité culturelle :

Québécois(e)	<input type="checkbox"/>	Canadien(ne)	<input type="checkbox"/>	Européen(ne)	<input type="checkbox"/>
Premières Nations	<input type="checkbox"/>	Africain(e)	<input type="checkbox"/>	Latino/Sud-américain(e)	<input type="checkbox"/>
Américain(e)	<input type="checkbox"/>	Asiatique	<input type="checkbox"/>	Caribéen(ne)	<input type="checkbox"/>
Autre	<input type="checkbox"/>	Si « Autre », veuillez spécifier : _____			

Veillez indiquer votre identité religieuse :

Protestant(e)	<input type="checkbox"/>	Catholique	<input type="checkbox"/>	Chrétien(ne)	<input type="checkbox"/>	Juif-ve	<input type="checkbox"/>
Musulman(e)	<input type="checkbox"/>	Bouddiste	<input type="checkbox"/>	Hindu(e)	<input type="checkbox"/>	Athé(e)	<input type="checkbox"/>
Autre	<input type="checkbox"/>	Si « Autre », veuillez spécifier : _____					

Veillez indiquer votre situation professionnelle actuelle (2 options sont possibles):

Étudiant(e)       Employé(e) à temps-plein       Employé(e) à temps partiel   
Retraité(e)       En recherche d'emploi       Travailleur-se autonome   
Invalidité       Autre       Si « Autre », veuillez spécifier : \_\_\_\_\_

Veillez indiquer votre catégorie de revenu annuel personnel (et non familial):

Inférieur à \$20,000/an       \$20,000-29,999/an       \$30,000-39,999/an   
\$40,000-49,999/an       \$50,000-59,999/an       \$60,000/an et plus

Veillez indiquer votre niveau scolaire/académique:

Secondaire       CEGEP       1<sup>er</sup> cycle universitaire (bac.)   
2<sup>ème</sup> cycle (maitrise)       3<sup>ème</sup> cycle (doctorat)       Post-doctorat

Veillez indiquer votre orientation sexuelle :

Hétérosexuel(e)       Homosexuel(le)       Bisexuel(le)       Autre   
Si « Autre », veuillez spécifier : \_\_\_\_\_

Veillez indiquer votre statut relationnel **actuel**:

Célibataire       En couple       Conjoint(e) de fait   
Marié(e)       Divorcé(e)/Séparé(e)       Veuf-ve

- Si vous être actuellement en couple, indiquez depuis combien de temps (**# de mois/années**):  
\_\_\_\_\_

Veillez indiquer votre statut relationnel **au moment de l'accident**:

Célibataire       En couple       Conjoint(e) de fait   
 Marié(e)       Divorcé(e)/Séparé(e)       Veuf-ve

○ Si vous étiez en couple au moment de votre accident, indiquez depuis combien de temps (# de mois/années): \_\_\_\_\_

• Avez-vous un ou des enfants?      OUI       NON

○ Si OUI, les avez-vous eus AVANT ou APRÈS l'accident : \_\_\_\_\_

• Avez-vous déjà souffert d'hyperréflexie autonome (aussi appelée HRA ou dysrélaxie) ?

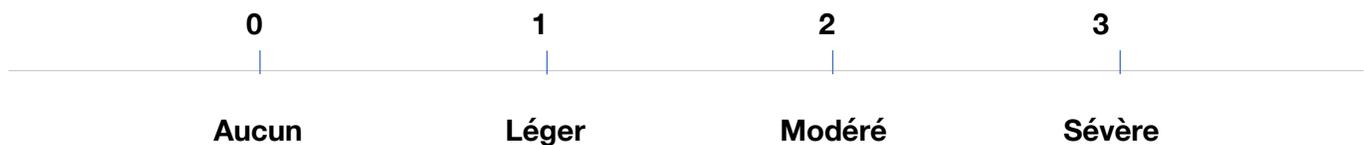
OUI       NON       Je ne sais pas de quoi il s'agit

○ Si OUI, veuillez indiquer à quelle fréquence en entourant le chiffre approprié :



○ Si OUI, veuillez indiquer quel sont vos symptômes d'HRA parmi les symptômes suivants:

1. MAUX DE TÊTE:



2. FRISSONS :



3. SPASMES MUSCULAIRES:



**Aucun**

**Léger**

**Modéré**

**Sévère**

4. BOUFFÉES DE CHALEUR:

**0**

**1**

**2**

**3**

**Aucun**

**Léger**

**Modéré**

**Sévère**

5. TRANSPARATION :

**0**

**1**

**2**

**3**

**Aucun**

**Léger**

**Modéré**

**Sévère**

- o Si OUI, indiquez dans quelles circonstance(s) se produisent vos épisodes d'HRA:

**Jamais**

**Très souvent**

	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
- Vessie pleine	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
- Rectum plein (constipation)Vessie pleine	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
- Infection urinaire	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
- Points de pression (vêtements, bas serrés, etc.)	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
- Activité sexuelle	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

Veillez indiquer si vous êtes **actuellement** sexuellement actif-ve (c.à.d. activité(s) sexuelle(s) avec un(e) partenaire):

OUI  NON

- o Si NON, veuillez indiquer depuis combien de temps: \_\_\_\_\_

Veillez indiquer si vous utilisez des aides/jouets sexuel(le)s (vibromasseurs, etc.) lors de vos activités sexuelles :

OUI  NON

- o Si  OUI, quels types d'aides sexuelles utilisez-vous?

Vibromasseur commercial (Lelo®, Magic Wand®, etc.)

Vibromasseur médical (Ferticare®, Erectaid®, etc.)

Autre aide sexuelle  Veuillez spécifier : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Veillez indiquer votre niveau de détresse sexuelle par rapport à votre sexualité au fil des dernières semaines :



**Aucune  
détresse**

**Très grande  
détresse**

- Êtes-vous ménopausée? OUI  NON  NON-APPLICABLE
- Êtes-vous capable d'obtenir une éjaculation ou un orgasme depuis votre lésion médullaire?
  - ORGASME : OUI  NON
  - EJACULATION : OUI  NON

---

### Global Measure of Sexual Satisfaction

---

*Globalement, comment décririez-vous votre vie sexuelle?  
Pour chaque paire de mots, encerclez le chiffre qui actuellement décrit le mieux votre vie sexuelle.*

Très  
mauvaise

Très  
bonne

---

1            2            3            4            5            6            7

Très  
désagréable

Très  
agréable

---

1            2            3            4            5            6            7

Très  
négative

Très  
positive

---

1            2            3            4            5            6            7

Très  
insatisfaisante

Très  
satisfaisante

---

1            2            3            4            5            6            7

Sans aucune  
valeur

Très  
précieuse

---

1            2            3            4            5            6            7

---

## Index International de Fonction Érectile

---

Veillez répondre aux questions suivantes le plus honnêtement et le plus clairement possible. Vos réponses seront conservées de façon complètement confidentielle. Veuillez-vous baser sur vos expériences les plus représentatives pour répondre aux questions suivantes.

\*\*\* Si vous prenez des médicaments (Cialis, Viagra, injections intra-caverneuses, etc.) durant ces expériences, veuillez cocher la case suivante :

Lorsque vous répondrez aux questions, tenez compte des définitions suivantes :

- L'activité sexuelle peut comprendre les caresses, les préliminaires, la masturbation, et la pénétration.
- Le rapport sexuel se définit comme la pénétration (l'introduction) du pénis.
- La stimulation sexuelle comprend, par exemple, les préliminaires avec un(e) partenaire, la masturbation et les fantasmes sexuels.
- Le désir sexuel est un sentiment qui comprend le désir d'avoir une activité sexuelle, le fait d'être réceptive aux avances sexuelles d'un(e) partenaire et d'avoir des pensées ou des fantasmes à propos de l'acte sexuel.
- L'éjaculat est défini comme étant l'expulsion de sperme par le pénis (ou la sensation de ce processus)

### NE COCHER QU'UNE RÉPONSE PAR QUESTION

---

#### 1. Avec quelle fréquence avez-vous pu avoir une érection au cours de vos activités sexuelles ?

- 0 Je n'ai eu aucune activité sexuelle
- 1 Presque jamais ou jamais
- 2 Rarement (beaucoup moins que la moitié du temps)
- 3 Quelquefois (environ la moitié du temps)
- 4 La plupart du temps (beaucoup plus que la moitié du temps)
- 5 Presque tout le temps ou tout le temps

#### 2. Lorsque vous avez eu des érections à la suite de stimulations sexuelles, avec quelle fréquence votre pénis a-t-il été suffisamment rigide (dur) pour permettre la pénétration ?

- 0 Je n'ai eu aucune activité sexuelle
- 1 Presque jamais ou jamais
- 2 Rarement (beaucoup moins que la moitié du temps)
- 3 Quelquefois (environ la moitié du temps)
- 4 La plupart du temps (beaucoup plus que la moitié du temps)
- 5 Presque tout le temps ou tout le temps

**3. Lorsque vous avez essayé d'avoir des rapports sexuels, avec quelle fréquence avez-vous pu rester en érection après avoir pénétré votre partenaire?**

- 0 Je n'ai eu aucune activité sexuelle
- 1 Presque jamais ou jamais
- 2 Rarement (beaucoup moins que la moitié du temps)
- 3 Quelquefois (environ la moitié du temps)
- 4 La plupart du temps (beaucoup plus que la moitié du temps)
- 5 Presque tout le temps ou tout le temps

**4. Pendant vos rapports sexuels, avec quelle fréquence avez-vous pu rester en érection après avoir pénétré votre partenaire ?**

- 0 Je n'ai eu aucune activité sexuelle
- 1 Presque jamais ou jamais
- 2 Rarement (beaucoup moins que la moitié du temps)
- 3 Quelquefois (environ la moitié du temps)
- 4 La plupart du temps (beaucoup plus que la moitié du temps)
- 5 Presque tout le temps ou tout le temps

**5. Pendant vos rapports sexuels, à quel point vous-a-t-il été difficile de rester en érection jusqu'à la fin de ces rapports ?**

- 0 Je n'ai pas essayé d'avoir de rapports sexuels
- 1 Extrêmement difficile
- 2 Très difficile
- 3 Difficile
- 4 Un peu difficile
- 5 Pas difficile

**6. Combien de fois avez-vous essayé d'avoir des rapports sexuels ?**

- 0 Aucune fois
- 1 1 à 2 fois
- 2 3 à 4 fois
- 3 5 à 6 fois
- 4 7 à 10 fois
- 5 Plus de 11 fois

**7. Lorsque vous avez essayé d'avoir des rapports sexuels, à quelle fréquence en avez-vous été satisfait?**

- 0 Je n'ai pas essayé d'avoir de rapports sexuels
- 1 Presque jamais
- 2 Rarement (beaucoup moins que la moitié du temps)
- 3 Quelquefois (environ la moitié du temps)
- 4 La plupart du temps (beaucoup plus que la moitié du temps)
- 5 Presque tout le temps ou tout le temps

**8. A quel point avez-vous éprouvé du plaisir au cours de vos rapports sexuels?**

- 0 Je n'ai pas eu de rapports sexuels
- 1 Je n'ai pas éprouvé de plaisir du tout
- 2 Je n'ai pas éprouvé beaucoup de plaisir
- 3 J'ai éprouvé pas de mal de plaisir
- 4 J'ai éprouvé beaucoup de plaisir
- 5 J'ai éprouvé énormément de plaisir

**9. Lorsque vous étiez stimulé sexuellement ou aviez des rapports sexuels, à quelle fréquence avez-vous éjaculé ?**

- 0 Je n'ai pas eu d'activité sexuelle
- 1 Presque jamais ou jamais
- 2 Rarement (beaucoup moins que la moitié du temps)
- 3 Quelquefois (environ la moitié du temps)
- 4 La plupart du temps (beaucoup plus que la moitié du temps)
- 5 Presque tout le temps ou tout le temps

**10. Lorsque vous étiez stimulé sexuellement ou aviez des rapports sexuels, avec quelle fréquence avez-vous eu un orgasme avec ou sans éjaculation ?**

- 0 Je n'ai pas eu d'activité sexuelle
- 1 Presque jamais ou jamais
- 2 Rarement (beaucoup moins que la moitié du temps)
- 3 Quelquefois (environ la moitié du temps)
- 4 La plupart du temps (beaucoup plus que la moitié du temps)
- 5 Presque tout le temps ou tout le temps

**11. Avec quelle fréquence avez-vous ressenti un désir sexuel ?**

- 0 Je n'ai pas eu d'activité sexuelle
- 1 Presque jamais ou jamais
- 2 Rarement (beaucoup moins que la moitié du temps)
- 3 Quelquefois (environ la moitié du temps)
- 4 La plupart du temps (beaucoup plus que la moitié du temps)
- 5 Presque tout le temps ou tout le temps

**12. Comment évalueriez-vous l'intensité de votre désir sexuel ?**

- 1 Très faible/nulle
- 2 Faible
- 3 Moyenne
- 4 Élevée
- 5 Très élevée

**13. Dans quelle mesure avez-vous été satisfait de votre vie sexuelle en général ?**

- 1 Très insatisfait
- 2 Moyennement insatisfait
- 3 À peu près autant satisfait qu'insatisfait
- 4 Moyennement satisfait
- 5 Très satisfait

**14. Dans quelle mesure avez-vous été satisfait de vos relations sexuelles avec votre partenaire ?**

- 1 Très insatisfait
- 2 Moyennement insatisfait
- 3 À peu près autant satisfait qu'insatisfait
- 4 Moyennement satisfait
- 5 Très satisfait

**15. À quel point étiez-vous sûr de pouvoir avoir une érection et de la maintenir ?**

- 1 Pas du tout sûr
- 2 Pas très sûr
- 3 Moyennement sûr
- 4 Sûr
- 5 Très sûr

## Échelle de détresse sexuelle

**INSTRUCTIONS:** Ci-dessous se trouve une liste de sentiments et de problèmes que les gens ont parfois en ce qui concerne leur sexualité. Veuillez lire chaque item attentivement, et encrer le nombre qui décrit le mieux la fréquence à laquelle ce problème vous a dérangé(e) ou vous a causé une détresse **au cours des 30 derniers jours**, incluant aujourd'hui. Veuillez encrer un nombre seulement pour chaque item, et prendre soin de répondre à tous les énoncés.

**Exemple:** À quelle fréquence vous êtes-vous senti(e): Personnellement responsable de vos problèmes sexuels.

Jamais <b>0</b>	Rarement <b>1</b>	Occasionnellement <b>2</b>	Fréquemment <b>3</b>	Toujours <b>4</b>
--------------------	----------------------	-------------------------------	-------------------------	----------------------

### À QUELLE FRÉQUENCE VOUS ÊTES-VOUS SENTI(E) :

1. En détresse par rapport à votre vie sexuelle	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
2. Malheureux(se) par rapport à votre relation sexuelle	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
3. Coupable des difficultés sexuelles	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
4. Frustré(e) par vos problèmes sexuels	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
5. Stressé(e) par le sexe	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
6. Inférieur(e) à cause de problèmes sexuels	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
7. Inquiet(ète) par rapport au sexe	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
8. Sexuellement inadéquat(e)	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
9. Avoir des regrets par rapport à votre sexualité	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
10. Embarrassé(e) par rapport à vos problèmes sexuels	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
11. Insatisfait(e) de votre vie sexuelle	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
12. En colère par rapport à votre vie sexuelle	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
13. Dérangé(e) par votre faible désir sexuel	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
14. Préoccupé(e) par des difficultés d'excitation sexuelle	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

15. Frustré(e) par des problèmes d'orgasme

**0**

**1**

**2**

**3**

**4**

## Évaluation multidimensionnelle de l'intéroception

*Vous trouverez ci-dessous une liste de propositions. Merci de bien vouloir indiquer la fréquence à laquelle chacune de ces propositions s'applique à vous, de façon générale, dans votre vie de tous les jours.*

**L'échelle de réponse va de 0 (pour «jamais») à 5 (pour «toujours»)**

1. Lorsque je suis tendu(e), je perçois où la tension se situe dans mon corps.	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
2. Lorsque je me sens mal dans mon corps, je le remarque.	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
3. J'identifie/je remarque à quel endroit de mon corps je me sens confortable.	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
4. Je perçois les changements dans ma respiration, par exemple lorsqu'elle ralentit ou accélère.	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
5. Je ne perçois pas (j'ignore) les tensions physiques ou l'inconfort jusqu'à ce qu'ils deviennent sévères.	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
6. Je me détache des sensations d'inconfort.	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
7. Lorsque je ressens de la douleur ou de l'inconfort, je m'efforce de les surmonter.	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
8. Lorsque je ressens une douleur physique, cela me stresse.	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
9. Je commence à me soucier que quelque chose n'aille pas dès que je ressens le moindre inconfort.	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
10. Je peux percevoir une sensation corporelle déplaisante sans m'en inquiéter.	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
11. Je peux prêter attention à ma respiration sans être distrait(e) par les choses qui arrivent autour de moi.	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
12. Je peux rester conscient(e) de mes sensations corporelles intérieures même lorsqu'il se passe beaucoup de choses autour de moi.	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
13. Lorsque je suis en conversation avec quelqu'un, je peux porter attention à ma posture.	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
14. Je peux rediriger mon attention sur mon corps si je suis distrait(e).	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
15. Je peux détourner mon attention de mes pensées pour la tourner vers mon <b>5</b> corps (vers mes sensations corporelles).		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
16. Je peux conserver la conscience de l'ensemble de mon corps même lorsqu'une partie de moi-même éprouve de la douleur ou de l'inconfort.	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
17. Je suis capable de focaliser mes pensées de façon consciente sur mon <b>5</b> corps dans son entier.		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

18. Je perçois comment mon corps change lorsque je suis en colère.	0	1	2	3	4	5
19. Lorsque quelque chose ne va pas dans ma vie, je peux le ressentir dans mon corps.	0	1	2	3	4	5
20. Je remarque que mes sensations corporelles changent après une expérience apaisante.	0	1	2	3	4	5
21. Je perçois que ma respiration devient dégagée et aisée lorsque je me sens confortable.	0	1	2	3	4	5
22. Je perçois comment mon corps change lorsque je me sens heureux/joyeux.	0	1	2	3	4	5
23. Lorsque je me sens débordé(e), je peux trouver un endroit calme à l'intérieur de moi.	0	1	2	3	4	5
24. Lorsque je prends conscience de mon corps, je ressens une sensation de calme.	0	1	2	3	4	5
25. Je peux utiliser ma respiration pour réduire la tension.	0	1	2	3	4	5
26. Lorsque je suis pris(e) dans mes pensées, je peux calmer mon esprit en me concentrant sur mon corps / sur ma respiration.	0	1	2	3	4	5
27. Je suis à l'écoute de mon corps concernant mon état émotionnel.	0	1	2	3	4	5
28. Lorsque je suis stressé(e), je prends le temps d'explorer comment mon corps se sent.	0	1	2	3	4	5
29. J'écoute mon corps afin de m'informer sur ce que je dois faire.		0	1	2	3	4
<b>5</b>						
30. Je suis chez moi dans mon corps.	0	1	2	3	4	5
31. Je sens que mon corps est un endroit sûr.	0	1	2	3	4	5
32. Je fais confiance à mes sensations corporelles.	0	1	2	3	4	5

## Five Facets Mindfulness Questionnaire

*Vous trouverez ci-dessous une liste d'énoncés concernant la vie de tous les jours. Évaluez chacune des propositions en utilisant l'échelle allant de 1 à 5 proposée ci-dessous. Cochez la boîte sous le chiffre qui correspond le mieux à ce qui est généralement vrai pour vous selon votre expérience du dernier mois. Veuillez répondre par rapport à votre expérience personnelle et non selon ce que vous pensez que votre expérience devrait être.*

1	2	3	4	5
<b>Jamais ou très rarement vrai</b>	<b>Rarement vrai</b>	<b>Parfois vrai</b>	<b>Souvent vrai</b>	<b>Très souvent ou toujours vrai</b>

**1   2   3   4   5**

1. Je suis doué(e) pour trouver les mots qui décrivent mes sentiments.
2. Je peux facilement verbaliser mes croyances, opinions et attentes.
3. J'observe mes sentiments sans me laisser emporter par eux.
4. Je me dis que je ne devrais pas ressentir mes émotions comme je les ressens.
5. Il m'est difficile de trouver les mots qui décrivent ce à quoi je pense.
6. Je prête attention aux sensations, comme le vent dans mes cheveux ou le soleil sur mon visage.
7. Je pose des jugements quant à savoir si mes pensées sont bonnes ou mauvaises.
8. J'ai des difficultés à rester centré(e) sur ce qui se passe dans le moment présent.
9. Lorsque j'ai des pensées ou des images pénibles, je prends du recul et suis conscient(e) de la pensée ou image, sans me laisser envahir par elle.
10. Je fais attention aux sons, comme le tintement des cloches, le sifflement des oiseaux ou le passage des voitures.
11. Lorsque j'éprouve une sensation dans mon corps, il m'est difficile de la décrire car je n'arrive pas à trouver les mots justes.
12. On dirait que je fonctionne en mode «automatique» sans prendre vraiment conscience de ce que je fais.
13. Lorsque j'ai des pensées ou images pénibles, je me sens calme peu de temps après.
14. Je me dis que je ne devrais pas penser de la manière dont je pense.
15. Je remarque les odeurs et les arômes des choses.
16. Même lorsque je me sens terriblement bouleversé(e), je parviens à trouver une manière de le transposer en mots.
17. Je me précipite dans des activités sans y être réellement attentif(ve).
18. Lorsque j'ai des pensées ou images pénibles, je suis capable de simplement les remarquer sans y réagir.
19. Je pense que certaines de mes émotions sont mauvaises ou inappropriées et que je

ne devrais pas les ressentir.

20. Je remarque les détails visuels dans l'art ou la nature, comme les couleurs, les formes, les textures ou les patterns d'ombres et de lumières.
21. Lorsque j'ai des pensées ou images pénibles, je les remarque et les laisse passer.
22. Je réalise mes travaux ou les tâches automatiquement sans être conscient(e) de ce que je fais.
23. Je me retrouve en train de faire des choses sans y prêter attention.
24. Je me désapprouve lorsque j'ai des idées irrationnelles.

## The Physical Disability Sexual and Body Esteem (PDSBE) Scale

*Veillez indiquer vos réponses aux énoncés suivants en encerclant le chiffre approprié, c'est à dire correspondant à votre degré d'accord ou de désaccord avec chaque énoncé. Vos réponses devraient refléter vos propres opinions et sentiments par rapport à votre handicap, votre corps et votre sexualité.*

	Fortement	D'accord	Je ne sais pas	En désaccord	Fortement
1. J'ai l'impression que mon handicap interfère avec ma sexualité.	1	2	3	4	5
2. C'est plus difficile de trouver un partenaire sexuel quand on a un handicap.	1	2	3	4	5
3. J'aimerais pouvoir dissimuler mon handicap autant que possible.	1	2	3	4	5
4. Je me sens frustré(e) sur le plan sexuel à cause de mon handicap.	1	2	3	4	5
5. J'ai l'impression que mon handicap est susceptible de m'empêcher de satisfaire un partenaire sexuel.	1	2	3	4	5
6. L'expression de ma sexualité est limitée par mon handicap.	1	2	3	4	5
7. J'ai l'impression que les gens ne me trouvent pas intéressant(e) sur le plan sexuel à cause de mon handicap.	1	2	3	4	5
8. J'envie les gens avec des corps « normaux ».	1	2	3	4	5
9. Je pense que je vis des situations de rejet de la part de mes partenaires sexuels potentiels à cause de mon handicap.	1	2	3	4	5
10. Si le le pouvais, j'échangerais mon corps avec celui d'une personne sans handicap.	1	2	3	4	5

---

## Body Esteem Scale

---

**INSTRUCTIONS:** Vous trouverez sur cette page une liste de différentes parties du corps et de votre fonctionnement corporel. Lisez chaque énoncé et indiquez comment vous vous sentez à l'égard de telle ou telle partie de votre propre corps ou de votre fonctionnement en utilisant l'échelle suivante :

- 1 = J'ai des sentiments négatifs forts envers cet aspect  
2 = J'ai des sentiments négatifs modérés envers cet aspect  
3 = Je n'ai aucun avis envers cet aspect  
4 = J'ai des sentiments positifs modérés envers cet aspect  
5 = J'ai des sentiments positifs forts envers cet aspect

- |                                  |       |                           |       |
|----------------------------------|-------|---------------------------|-------|
| 1. l'odeur corporelle            | _____ | 33. la condition physique | _____ |
| 2. l'appétit                     | _____ | 34. le visage             | _____ |
| 3. le nez                        | _____ | 35. le poids              | _____ |
| 4. l'endurance physique          | _____ |                           |       |
| 5. les réflexes                  | _____ |                           |       |
| 6. les lèvres                    | _____ |                           |       |
| 7. la force musculaire           | _____ |                           |       |
| 8. le tour de taille             | _____ |                           |       |
| 9. le niveau d'énergie           | _____ |                           |       |
| 10. les cuisses                  | _____ |                           |       |
| 11. les oreilles                 | _____ |                           |       |
| 12. les biceps                   | _____ |                           |       |
| 13. le menton                    | _____ |                           |       |
| 14. la stature corporelle        | _____ |                           |       |
| 15. le sens de la coordination   | _____ |                           |       |
| 16. les fessiers                 | _____ |                           |       |
| 17. l'agilité                    | _____ |                           |       |
| 18. la largeur d'épaules         | _____ |                           |       |
| 19. les bras                     | _____ |                           |       |
| 20. la poitrine ou les seins     | _____ |                           |       |
| 21. l'apparence des yeux         | _____ |                           |       |
| 22. les joues/les pommettes      | _____ |                           |       |
| 23. les hanches                  | _____ |                           |       |
| 24. les jambes                   | _____ |                           |       |
| 25. la silhouette ou le physique | _____ |                           |       |
| 26. l'appétit sexuel             | _____ |                           |       |
| 27. les pieds                    | _____ |                           |       |
| 28. les organes sexuels          | _____ |                           |       |
| 29. l'apparence du ventre        | _____ |                           |       |
| 30. la santé                     | _____ |                           |       |
| 31. les activités sexuelles      | _____ |                           |       |
| 32. la pilosité                  | _____ |                           |       |

---

## M-BISC

---

**INSTRUCTIONS** : Veuillez lire chaque énoncé avec attention et encerclez la réponse la plus appropriée à côté de chaque énoncé. Le terme « partenaire » renvoie à quelqu'un avec qui vous entretenez une relation romantique ou sexuelle.

Le format de réponse est le suivant :

1 = Fortement en désaccord

2 = En désaccord

3 = Ne peut se prononcer

4 = D'accord

5 = Fortement d'accord

- 
- |                                                                                                                                                                                          |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 1. Pendant les activités sexuelles, je serai préoccupé à l'idée que ma/mon partenaire ne trouve pas mon torse suffisamment musclé.                                                       | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Pendant les activités sexuelles, il me serait difficile de ne pas penser à quel point mon corps n'est pas attirant.                                                                   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Pendant les activités sexuelles, je serai préoccupé à l'idée que ma/mon partenaire pense que mon ventre n'est pas suffisamment musclé.                                                | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. Pendant les activités sexuelles, je suis ou serais préoccupée par la manière dont mon corps apparaît aux yeux de ma/mon partenaire.                                                   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Je me sens anxieux à l'idée d'avoir un massage par ma/mon partenaire de tout mon corps.                                                                                               | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. La première fois que j'ai des rapports sexuels avec un(e) nouvelle/eau partenaire je suis préoccupé à l'idée que ma/mon partenaire ne soit plus excité(e) en voyant mon corps dévêtu. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. Je serai préoccupé par la taille de mon pénis en érection durant des situations physiques de nature intime.                                                                           | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. Pendant les activités sexuelles, je préfère(ra)is être en dessous pour que mon ventre apparaisse comme étant plat.                                                                    | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. Le plus difficile durant les activités sexuelles est d'être nu devant une autre personne.                                                                                             | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. Je me sentirais embarrassé par la taille de mes testicules si ma/mon partenaire était amené(e) à les voir.                                                                           | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Il m'est ou me serait difficile de prendre une douche ou un bain avec ma/mon0 partenaire.                                                                                            | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

12. Pendant les activités sexuelles, je suis ou serais préoccupé par la manière dont mon corps apparaît aux yeux de ma/mon partenaire. 0 1 2 3 4 5
13. Si ma/mon partenaire venait à mettre sa main sur mes fesses je penserais, « Ma/mon partenaire peut sentir ma graisse ». 0 1 2 3 4 5
14. Pendant des situations intimes sexuelles, je serais préoccupé par l'idée que ma/mon partenaire pense que je suis trop gros. 0 1 2 3 4 5
15. Je suis ou serais seulement à l'aise d'avoir des relations sexuelles si la pièce est sombre et que ma/mon partenaire ne peut pas voir mon corps distinctement. 0 1 2 3 4 5
16. Si un(e) partenaire venait à me voir nu, je serai préoccupé par la musculature globale de mon corps. 0 1 2 3 4 5
17. L'idée d'avoir des relations sexuelles sans couverture sur mon corps me rend nerveux. 0 1 2 3 4 5

---

### Positivity Scale – P-Scale

---

Les énoncés qui suivent décrivent comment les personnes peuvent se comporter ou agir dans différentes situations. En vous fiant à l'échelle en 5 points présentée ci-dessous, veuillez indiquer votre degré d'accord ou de désaccord avec ces 8 énoncés. Cochez la case appropriée à côté de chaque énoncé.

Fortement en	Assez en	Ni en accord, ni en désaccord	Assez d'accord	Fortement en accord						
1	2	3	4	5						
					1	2	3	4	5	
1. J'ai grande confiance en l'avenir					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Je suis satisfait(e) de ma vie					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Les gens sont généralement là pour moi lorsque j'en ai besoin.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. J'envisage le futur avec espoir et enthousiasme.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. En général, je suis satisfait(e) de moi-même.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. À certains moments, le futur me semble incertain					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Je sens que j'ai plusieurs sources de fierté					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. J'ai généralement confiance en moi					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

---

---

## BDI – Formulaire Abrégé

---

Ce questionnaire comporte 21 groupes d'énoncés. Veuillez lire avec soin chacun de ces groupes puis, dans chaque groupe, choisissez l'énoncé qui décrit le mieux comment vous vous êtes senti(e) **au cours des deux dernières semaines, incluant aujourd'hui**. Encerclez alors le chiffre placé devant l'énoncé que vous avez choisi.

Si, dans un groupe d'énoncés, vous en trouvez plusieurs qui semblent décrire également bien ce que vous ressentez, choisissez celui qui a **le chiffre le plus élevé** et encerclez ce chiffre.

**Assurez-vous bien de ne choisir qu'un seul énoncé dans chaque groupe, y compris le groupe #16 et le groupe #18.**

### 1. Tristesse

Je ne me sens pas triste	0
Je me sens triste	1
Je suis tout le temps triste et je ne peux m'en sortir	2
Je suis si triste que je ne peux le supporter	3

### 2. Pessimisme

Je ne suis pas découragé(e) face à mon avenir	0
Je me sens plus découragé(e) qu'avant face à mon avenir	1
Je ne m'attends pas à ce que les choses s'arrangent pour moi	2
J'ai le sentiment que mon avenir est sans espoir et qu'il ne peut qu'empirer	3

### 3. Échecs dans le passé

Je n'ai pas le sentiment d'avoir échoué dans la vie, d'être un(e) rat(é)e	0
J'ai échoué plus souvent que je n'aurais dû	1
Quand je pense à mon passé, je constate un grand nombre d'échecs	2
J'ai le sentiment d'avoir complètement raté ma vie	3

### 4. Perte de plaisir

J'éprouve toujours autant de plaisir qu'avant aux choses qui me plaisent	0
Je n'éprouve pas autant de plaisir aux choses qu'avant	1
J'éprouve très peu de plaisir aux choses qui me plaisent habituellement	2
Je n'éprouve aucun plaisir aux choses qui me plaisent habituellement	3

**5. Sentiment de culpabilité**

Je ne me sens pas particulièrement coupable	0
Je me sens coupable pour bien des choses que j'ai faites ou que j'aurais dû faire	1
Je me sens coupable la plupart du temps	2
Je me sens continuellement coupable	3

**6. Sentiment d'être puni(e)**

Je n'ai pas le sentiment d'être puni(e)	0
Je sens que je pourrais être puni(e)	1
Je m'attends à être puni(e)	2
J'ai le sentiment d'être puni(e)	3

**7. Sentiments négatifs envers soi-même**

Mes sentiments envers moi-même n'ont pas changé	0
Je perdu confiance en moi	1
Je suis déçu(e) par moi-même	2
Je ne m'aime pas du tout	3

**8. Attitude critique envers soi**

Je ne me blâme pas ou ne me critique pas plus que d'habitude	0
Je suis plus critique envers moi-même que je ne l'étais	1
Je me reproche tous mes défauts	2
Je me reproche tous les malheurs qui arrivent	3

**9. Pensées ou désirs de suicide**

Je ne pense pas du tout à me suicider	0
Il m'arrive de penser à me suicider, mais je ne le ferai pas	1
J'aimerais me suicider	2
Je me suiciderais si l'occasion se présentait	3

**10. Pleurs**

Je ne pleure pas plus qu'avant	0
Je pleure plus qu'avant	1
Je pleure pour la moindre petite chose	2
Je voudrais pleurer mais je n'en suis pas capable	3

**11. Agitation**

Je ne suis pas plus agité(e) ou plus tendu(e) que d'habitude	0
Je me sens plus agité(e) ou plus tendu(e) que d'habitude	1
Je suis si agité(e) ou si tendu(e) que j'ai du mal à rester tranquille	2
Je suis si agité(e) ou tendu(e) que je dois continuellement bouger ou faire quelque chose	3

**12. Perte d'intérêt**

Je n'ai pas perdu d'intérêt pour les gens ou pour les activités	0
Je m'intéressé moins qu'avant aux gens et aux choses	1
J'ai ne m'intéresse presque plus aux gens et aux choses	2
J'ai du mal à m'intéresser à quoique ce soit.	3

**13. Indécision**

Je prends des décisions toujours aussi bien qu'avant	0
Il m'est plus difficile que d'habitude de prendre des décisions	1
J'ai beaucoup plus de mal qu'avant à prendre des décisions	2
J'ai du mal à prendre n'importe quelle décision	3

**14. Dévalorisation**

Je pense être quelqu'un de valable	0
Je ne crois pas avoir autant de valeur ni être aussi utile qu'avant	1
Je me sens moins valable que les autres	2
Je sens que je ne vauds absolument rien	3

**15. Perte d'énergie**

Je toujours autant d'énergie qu'avant	0
J'ai moins d'énergie qu'avant	1
Je n'ai pas assez d'énergie pour pouvoir faire grand-chose	2
J'ai trop peu d'énergie pour faire quoi que ce soit.	3

**16. Modification des habitudes de sommeil**

Mes habitudes de sommeil n'ont pas changé	0
Je dors un peu plus que d'habitude	1a
Je dors un peu moins que d'habitude	1b
Je dors beaucoup plus que d'habitude	2b
Je dors beaucoup moins que d'habitude	2b
Je dors presque toute la journée	3c
Je me réveille une ou deux heures plus tôt et je suis incapable de me rendormir	3c

**17. Irritabilité**

Je ne suis pas plus irritable que d'habitude	0
----------------------------------------------	---

Je suis plus irritable que d'habitude	1
Je suis beaucoup plus irritable que d'habitude	2
Je suis constamment irritable	3

**18. Modifications de l'appétit**

Mon appétit n'a pas changé	0
J'ai un peu moins d'appétit que d'habitude	1
J'ai un peu plus d'appétit que d'habitude	2
J'ai beaucoup moins d'appétit que d'habitude	3
J'ai beaucoup plus d'appétit que d'habitude	3
Je n'ai pas d'appétit du tout	3
J'ai constamment envie de manger	3

**19. Difficulté à se concentrer**

Je parviens à me concentrer toujours aussi bien qu'avant	0
Je ne parviens pas à me concentrer aussi bien que d'habitude	1
J'ai du mal à me concentrer longtemps sur quoi que ce soit	2
Je me trouve incapable de me concentrer sur quoi que ce soit	3

**20. Fatigue**

Je ne suis pas plus fatigué(e) que d'habitude	0
Je me fatigue plus facilement que d'habitude	1
Je suis trop fatigué(e) pour faire un grand nombre de choses que je faisais avant	2
Je suis trop fatigué(e) pour faire la plupart des choses que je faisais avant	3

**21. Perte d'intérêt pour le sexe**

Je n'ai pas noté de changement récent dans mon intérêt pour le sexe	0
Le sexe m'intéresse moins qu'avant	1
Le sexe m'intéresse beaucoup moins maintenant	2
J'ai perdu tout intérêt pour le sexe	3

## STAI – Version Y

*Vous trouverez ci-dessous un certain nombre d'énoncés que les gens ont déjà utilisés pour se décrire. Lisez chaque énoncé, puis **faite une croix** dans la case appropriée à droite de l'énoncé, indiquant comment vous vous sentez **en général**. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Ne vous attardez pas trop longtemps sur un énoncé ou l'autre mais donnez la réponse qui vous semble décrire le mieux les sentiments que vous éprouvez **en général**.*

	<b>Presque jamais</b>	<b>Quelquefois</b>	<b>Souvent</b>	<b>Presque toujours</b>
1. Je me sens bien				
2. Je me sens nerveux(se) et agité(e)				
3. Je me sens content(e) de moi-même				
4. Je voudrais être aussi heureux(se) que les autres semblent l'être				
5. J'ai l'impression d'être un(e) raté(e)				
6. Je me sens reposé(e)				
7. Je suis d'un grand calme				
8. Je sens que les difficultés s'accumulent au point où je n'arrive pas à les surmonter				
9. Je m'en fait trop pour des choses qui n'en valent pas vraiment la peine				
10. Je suis heureux(se)				
11. J'ai des pensées troublantes				
12. Je manque de confiance en moi				
13. Je me sens en sécurité				
14. Prendre des décisions m'est facile				
15. Je sens que je ne suis pas à la hauteur de la situation				
16. Je suis satisfait(e)				
17. Des idées sans importance me passent par la tête et me tracassent				
18. Je prends les désappointements tellement à cœur que je n'arrive pas à les chasser de mon esprit				
19. Je suis une personne qui a les nerfs solides				

20. Je deviens tendu(e) ou bouleversé(e) quand je songe à mes préoccupations et à mes intérêts récents				
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

**Si vous avez coché « OUI » à la question concernant votre capacité à obtenir une éjaculation/un orgasme, veuillez compléter les 2 questionnaires suivants (pages suivantes).**

---

**Si vous avez coché « NON » à la question concernant votre capacité à obtenir une éjaculation/un orgasme, veuillez signaler votre intérêt à venir faire un test en clinique et nous laisser vos coordonnées pour vous rejoindre:**

Intéressé(e) à venir faire un test  Pas intéressé(e) à venir faire un test

• Nom & prénom : \_\_\_\_\_

• Numéro de téléphone et/ou courriel: \_\_\_\_\_

*Votre participation à ce projet est terminée. Merci!*

VEUILLEZ REMPLIR CE QUESTIONNAIRE **DANS LES 30 MINUTES** QUI SUIVENT VOTRE  
EXPÉRIENCE DE L'ORGASME (seul ou avec un(e) partenaire).

---

### Questionnaire sur les Sensations Corporelles de l'Orgasme

---

- Avez-vous atteint l'orgasme par vous-même (masturbation solitaire) **ou** durant une activité sexuelle avec un(e) partenaire?

Par vous-même (masturbation solitaire)  Avec un(e) partenaire

- Avez-vous pris des médicaments de type Cialis, Viagra, Midodrine, etc. avant l'activité sexuelle menant à cet orgasme?

OUI  NON

- Si OUI, le(s)quel(s) : \_\_\_\_\_

- Si vous connaissez le dosage, veuillez l'indiquer : \_\_\_\_\_

- Veuillez indiquer **par quel moyen** vous avez atteint l'orgasme:

Stimulation manuelle par vous-même  Pénétration vaginale (pénis)  
 Stimulation manuelle du/de la partenaire  Pénétration vaginale avec jouet sexuel  
 Stimulation manuelle avec jouet sexuel  Pénétration anale  
 Stimulation orale  Stimulation anale

SI AUTRE TYPE DE STIMULATION UTILISÉ, veuillez le préciser:

---

*Dans quelle mesure avez-vous ressenti les signes suivants au moment de l'éjaculation ou de l'orgasme?*

Sensations extra-génitales

1. J'ai senti mon cœur s'accélérer, s'emballer

Pas du tout  Un peu  Moyennement  Beaucoup  Énormément

2. J'ai senti mon cœur battre plus fort (avec plus de force)

Pas du tout  Un peu  Moyennement  Beaucoup  Énormément

3. J'ai senti ma respiration s'accélérer (j'étais essoufflé-e)

Pas du tout

Un peu

Moyennement

Beaucoup

Énormément

4. J'ai senti une tension musculaire générale

Pas du tout

Un peu

Moyennement

Beaucoup

Énormément

5. J'ai senti ma respiration devenir saccadée (coupée)

Pas du tout

Un peu

Moyennement

Beaucoup

Énormément

6. J'ai senti ma pression sanguine augmenter

Pas du tout

Un peu

Moyennement

Beaucoup

Énormément

7. J'ai senti le besoin d'émettre des gémissements

Pas du tout

Un peu

Moyennement

Beaucoup

Énormément

### Sensations génitales et spasmes

8. J'ai senti mes mamelons devenir très durs

Pas du tout

Un peu

Moyennement

Beaucoup

Énormément

9. J'ai senti des pulsations dans mes testicules/ma vulve

Pas du tout

Un peu

Moyennement

Beaucoup

Énormément

10. J'ai senti des frissons (chair de poule)

Pas du tout

Un peu

Moyennement

Beaucoup

Énormément

11. J'ai senti mon anus se contracter

Pas du tout

Un peu

Moyennement

Beaucoup

Énormément

12. J'ai senti mon gland/clitoris devenir hypersensible

Pas du tout

Un peu

Moyennement

Beaucoup

Énormément

13. J'ai senti des pulsations dans mon pénis/clitoris

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

14. J'ai senti des spasmes et des contractions dans mes membres inférieurs

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

15. J'ai senti mes abdominaux se contracter

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

### Sensations nociceptives

16. J'ai senti une pression dans ma tête (tête lourde)

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

17. J'ai senti une sensation d'oppression, d'étau (ma poitrine ou ma gorge se serrer)

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

18. J'ai senti des pulsations dans ma tête/un mal de tête

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

19. J'ai senti des picotements (fourmillements) sur mon visage (front, joues)

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

### Réponses liées à la transpiration

20. J'ai senti mes oreilles devenir rouge/que j'avais des plaques rouges sur la peau

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

21. Je transpirais abondamment

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

22. J'ai senti une bouffée de chaleur

Pas du tout

Un peu

Moyennement

Beaucoup

Énormément

---

## Orgasm Rating Scale (ORS)

---

Vous trouverez ci-dessous une liste de mots qui peuvent être utilisés pour décrire l'expérience de l'orgasme. Chacun(e) utilise différents termes pour décrire son expérience personnelle, et donc il n'y a pas de « bonne » réponse. Rappelez-vous de l'orgasme le plus récent que vous ayez eu. Veuillez spécifier si c'était lors d'une relation sexuelle avec un(e) partenaire **ou** quand vous vous êtes masturbé(e) seul(e).

Relation sexuelle avec partenaire  Masturbation solitaire

**Dans quelle mesure utiliseriez-vous les mots suivants pour décrire vos sensations au moment de l'orgasme :**

1. C'était relaxant

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

2. C'était apaisant

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

3. C'était agréable

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

4. C'était excitant

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

5. C'était douloureux

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

6. C'était étourdissant

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

7. C'était soulageant

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

8. C'était réconfortant

Pas du tout     Un peu     Moyennement     Beaucoup     Énormément

9. C'était satisfaisant

Pas du tout     Un peu     Moyennement     Beaucoup     Énormément

10. C'était épuisant

Pas du tout     Un peu     Moyennement     Beaucoup     Énormément

11. C'était exaltant

Pas du tout     Un peu     Moyennement     Beaucoup     Énormément

12. C'était euphorique

Pas du tout     Un peu     Moyennement     Beaucoup     Énormément

13. C'était enchantant

Pas du tout     Un peu     Moyennement     Beaucoup     Énormément

**Dans quelle mesure décririez-vous les sensations que vous avez senties au moment de l'orgasme comme quelque chose :**

14. De vibrant

Pas du tout     Un peu     Moyennement     Beaucoup     Énormément

15. De palpitant

Pas du tout     Un peu     Moyennement     Beaucoup     Énormément

16. De frémissant

Pas du tout     Un peu     Moyennement     Beaucoup     Énormément

17. De frissonnant

Pas du tout     Un peu     Moyennement     Beaucoup     Énormément

18. De lancinant

Pas du tout     Un peu     Moyennement     Beaucoup     Énormément

19. De fiévreux

Pas du tout     Un peu     Moyennement     Beaucoup     Énormément

20. De tremblant

Pas du tout     Un peu     Moyennement     Beaucoup     Énormément

21. D'unifiant

Pas du tout     Un peu     Moyennement     Beaucoup     Énormément

Dans quelle mesure décririez-vous la sensation que vous avez ressentie au moment de l'orgasme comme quelque chose :

22. Qui croissait

Pas du tout     Un peu     Moyennement     Beaucoup     Énormément

23. Qui enflait

Pas du tout     Un peu     Moyennement     Beaucoup     Énormément

24. Qui coulait

Pas du tout     Un peu     Moyennement     Beaucoup     Énormément

25. Qui jaillissait

Pas du tout     Un peu     Moyennement     Beaucoup     Énormément

26. Qui inondait

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

27. Qui se propageait

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

**Dans quelle mesure décririez-vous la sensation que vous avez ressentie au moment de l'orgasme comme lorsque vous vous sentez :**

28. « Extasié(e) »

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

29. « Passionnée »

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

30. « Tendre »

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

31. « Proche »

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

32. « Aimant(e) »

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

33. « Comblé(e) »

Pas du tout       Un peu       Moyennement       Beaucoup       Énormément

NOUS VOUS **REMERCIONS ÉNORMÉMENT** POUR VOTRE GÉNÉREUSE CONTRIBUTION  
À NOTRE PROJET DE RECHERCHE !



## RÉFÉRENCES

- Acquati, C., Hendren, S., Wittmann, D., Reese, J. B., Karam, E., Duby, A., Dunn, K. B. and Kayser, K. (2022). Psychological and sexual distress in rectal cancer patients and partners. *Psycho-Oncology*, 31(6), 920–928. <https://doi.org/10.1002/pon.5880>
- Adam, F., Géonet, M., Day, J. and Sutter, P. de. (2014a). Mindfulness skills are associated with female orgasm? *Sexual and Relationship Therapy*, 30(2), 256–267. <https://doi.org/10.1080/14681994.2014.986085>
- Adam, F., Heeren, A., Day, J. and Sutter, P. de. (2014b). Development of the Sexual Five-Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ-S): Validation among a community sample of French-speaking women. *The Journal of Sex Research*, 52(6), 617–626. <https://doi.org/10.1080/00224499.2014.894490>
- Alexander, C. J., Alexander, M. S. and Findley, T. W. (1993). Sexual activities, desire, and satisfaction in males pre-and post-spinal cord injury. *Archives of Sexual Behavior*, 22(3), 217–228. <https://doi.org/10.1007/bf01541767>
- Alexander, M. S. (1998). SCI women do have orgasms. *Spinal Cord*, 36. <https://doi.org/10.1038/sj.sc.3100708>
- Alexander, M. S., Alexander, C. J. and Gomez-Marin, O. (2006). Effects of level and degree of spinal cord injury on male orgasm. *Spinal Cord*, 44(12), 798–804. <https://doi.org/10.1038/sj.sc.3101954>
- Alexander, M. S., Alexander, C. J. and Rosen, R. C. (2001). Sexual arousal and orgasm in women: Effects of spinal cord injury. *Annals of Neurology*, 49(1), 35–44. [https://doi.org/10.1002/1531-8249\(200101\)49:1<](https://doi.org/10.1002/1531-8249(200101)49:1<)
- Alexander, M. S. and Arenas, A. (2006). Female sexual function after spinal cord injury. *Progress in Brain Research*, 152, 441–447. [https://doi.org/10.1016/s0079-6123\(05\)52030-2](https://doi.org/10.1016/s0079-6123(05)52030-2)
- Alexander, M. S., Bashir, K., Alexander, C., Marson, L. and Rosen, R. (2018). Randomized trial of clitoral vacuum suction versus vibratory stimulation in neurogenic female orgasmic dysfunction. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 99(2), 299–305. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.09.001>
- Alexander, M. S. and Behnegar, A. (2001). Neurogenic female sexual dysfunction: A review. *Clinical Autonomic Research*, 11(5), 279–283. <https://doi.org/10.1007/bf02332972>
- Alexander, M. S., Biering-Sorensen, F., Bodner, D., Brackett, N. L., Cardenas, D., Charlifue, S., Creasey G., Dietz, V., Ditunno, J., Donovan, W., Elliott, S. L., Estores, I., Graves, D. E., Green, B., Gousse, A., Jackson, A. B., Kennelly, M., Karlsson, A.-K., Krassioukov, A., ... Wyndaele, J.-J. (2009a). International standards to document remaining autonomic function after spinal cord injury. *Spinal Cord*, 47(1), 36–43. <https://doi.org/10.1038/sc.2008.121>
- Alexander, M. S., Brackett, N. L., Bodner, D., Elliott, S. L., Jackson, A., Sonksen, J. and Research, N. I. on D. and R. (2009b). Measurement of sexual functioning after spinal cord injury: Preferred instruments. *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 32(3), 226–236.
- Alexander, M. S., Courtois, F., Elliott, S. and Tepper, M. (2017). Improving sexual satisfaction in persons with spinal cord injuries: Collective wisdom. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*, 23(1), 57–70. <https://doi.org/10.1310/sci2301-57>
- Alexander, M. S. and Marson, L. (2018). Orgasm and SCI: What do we know? *Spinal Cord*, 56(6), 538–547. <https://doi.org/10.1038/s41393-017-0020-8>
- Alexander, M. S. and Rosen, R. C. (2008). Spinal cord injuries and orgasm: A review. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 34(4), 308–324. <https://doi.org/10.1080/00926230802096341>
- Alexander, M. S., Rosen, R. C. and Alexander, C. J. (2004). Sexual responsiveness in women with spinal cord injuries: Differential effects of anxiety-eliciting stimulation. *Archives of Sexual Behavior*, 33(3), 295–302. <https://doi.org/10.1023/b:aseb.0000026629.33441.cf>
- Alexander, M. S., Rosen, R. C., Steinberg, S., Symonds, T., Haughie, S. and Hultling, C. (2011). Sildenafil

- in women with sexual arousal disorder following spinal cord injury. *Spinal Cord*, 49(2), 273–279. <https://doi.org/10.1038/sc.2010.107>
- Anderson, K. D. (2004). Targeting recovery: Priorities of the spinal cord-injured population. *Journal of Neurotrauma*, 21(10), 1371–1383. <https://doi.org/10.1089/neu.2004.21.1371>
- Anderson, K. D., Borisoff, J. F., Johnson, R. D., Stiens, S. A. and Elliott, S. L. (2007a). Long-term effects of spinal cord injury on sexual function in men: Implications for neuroplasticity. *Spinal Cord*, 45(5), 338–348. <https://doi.org/10.1038/sj.sc.3101978>
- Anderson, K. D., Borisoff, J. F., Johnson, R. D., Stiens, S. A. and Elliott, S. L. (2007b). Spinal cord injury influences psychogenic as well as physical components of female sexual ability. *Spinal Cord*, 45(5), 349–359. <https://doi.org/10.1038/sj.sc.3101979>
- Anderson, K. D., Borisoff, J. F., Johnson, R. D., Stiens, S. A. and Elliott, S. L. (2007c). The impact of spinal cord injury on sexual function: Concerns of the general population. *Spinal Cord*, 45(5), 328–337. <https://doi.org/10.1038/sj.sc.3101977>
- Armour, B. S., Courtney-Long, E. A., Fox, M. H., Fredine, H. and Cahill, A. (2016). Prevalence and causes of paralysis—United States, 2013. *American Journal of Public Health*, 106(10), 1855–1857. <https://doi.org/10.2105/ajph.2016.303270>
- Arora, N. and Brotto, L. A. (2017). How does paying attention improve sexual functioning in women? A review of mechanisms. *Sexual Medicine Reviews*, 5(3), 266–274. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2017.01.005>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (Fifth Edition). Arlington, VA: Author. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Baer, R. A. (2006). Using self-report assessment methods to explore facets of mindfulness. *Assessment*, 13(1), 27–45. <https://doi.org/10.1177/1073191105283504>
- Bailey, K. A., Gammage, K. L., Ingen, C. van and Ditor, D. S. (2015). “It’s all about acceptance”: A qualitative study exploring a model of positive body image for people with spinal cord injury. *Body Image*, 15, 24–34. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2015.04.010>
- Bailey, K. A., Gammage, K. L., Ingen, C. van and Ditor, D. S. (2016). Managing the stigma: Exploring body image experiences and self-presentation among people with spinal cord injury. *Health Psychology Open*, 3(1), 2055102916650094. <https://doi.org/10.1177/2055102916650094>
- Bancroft, J., Loftus, J. and Long, J. S. (2003). Distress about sex: A national survey of women in heterosexual relationships. *Archives of Sexual Behavior*, 32(3), 193–208. <https://doi.org/10.1023/a:1023420431760>
- Barbonetti, A., Cavallo, F., Felzani, G., Francavilla, S. and Francavilla, F. (2012). Erectile dysfunction is the main determinant of psychological distress in men with spinal cord injury. *The Journal of Sexual Medicine*, 9(3), 830–836. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2011.02599.x>
- Barbonetti, A., D’Andrea, S., Castellini, C., Totaro, M., Muselli, M., Cavallo, F., Felzani, G., Necozone, S. and Francavilla, S. (2021). Erectile dysfunction is the main correlate of depression in men with chronic spinal cord injury. *Journal of Clinical Medicine*, 10(10), 2090. <https://doi.org/10.3390/jcm10102090>
- Barlow, D. H. (1986). Causes of sexual dysfunction: The role of anxiety and cognitive interference. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 54(2), 140. <https://doi.org/10.1037/0022-006x.54.2.140>
- Barrett, O. E., Ho, A. K. and Finlay, K. A. (2022a). Sexual function and sexual satisfaction following spinal cord injury: An interpretative phenomenological analysis of partner experiences. *Disability and Rehabilitation*, 1–10. <https://doi.org/10.1080/09638288.2022.2159073>
- Barrett, O. E., Mattacola, E. and Finlay, K. A. (2022b). “You feel a bit unsexy sometimes”: The psychosocial impact of a spinal cord injury on sexual function and sexual satisfaction. *Spinal Cord*, 1–6. <https://doi.org/10.1038/s41393-022-00858-y>
- Basson, R. (2015). Human sexual response. In V. DB and B. F. (dir.), *Handbook of Clinical Neurology*, 130, p. 11–18. <https://doi.org/10.1016/b978-0-444-63247-0.00002-x>
- Benevento, B. T. and Alexander, M. S. (2002). Neurogenic bladder, neurogenic bowel, and sexual dysfunction in people with spinal cord injury. *Physical Therapy*, 82(6), 601–612.

- Bérard, E. J. (1989). The sexuality of spinal cord injured women: physiology and pathophysiology. A review. *Paraplegia*, 2(27), 99–112. <https://doi.org/10.1038/sc.1989.16>
- Berenguer, C., Rebôlo, C. and Costa, R. M. (2019). Interoceptive awareness, alexithymia, and sexual function. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 1–28. <https://doi.org/10.1080/0092623x.2019.1610128>
- Biering-Sorensen, F. and Sønksen, J. (2001). Sexual function in spinal cord lesioned men. *Spinal Cord*, 39(9), 455–470. <https://doi.org/10.1038/sj.sc.3101198>
- Biering-Sørensen, I. and Hansen, R. B. (2012). Sexual function in a traumatic spinal cord injured population 10–45 years after injury. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 44(11), 926–931. <https://doi.org/10.2340/16501977-1057>
- Bloemen-Vrencken, J. H. A., Post, M. W. M., Hendriks, J. M. S., Reus, E. C. E. D. and Witte, L. P. D. (2005). Health problems of persons with spinal cord injury living in the Netherlands. *Disability and Rehabilitation*, 27(22), 1381–1389. <https://doi.org/10.1080/09638280500164685>
- Bohlmeijer, E., Klooster, P. M. ten, Fledderus, M., Veehof, M. and Baer, R. A. (2011). Psychometric properties of the Five Facet Mindfulness Questionnaire in depressed adults and development of a short form. *Assessment*, 18(3), 308–320. <https://doi.org/10.1177/1073191111408231>
- Bors, E. and Comarr, E. (1960). Neurological disturbances of sexual function with special reference to 529 patients with spinal cord injury. *Urological Survey*, (110), 191–222.
- Bossio, J. A., Basson, R., Driscoll, M., Correia, S. and Brotto, L. A. (2018). Mindfulness-based group therapy for men with situational erectile dysfunction: A mixed-methods feasibility analysis and pilot study. *The Journal of Sexual Medicine*, 15(10), 1478–1490. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2018.08.013>
- Böthe, B., Vaillancourt-Morel, M.-P. and Bergeron, S. (2022). Associations between pornography use frequency, pornography use motivations, and sexual wellbeing in couples. *The Journal of Sex Research*, 59(4), 457–471. <https://doi.org/10.1080/00224499.2021.1893261>
- Brackett, N. L., Ibrahim, E., Iremashvili, V., Aballa, T. C. and Lynne, C. M. (2010). Treatment for ejaculatory dysfunction in men with spinal cord injury: An 18-year single center experience. *The Journal of Urology*, 183(6), 2304–2308. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2010.02.018>
- Bradford, A. and Meston, C. M. (2006). The impact of anxiety on sexual arousal in women. *Behaviour Research and Therapy*, 44(8), 1067–1077. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2005.08.006>
- Brink, F. van den, Vollmann, M., Sternheim, L. C., Berkhout, L. J., Zomerdijs, R. A. and Woertman, L. (2018). Negative body attitudes and sexual dissatisfaction in men: The mediating role of body self-consciousness during physical intimacy. *Archives of Sexual Behavior*, 47(3), 693–701. <https://doi.org/10.1007/s10508-017-1016-3>
- Brotto, L. A., Erskine, Y., Carey, M., Ehlen, T., Finlayson, S., Heywood, M., Kwon, J., McAlpine, J., Stuart, G., Thomson, S. and Miller, D. (2012). A brief mindfulness-based cognitive behavioral intervention improves sexual functioning versus wait-list control in women treated for gynecologic cancer. *Gynecologic Oncology*, 125(2), 320–325. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2012.01.035>
- Brotto, L. A., Heiman, J. R., Goff, B., Greer, B., Lentz, G. M., Swisher, E., Tamimi, H. and Blaricom, A. V. (2007). A psychoeducational intervention for sexual dysfunction in women with gynecologic cancer. *Archives of Sexual Behavior*, 37(2), 317–329. <https://doi.org/10.1007/s10508-007-9196-x>
- Brotto, L. A., Krychman, M. and Jacobson, P. (2008). Eastern approaches for enhancing women's sexuality: Mindfulness, acupuncture, and yoga (CME). *Journal of Sexual Medicine*, 5, 2741–2748.
- Brotto, L., Atallah, S., Johnson-Agbakwu, C., Rosenbaum, T., Abdo, C., Byers, E. S., Graham, C., Nobre, P. and Wylie, K. (2016). Psychological and interpersonal dimensions of sexual function and dysfunction. *The Journal of Sexual Medicine*, 13(4), 538–571. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2016.01.019>
- Brotto, L. and Basson, R. (2014). Group mindfulness-based therapy significantly improves sexual desire in women. *Behaviour Research and Therapy*, 57(c), 43–54. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2014.04.001>
- Budd, M. A., Gater, D. R. and Channell, I. (2022). Psychosocial consequences of spinal cord injury: A narrative review. *Journal of Personalized Medicine*, 12(7), 1178. <https://doi.org/10.3390/jpm12071178>

- Burns, A. S., Rivas, D. A. and Ditunno, J. F. (2001). The management of neurogenic bladder and sexual dysfunction after spinal cord injury. *Spine*, 26(24S), S129–S136. <https://doi.org/10.1097/00007632-200112151-00022>
- Byers, E. S. (1999). The Interpersonal Exchange Model of Sexual Satisfaction : Implications for sex therapy with couples. *Canadian Journal of Counseling*, 33(2), 95-111.
- Byers, E. S. (2005). Relationship satisfaction and sexual satisfaction: A longitudinal study of individuals in long-term relationships. *The Journal of Sex Research*, 42(2), 113–118. <https://doi.org/10.1080/00224490509552264>
- Byers, E. S. and Macneil, S. (2006). Further validation of the Interpersonal Exchange Model of sexual satisfaction. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 32(1), 53–69. <https://doi.org/10.1080/00926230500232917>
- Calabrò, R. S., D'Aleo, G., Sessa, E., Leo, A., Cola, M. C. D. and Bramanti, P. (2014). Sexual dysfunction induced by intrathecal baclofen administration: Is this the price to pay for severe spasticity management? *The Journal of Sexual Medicine*, 11(7), 1807–1815. <https://doi.org/10.1111/jsm.12569>
- Calabrò, R. S., Naro, A., Pullia, M., Porcari, B., Torrisi, M., Rosa, G. L., Manuli, A., Billeri, L., Bramanti, P. and Quattrini, F. (2019). Improving sexual function by using focal vibrations in men with spinalcord injury: Encouraging findings from a feasibility study. *Journal of Clinical Medicine*, 8(5), 658. <https://doi.org/10.3390/jcm8050658>
- Celik, E. C., Akman, Y., Kose, P., Arioglu, P., Karatas, M. and Erhan, B. (2014). Sexual problems of women with spinal cord injury in Turkey. *Spinal Cord*, 52(4), 313–315. <https://doi.org/10.1038/sc.2013.161>
- Charlifue, S. W., Gerhart, K. A., Menter, R. R., Whiteneck, G. G. and Manley, M. S. (1992). Sexual issues of women with spinal cord injuries. *Spinal Cord*, 30(3), 192–199. <https://doi.org/10.1038/sc.1992.54>
- Chau, L., Hegedus, L., Praamsma, M., Smith, K., Tsukada, M., Yoshida, K. and Renwick, R. (2008). Women living with a spinal cord injury: Perceptions about their changed bodies. *Qualitative Health Research*, 18(2), 209–221. <https://doi.org/10.1177/1049732307312391>
- Chéhensse, C., Bahrami, S., Denys, P., Clément, P., Bernabé, J. and Giuliano, F. (2013). The spinal control of ejaculation revisited: A systematic review and meta-analysis of anejaculation in spinal cord injured patients. *Human reproduction update*, 19(5), 507–526. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmt029>
- Chivers, M. L., Seto, M. C., Lalumière, M. L., Laan, E. and Grimbos, T. (2010). Agreement of self-reported and genital measures of sexual arousal in men and women: A meta-analysis. *Archives of Sexual Behavior*, 39(1), 5–56. <https://doi.org/10.1007/s10508-009-9556-9>
- Choi, Y.-A., Kang, J.-H. and Shin, H. I. (2015). Sexual activity and sexual satisfaction in Korean men with spinal cord injury. *Spinal Cord*, 53(9), 697–700. <https://doi.org/10.1038/sc.2015.55>
- Comarr, A. E. (1970). Sexual function among patients with spinal cord injury. *Urologia internationalis*, 25(2). <https://doi.org/10.1159/000279669>
- Courtois, F., Alexander, M. and McLain, A. B. J. (2017). Women’s sexual health and reproductive function after SCI. *Topics in spinal cord injury rehabilitation*, 23(1), 20–30. <https://doi.org/10.1310/sci2301-20>
- Courtois, F. and Charvier, K. (2014). Premature ejaculation associated with lumbosacral lesions. *Spinal Cord*, 52(12), 905–910. <https://doi.org/10.1038/sc.2014.175>
- Courtois, F. and Charvier, K. (2015). Chapter 13 Sexual dysfunction in patients with spinal cord lesions. *Handbook of Clinical Neurology*, 130, 225–245. <https://doi.org/10.1016/b978-0-444-63247-0.00013-4>
- Courtois, F. and Charvier, K. F. (2011). *Clinical approach to anorgasmia in women with spinal cord injury*. *The Journal of Sexual Medicine*, 8. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410x.2011.10168.x/full>
- Courtois, F., Charvier, K. F., Leriche, A. and Raymond, D. (1993). Sexual function in spinal cord injury men. I. Assessing sexual capability. *Spinal Cord*, 31(12), 771–784. <https://doi.org/10.1038/sc.1993.120>
- Courtois, F., Charvier, K. F., Leriche, A., Vézina, J. G., Côté, I., Raymond, D., Jacquemin, G., Fournier, C.

- and Bélanger, M. (2008a). Perceived physiological and orgasmic sensations at ejaculation in spinal cord injured men. *The Journal of Sexual Medicine*, 5(10), 2419–2430. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2008.00857.x>
- Courtois, F., Charvier, K. F., Leriche, A., Vézina, J. G., Côté, M. and Bélanger, M. (2008b). Blood pressure changes during sexual stimulation, ejaculation and midodrine treatment in men with spinal cord injury. *BJU International*, 101(3), 331–337. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410x.2007.07254.x>
- Courtois, F., Charvier, K. F., Vézina, J. G., Journel, N. M., Carrier, S., Jacquemin, G. and Côté, I. (2011). Assessing and conceptualizing orgasm after a spinal cord injury. *BJU International*, 108(10), 1624–1633. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410x.2011.10168.x>
- Courtois, F., Droupy, S., Faix, A., Methorst, C. and Giuliano, F. (2013). Anatomie et physiologie de la sexualité. *Progrès en Urologie*, 23(9), 547–561. <https://doi.org/10.1016/j.purol.2012.11.007>
- Courtois, F. and Dubray, S. (2014). The neurophysiology of orgasm. *Current Sexual Health Reports*, 6(3), 201–210. <https://doi.org/10.1007/s11930-014-0026-6>
- Courtois, F., Geoffrion, R., Landry, É. and Bélanger, M. (2004). H-reflex and physiologic measures of ejaculation in men with spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(6), 910–918. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2003.05.003>
- Courtois, F., Goulet, M. C., Charvier, K. F. and Leriche, A. (1999). Posttraumatic erectile potential of spinal cord injured men: How physiologic recordings supplement subjective reports. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 80(10), 1268–1272. [https://doi.org/10.1016/s0003-9993\(99\)90028-x](https://doi.org/10.1016/s0003-9993(99)90028-x)
- Courtois, F. J., Charvier, K. F., Leriche, A., Raymond, D. P. and Eyssette, M. (1995). Clinical approach to erectile dysfunction in spinal cord injured men. A review of clinical and experimental data. *Spinal Cord*, 33(11), 628–635. <https://doi.org/10.1038/sc.1995.133>
- Courtois, F., Rodrigue, X., Boulet, M., Vezina, J.-G., Charvier, K. F. and Dahan, V. (2012). Sexual function and autonomic dysreflexia in men with spinal cord injuries: How should we treat? *Spinal Cord*, 50(12), 869–877. <https://doi.org/10.1038/sc.2012.83>
- Craig, A. D. (2002). How do you feel? Interoception: The sense of the physiological condition of the body. *Nature Reviews Neuroscience*, 3(8), 655–666. <https://doi.org/10.1038/nrn894>
- Craig, A. D., Tran, Y. and Middleton, J. (2008). Psychological morbidity and spinal cord injury: a systematic review. *Spinal Cord*, 47(2), 108–114. <https://doi.org/10.1038/sc.2008.115>
- Cramp, J., Courtois, F., Connolly, M., Cosby, J. and Ditor, D. (2014a). The impact of urinary incontinence on sexual function and sexual satisfaction in women with spinal cord injury. *Sexuality and Disability*, 32(3), 397–412. <https://doi.org/10.1007/s11195-014-9354-8>
- Cramp, J. D., Courtois, F. and Ditor, D. S. (2014b). Sexuality for women with spinal cord injury. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 41(3), 238–253. <https://doi.org/10.1080/0092623x.2013.869777>
- Cuenca, A. C. and Crespo, A. S. (2015). Psychological impact and sexual dysfunction in men with and without spinal cord injury. *The Journal of Sexual Medicine*, 12(2), 436–444. <https://doi.org/10.1111/jsm.12741>
- Dahlberg, A., Alaranta, H. and Kautiainen, H. (2007). Sexual activity and satisfaction in men with traumatic spinal cord lesion. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 39(2), 152–155. <https://doi.org/10.2340/16501977-0029>
- Dekker, J. and Everaerd, W. (1988). Attentional effects on sexual arousal. *Psychophysiology*, 25(1), 45–54. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.1988.tb00957.x>
- Dekker, J. and Everaerd, W. (1989). A study suggesting two kinds of information processing of the sexual response. *Archives of Sexual Behavior*, 18(5), 435–447. <https://doi.org/10.1007/bf01541974>
- Denys, P., Mane, M., Azouvi, P., Chartier-Kastler, E., Thiebaut, J.-B. and Bussel, B. (1998). Side effects of chronic intrathecal baclofen on erection and ejaculation in patients with spinal cord lesions. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 79(5), 494–496. [https://doi.org/10.1016/s0003-9993\(98\)90061-2](https://doi.org/10.1016/s0003-9993(98)90061-2)
- DeRogatis, L., Clayton, A., Lewis-D'Agostino, D., Wunderlich, G. and Fu, Y. (2008). Validation of the

- Female Sexual Distress Scale-Revised for assessing distress in women with hypoactive sexual desire disorder. *The Journal of Sexual Medicine*, 5(2), 357–364. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2007.00672.x>
- Derogatis, L. R., Revicki, D. A., Rosen, R. C., Jordan, R., Lucas, J. and Spana, C. (2021). Psychometric validation of the Female Sexual Distress Scale-Desire/Arousal/Orgasm. *Journal of Patient-Reported Outcomes*, 5(1), 100. <https://doi.org/10.1186/s41687-021-00359-1>
- Derogatis, L. R., Rosen, R., Leiblum, S., Burnett, A. and Heiman, J. (2002). The Female Sexual Distress Scale (FSDS): Initial validation of a standardized scale for assessment of sexually related personal distress in women. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 28(4), 317–330. <https://doi.org/10.1080/00926230290001448>
- Dickstein, J. B., Goldstein, S. W., Tkachenko, N. and Kreppner, W. (2013). Correlation of Question 15 of the FSDS-DAO with FOD. *The Journal of Sexual Medicine*, 10(9), 2251–2254. <https://doi.org/10.1111/jsm.12218>
- Diemen, T. van, Leeuwen, C. van, Nes, I. van, Geertzen, J. and Post, M. (2017). Body image in patients with spinal cord injury during inpatient rehabilitation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 98(6), 1126–1131. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.10.015>
- Dienberg, M.-F., Oschatz, T., Piemonte, J. L. and Klein, V. (2023). Women’s orgasm and its relationship with sexual satisfaction and well-being. *Current Sexual Health Reports*, 15(3), 223–230. <https://doi.org/10.1007/s11930-023-00371-0>
- Dubray, S., Gérard, M. and Beaulieu-Prévost, D. (2017). Validation of a self-report questionnaire assessing the bodily and physiological sensations of orgasm. *The Journal of Sexual Medicine*, 14(2), 255–263. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2016.12.006>
- Dussault, É., Lafortune, D., Canivet, C., Boislard, M.-A., Leavitt, C. E. and Godbout, N. (2021). Validation of the French sexual mindfulness measure and its links with psychosexual well-being. *Sexual and Relationship Therapy*, 1–17. <https://doi.org/10.1080/14681994.2021.2009794>
- Earle, S., O’Dell, L., Davies, A. and Rixon, A. (2020). Views and experiences of sex, sexuality and relationships following spinal cord injury: A systematic review and narrative synthesis of the qualitative literature. *Sexuality and Disability*, 38(4), 567–595. <https://doi.org/10.1007/s11195-020-09653-0>
- Eldahan, K. C. and Rabchevsky, A. G. (2018). Autonomic dysreflexia after spinal cord injury: Systemic pathophysiology and methods of management. *Autonomic Neuroscience*, 209, 59–70. <https://doi.org/10.1016/j.autneu.2017.05.002>
- Elliott, S. and Krassioukov, A. (2006). Malignant autonomic dysreflexia in spinal cord injured men. *Spinal Cord*, 44(6), 386–392. <https://doi.org/10.1038/sj.sc.3101847>
- Espinosa-Hernandez, G., Vasilenko, S., McPherson, J. and Rodriguez, A. (2022). Brief report: The role of three dimensions of sexual well-being in adolescents’ life satisfaction. *Journal of Adolescence*, 55(1), 61–65. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2016.12.009>
- Everaert, K., Waard, W. I. Q. de, Hoof, T. V., Kiekens, C., Mulliez, T. and herde, C. D. apos. (2010). Neuroanatomy and neurophysiology related to sexual dysfunction in male neurogenic patients with lesions to the spinal cord or peripheral nerves. *Spinal Cord*, 48(3), 182–191. <https://doi.org/10.1038/sc.2009.172>
- Fallis, E. E., Rehman, U. S., Woody, E. Z. and Purdon, C. (2016). The longitudinal association of relationship satisfaction and sexual satisfaction in long-term relationships. *Journal of Family Psychology*, 30(7), 822–831. <https://doi.org/10.1037/fam0000205>
- Federici, S., Artegiani, F., Pigliautile, M., Antonelli, P., Diotallevi, D., Ritacco, I. and Maschke, R. (2019). Enhancing psychological sexual health of people with spinal cord injury and their partners in an Italian unipolar spinal unit: A pilot data study. *Frontiers in Psychology*, 10, 754. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00754>
- Ferreiro-Velasco, M. E., Barca-Buyo, A., Barrera, S. S. de la, Montoto-Marqués, A., Vázquez, X. M. and Rodriguez-Sotillo, A. (2004). Sexual issues in a sample of women with spinal cord injury. *Spinal Cord*, 43(1), 51–55. <https://doi.org/10.1038/sj.sc.3101657>

- Ferro, J. K. de O., Lemos, A., Silva, C. P. da, Lima, C. R. O. de P., Raposo, M. C. F., Cavalcanti, G. de A. and Oliveira, D. A. de. (2019). Predictive factors of male sexual dysfunction after traumatic spinal cord injury. *Spine*, 44(17), 1228–1237. <https://doi.org/10.1097/brs.0000000000003049>
- Finlay, K. A., Hearn, J. H. and Chater, A. (2021). Grieving a disrupted biography: An interpretative phenomenological analysis exploring barriers to the use of mindfulness after neurological injury or impairment. *BMC Psychology*, 9(1), 124. <https://doi.org/10.1186/s40359-021-00628-0>
- Finlay, K. A., Hearn, J. H. and Chater, A. (2022). The impact of neurological disability and sensory loss on mindfulness practice. *Disability and Rehabilitation*, 44(15), 3825–3833. <https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1887946>
- Forsythe, E. and Horsewell, J. E. (2005). Sexual rehabilitation of women with a spinal cord injury. *Spinal Cord*, 44(4), 234–241. <https://doi.org/10.1038/sj.sc.3101844>
- Frederick, D. A., Lever, J., Gillespie, B. J. and Garcia, J. R. (2016). What keeps passion alive? Sexual satisfaction is associated with sexual communication, mood setting, sexual variety, oral sex, orgasm, and sex frequency in a national U.S. study. *The Journal of Sex Research*, 54(2), 1–16. <https://doi.org/10.1080/00224499.2015.1137854>
- Fuentes, C. T., Pazzaglia, M., Longo, M. R., Scivoletto, G. and Haggard, P. (2013). Body image distortions following spinal cord injury. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 84(2), 201–207. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2012-304001>
- Gérard, M., Charvier, K., Leduc, H. and Courtois, F. (2023). Looking beyond the chair: Psycho-perceptual predictors of sexual distress and sexual satisfaction in individuals with spinal cord injury. *The Journal of Sex Research*. <https://doi.org/10.1080/00224499.2023.2260816>
- Gillen, M. M. and Markey, C. H. (2019). A review of research linking body image and sexual well-being. *Body Image*, 31, 294–301. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2018.12.004>
- Giuliano, F., Rubio-Aurioles, E., Kennelly, M., Montorsi, F., Kim, E. D., Finkbeiner, A. E., Pommerville, P. J., Colopy, M. W., Wachs, B. H. and Group, for the V. S. (2008). Vardenafil improves ejaculation success rates and self-confidence in men with erectile dysfunction due to spinal cord injury. *Spine*, 33(7), 709–715. <https://doi.org/10.1097/brs.0b013e3181695040>
- Glowinska, A., Duleba, A. J., Zielona-Jenek, M., Siakowska, M., Pawelczyk, L. and Banaszewska, B. (2020). Disparate relationship of sexual satisfaction, self-esteem, anxiety, and depression with endocrine profiles of women with or without PCOS. *Reproductive Sciences*, 27(1), 432–442. <https://doi.org/10.1007/s43032-019-00061-0>
- Godbout, N., Morissette Harvey, F., Cyr, G., and Bélanger, C. (2020). Cumulative childhood trauma and couple satisfaction: Examining the mediating role of mindfulness. *Mindfulness*, 11, 1723–1733. <https://doi.org/10.1007/s12671-020-01390-x>
- Golestani, A., Shobeiri, P., Sadeghi-Naini, M., Jazayeri, S. B., Maroufi, S. F., Ghodsi, Z., Ohadi, M. A. D., Mohammadi, E., Rahimi-Movaghar, V. and Ghodsi, S. M. (2022). Epidemiology of traumatic spinal cord injury in developing countries from 2009 to 2020: A systematic review and meta-Analysis. *Neuroepidemiology*, 56(4), 219–239. <https://doi.org/10.1159/000524867>
- Gomes, C. M., Miranda, E. P., Bessa, J. de, Bellucci, C. H. S., Battistella, L. R., Abdo, C. H. N., Bruschini, H., Srougi, M. and Mulhall, J. P. (2017). Erectile function predicts sexual satisfaction in men with spinal cord injury. *Sexual Medicine*, 5(3), e148–e155. <https://doi.org/10.1016/j.esxm.2017.06.002>
- Hajiaghababaei, M., Javidan, A. N., Saberi, H., Khoei, E. M., Khalifa, D. A., Koenig, H. G. and Pakpour A. H. (2014). Female sexual dysfunction in patients with spinal cord injury: A study from Iran. *Spinal Cord*, 52(8), 646–649. <https://doi.org/10.1038/sc.2014.99>
- Handy, A. B. and Meston, C. M. (2017). Interoceptive awareness moderates the relationship between perceived and physiological genital arousal in women. *The Journal of Sexual Medicine*, 13(12), 1907–1914. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2016.09.018>
- Hansen, R. B., Biering-Sørensen, F. and Kristensen, J. K. (2010). Urinary incontinence in spinal cord injured individuals 10–45 years after injury. *Spinal Cord*, 48(1), 27–33. <https://doi.org/10.1038/sc.2009.46>
- Hanson, R. W. and Franklin, M. R. (1976). Sexual loss in relation to other functional losses for spinal cord injured males. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 57(6), 291–3.

- Harrison, J., Glass, C. A., Owens, R. G. and Soni, B. M. (1995). Factors associated with sexual functioning in women following spinal cord injury. *Spinal Cord*, 33(12), 687–692. <https://doi.org/10.1038/sc.1995.144>
- Hearn, J. H., Finlay, K. A. and Sheffield, D. (2021). ‘Trying to bring attention to your body when you’re not sure where it is’: An interpretative phenomenological analysis of drivers and barriers to mindfulness for people with spinal cord injury. *British Journal of Health Psychology*, 26(1), 161–178. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12462>
- Heeren, A., Douilliez, C., Peschard, V., Debrauwere, L. and Philippot, P. (2011). Cross-cultural validity of the Five Facets Mindfulness Questionnaire: Adaptation and validation in a French-speaking sample. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 61(3), 147–151. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2011.02.001>
- Helkowski, M. W., Ditunno, J. F. and Boninger, M. (2003). Autonomic dysreflexia: Incidence in persons with neurologically complete and incomplete tetraplegia. *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 26(3), 244–247. <https://doi.org/10.1080/10790268.2003.11753691>
- Hendrickx, L., Gijs, L. and Enzlin, P. (2019). Who’s distressed by sexual difficulties? Exploring associations between personal, perceived partner, and relational distress and sexual difficulties in heterosexual men and women. *The Journal of Sex Research*, 56(3), 300–313. <https://doi.org/10.1080/00224499.2018.1493570>
- Hocaloski, S., Elliott, S. L. and Brotto, L. A. (2016). A mindfulness psychoeducational group intervention targeting sexual adjustment for women with multiple sclerosis and spinal cord injury: A pilot study. *Sexuality and Disability*, 34(2), 183–198. <https://doi.org/10.1007/s11195-016-9426-z>
- Holtz, K. A., Lipson, R., Noonan, V. K., Kwon, B. K. and Mills, P. B. (2017). Prevalence and effect of problematic spasticity after traumatic spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 98(6), 1132–1138. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.09.124>
- Huberts, A. S., Peeters, N. J. M. C. V., Kaplan, Z. L. R., Linschoten, R. C. A. van, Pastoor, H., Woude, C. J. van der and Koppert, L. B. (2023). Dutch normative data of the sexual distress scale and the body image scale. *Quality of Life Research*, 32(10), 2829–2837. <https://doi.org/10.1007/s11136-023-03434-w>
- Jackson, A. B., Dijkers, M., DeVivo, M. J. and Poczatek, R. B. (2004). A demographic profile of new traumatic spinal cord injuries: Change and stability over 30 years. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(11), 1740–1748. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2004.04.035>
- Jackson, A. B. and Wadley, V. (1999). A multicenter study of women’s self-reported reproductive health after spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 80(11), 1420–1428. [https://doi.org/10.1016/s0003-9993\(99\)90253-8](https://doi.org/10.1016/s0003-9993(99)90253-8)
- Jaderek, I. and Lew-Starowicz, M. (2019). A systematic review on mindfulness meditation-based interventions for sexual dysfunctions. *The Journal of Sexual Medicine*, 16(10), 1581–1596. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2019.07.019>
- Janssen, E. (2011). Sexual arousal in men: A review and conceptual analysis. *Hormones and Behavior*, 59(5), 708–716. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2011.03.004>
- Janssen, E., Everaerd, W., Spiering, M. and Janssen, J. (2000). Automatic processes and the appraisal of sexual stimuli: Toward an information processing model of sexual arousal. *The Journal of Sex Research*, 37(1), 8–23. <https://doi.org/10.1080/00224490009552016>
- Janssen, E., Macapagal, K. R. and Mustanski, B. (2013). Individual differences in the effects of mood on sexuality: The Revised Mood and Sexuality Questionnaire (MSQ-R). *The Journal of Sex Research*, 50(7), 676–687. <https://doi.org/10.1080/00224499.2012.684251>
- Jenkins, H.-T. and Cosco, T. D. (2021). Spinal cord injury and aging: An exploration of the interrelatedness between key psychosocial factors contributing to the process of resilience. *Health Psychology and Behavioral Medicine*, 9(1), 315–321. <https://doi.org/10.1080/21642850.2021.1911656>
- Johnson, S. (2017). An emotionally focused approach to sex therapy. Dans *The Wiley Handbook of Sex Therapy* (p. 250–265). <https://doi.org/10.1002/9781118510384.ch16>
- Jong, D. C. de. (2009). The role of attention in sexual arousal: Implications for treatment of sexual

- dysfunction. *The Journal of Sex Research*, 46(2–3), 237–248. <https://doi.org/10.1080/00224490902747230>
- Jørgensen, S., Hedgren, L., Sundelin, A. and Lexell, J. (2021). Global and domain-specific life satisfaction among older adults with long-term spinal cord injury. *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 44(2), 322–330. <https://doi.org/10.1080/10790268.2019.1610618>
- Kalpakjian, C. Z. and Albright, K. J. (2006). An examination of depression through the lens of spinal cord injury : Comparative prevalence rates and severity in women and men. *Women's Health Issues*, 16(6), 380–388. <https://doi.org/10.1016/j.whi.2006.08.005>
- Kang, Y., Ding, H., Zhou, H., Wei, Z., Liu, L., Pan, D. and Feng, S. (2017). Epidemiology of worldwide spinal cord injury: A literature review. *Journal of Neurorestoration*, 6, 1–9. <https://doi.org/10.2147/jn.s143236>
- Karakose, S., Urs, M., Marshall, J. E. and Ledermann, T. (2023). Depression, anxiety, stress, and sexual satisfaction in couples. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 49(6), 616–629. <https://doi.org/10.1080/0092623x.2023.2166637>
- Karlsson, A. (1999). Autonomic dysreflexia. *Spinal Cord*, 37(6), 383–391. <https://doi.org/10.1038/sj.sc.3100867>
- Kathnelson, J. D., Landy, C. M. K., Ditor, D. S., Tamim, H. and Gage, W. H. (2020). Examining the psychological and emotional experience of sexuality for men after spinal cord injury. *Cogent Psychology*, 7(1), 1722355. <https://doi.org/10.1080/23311908.2020.1722355>
- Khaddouma, A., Gordon, K. C. and Bolden, J. (2014). Zen and the art of sex: Examining associations among mindfulness, sexual satisfaction, and relationship satisfaction in dating relationships. *Sexual and Relationship Therapy*, 30(2), 268–285. <https://doi.org/10.1080/14681994.2014.992408>
- Kleinplatz, P. J. (2017). An existential-experiential approach to sex therapy. Dans Z. D. Peterson (dir.), *The Wiley Handbook of Sex Therapy* (p. 218–230). <https://doi.org/10.1002/9781118510384.ch14>
- Komisaruk, B. R. and Cerro, M. C. R. del. (2022). Orgasm and related disorders depend on neural inhibition combined with neural excitation. *Sexual Medicine Reviews*, 10(4), 481–492. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2022.07.001>
- Komisaruk, B. R., Whipple, B., Crawford, A., Grimes, S., Liu, W.-C., Kalnin, A. and Mosier, K. (2004). Brain activation during vaginocervical self-stimulation and orgasm in women with complete spinal cord injury: fMRI evidence of mediation by the Vagus nerves. *Brain Research*, 1024(1–2), 77–88. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2004.07.029>
- Koukounas, E. and Over, R. (2001). Habituation of male sexual arousal: effects of attentional focus. *Biological Psychology*, 58(1), 49–64. [https://doi.org/10.1016/s0301-0511\(01\)00096-5](https://doi.org/10.1016/s0301-0511(01)00096-5)
- Krassioukov, A. and Elliott, S. (2017). Neural control and physiology of sexual function: Effect of spinal cord injury. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*, 23(1), 1–10. <https://doi.org/10.1310/sci2301-1>
- Kreuter, M., Siösteen, A. and Biering-Sorensen, F. (2008). Sexuality and sexual life in women with spinal cord injury: A controlled study. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 40(1), 61–69. <https://doi.org/10.2340/16501977-0128>
- Kreuter, M., Sullivan, M. and Siösteen, A. (1994a). Sexual adjustment after spinal cord injury (SCI) focusing on partner experiences. *Spinal Cord*, 32(4), 225–235. <https://doi.org/10.1038/sc.1994.42>
- Kreuter, M., Sullivan, M. and Siösteen, A. (1994b). Sexual adjustment after spinal cord injury-comparison of partner experiences in pre- and postinjury relationships. *Spinal Cord*, 32(11), 759–770. <https://doi.org/10.1038/sc.1994.122>
- Kreuter, M., Sullivan, M. and Siösteen, A. (1996). Sexual adjustment and quality of relationships in spinal paraplegia: A controlled study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 77(6), 541–548. [https://doi.org/10.1016/s0003-9993\(96\)90292-0](https://doi.org/10.1016/s0003-9993(96)90292-0)
- Kreuter, M., Taft, C., Siösteen, A. S. and Biering-Sorensen, F. (2010). Women's sexual functioning and sex life after spinal cord injury. *Spinal Cord*, 49(1), 154–160. <https://doi.org/10.1038/sc.2010.51>
- Kuhr, C. S., Heiman, J., Cardenas, D., Bradley, W. and Berger, R. E. (1995). Premature emission after spinal cord injury. *The Journal of Urology*, 153(2), 429–431.

<https://doi.org/10.1097/00005392-199502000-00045>

- Laan, E. T. M., Klein, V., Werner, M. A., Lunsen, R. H. W. van and Janssen, E. (2021). In pursuit of pleasure: A biopsychosocial perspective on sexual pleasure and gender. *International Journal of Sexual Health*, 33(4), 516–536. <https://doi.org/10.1080/19317611.2021.1965689>
- Lafortune, D., Girard, M., Bolduc, R., Boislard, M.-A. and Godbout, N. (2022). Insecure attachment and sexual satisfaction: A path analysis model integrating sexual mindfulness, sexual anxiety, and sexual self-esteem. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 48(6), 535–551. <https://doi.org/10.1080/0092623x.2021.2011808>
- Lapping-Carr, L., Mustanski, B., Ryan, D. T., Costales, C. and Newcomb, M. E. (2023). Stress and depression are associated with sexual function and satisfaction in young men who have sex with men. *Archives of Sexual Behavior*, 52(5), 2083–2096. <https://doi.org/10.1007/s10508-023-02615-5>
- Lawrance, K. A. and Byers, E. S. (1992). Development of the interpersonal exchange model of sexual satisfaction in long term relationships. *Canadian Journal of Human Sexuality*, 3(1), 123–128.
- Lawrance, K. E. and Byers, S. E. (1995). Sexual satisfaction in long-term heterosexual relationships: The interpersonal exchange model of sexual satisfaction. *Personal Relationships*, 2(4), 267–285. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6811.1995.tb00092.x>
- Le, J. and Dorstyn, D. (2016). Anxiety prevalence following spinal cord injury: A meta-analysis. *Spinal Cord*, 54(8), 570–578. <https://doi.org/10.1038/sc.2016.15>
- Leavitt, C. E., Lefkowitz, E. S. and Waterman, E. A. (2019). The role of sexual mindfulness in sexual wellbeing, relational wellbeing, and self-esteem. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 45(6), 497–509. <https://doi.org/10.1080/0092623x.2019.1572680>
- Leavitt, C. E., Leonhardt, N. D., Busby, D. M. and Clarke, R. W. (2021a). When is enough enough? Orgasm’s curvilinear association with relational and sexual satisfaction. *The Journal of Sexual Medicine*, 18(1), 167–178. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2020.10.002>
- Leavitt, C. E., Leonhardt, N. D., Eldredge, J. G., Busby, D. M. and Clarke, R. W. (2023). A trifecta: patterns in orgasm consistency, relational satisfaction, and sexual satisfaction. *The Journal of Sexual Medicine*, 20(4), 525–535. <https://doi.org/10.1093/jsxmed/qdad001>
- Leavitt, C. E., Maurer, T. F., Clyde, T. L., Clarke, R. W., Busby, D. M., Yorgason, J. B., Holmes, E. K. and James, S. (2021b). Linking sexual mindfulness to mixed-sex couples’ relational flourishing, sexual harmony, and orgasm. *Archives of Sexual Behavior*, 50(6), 2589–2602. <https://doi.org/10.1007/s10508-021-02054-0>
- Levin, R. J. (2004). An orgasm is... who defines what an orgasm is? *Sexual and Relationship Therapy*, 19(1), 101–107. <https://doi.org/10.1080/14681990410001641663>
- Lopes, B. S., Verraest, X., Correia, A. R., Ermida, V., Caldas, J., Margalho, P. and Láins, J. (2022). Sexuality after spinal cord injury. Which factors influence sexual activity and satisfaction? *Sexuality and Disability*, 40(2), 393–404. <https://doi.org/10.1007/s11195-022-09730-6>
- Lorimer, K., DeAmicis, L., Dalrymple, J., Frankis, J., Jackson, L., Lorgelly, P., McMillan, L. and Ross, J. (2019). A rapid review of sexual wellbeing definitions and measures: Should we now include sexual wellbeing freedom? *The Journal of Sex Research*, 56(7), 843–853. <https://doi.org/10.1080/00224499.2019.1635565>
- Lucci, G. and Pazzaglia, M. (2015). Towards multiple interactions of inner and outer sensations in corporeal awareness. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9, 163. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2015.00163>
- Lykins, A. D., Janssen, E. and Graham, C. A. (2006). The relationship between negative mood and sexuality in heterosexual college women and men. *The Journal of Sex Research*, 43(2), 136–143. <https://doi.org/10.1080/00224490609552308>
- MacGilleEathain, R., Smith, T., and Steele, I. (2023). Sexual well-being among young people in remote rural island communities in Scotland: A mixed methods study. *BMJ Sexual and Reproductive Health* <https://doi.org/10.1136/bmjsexrh-2023-201822>
- Mah, K. and Binik, Y. M. (2001). The nature of human orgasm: A critical review of major trends. *Clinical Psychology Review*, 21(6), 823–856. [https://doi.org/10.1016/s0272-7358\(00\)00069-6](https://doi.org/10.1016/s0272-7358(00)00069-6)
- Mah, K. and Binik, Y. M. (2002). Do all orgasms feel alike? Evaluating a two-dimensional model of the

- orgasm experience across gender and sexual context. *The Journal of Sex Research*, 39(2), 104–113. <https://doi.org/10.1080/00224490209552129>
- Mah, K. and Binik, Y. M. (2006). Are orgasms in the mind or the body? Psychosocial versus physiological correlates of orgasmic pleasure and satisfaction. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 31(3), 187–200. <https://doi.org/10.1080/00926230590513401>
- Malone, N., Thorpe, S., Jester, J., Dogan, J., Stevens-Watkins, D. and Hargons, C. (2022) Pursing pleasure despite pain: A mixed-methods investigating of Black women’s responses to sexual pain and coping. *Journal of Sex and Marital Therapy* <https://doi.org/10.1080/0092623x.2021.2012309>
- Mark, K. P., Herbenick, D., Fortenberry, J. D., Sanders, S. A. and Reece, M. (2013). A psychometric comparison of three scales and a single-item measure to assess sexual satisfaction. *The Journal of Sex Research*, 51(2), 159–169. <https://doi.org/10.1080/00224499.2013.816261>
- Martin, K. M. and Woodgate, R. L. (2020). Concept analysis: The holistic nature of sexual well-being. *Sexual and Relationship Therapy*, 35(1), 15–29. <https://doi.org/10.1080/14681994.2017.1419567>
- Martino, M. L. D., Bartolo, M. D., Leemhuis, E. and Pazzaglia, M. (2021). Rebuilding body–brain interaction from the Vagal network in spinal cord injuries. *Brain Sciences*, 11(8), 1084. <https://doi.org/10.3390/brainsci11081084>
- McCabe, M. P. and Taleporos, G. (2003). Sexual esteem, sexual satisfaction, and sexual behavior among People with physical disability. *Archives of Sexual Behavior*, 32(4), 359–369. <https://doi.org/10.1023/a:1024047100251>
- McKenna, K. E. (2022). What is the trigger for sexual climax? *Archives of Sexual Behavior*, 51(1), 383–390. <https://doi.org/10.1007/s10508-021-02164-9>
- McMahon, C. G., Abdo, C., Incrocci, L., Perelman, M., Rowland, D., Waldinger, M. and Xin, Z. C. (2004). Disorders of orgasm and ejaculation in men. *The Journal of Sexual Medicine*, 1(1), 58–65. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2004.10109.x>
- McNulty, J. K., Wenner, C. A. and Fisher, T. D. (2016). Longitudinal associations among relationship satisfaction, sexual satisfaction, and frequency of sex in early marriage. *Archives of Sexual Behavior*, 45(1), 85–97. <https://doi.org/10.1007/s10508-014-0444-6>
- Mendes, A. K., Cardoso, F. L. and Savall, A. (2008). Sexual satisfaction in people with spinal cord injury. *Sexuality and Disability*, 26(3). <https://doi.org/10.1007/s11195-008-9083-y>
- Meston, C. M. (2006). The effects of state and trait self-focused attention on sexual arousal in sexually functional and dysfunctional women. *Behaviour Research and Therapy*, 44(4), 515–532. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2005.03.009>
- Meston, C. M., Hull, E. M., Levin, R. J. and Alexander, M. S. (2004a). Disorders of orgasm in women. *The Journal of Sexual Medicine*, 1(1), 66–68. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2004.10110.x>
- Meston, C. M., Levin, R. J., Sipski, M. L., Hull, E. M. and Heiman, J. R. (2004b). Women’s orgasm. *Annual Review of Sex Research*, 15, 173–257.
- Meyer-Bahlburg, H. F. L. and Dolezal, C. (2007). The Female Sexual Function Index: A methodological critique and suggestions for improvement. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 33(3). <https://doi.org/10.1080/00926230701267852>
- Michael, N. D. and Wiederman, M. W. (2000). Cognitive distraction and women’s sexual functioning. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 26(1), 67–78. <https://doi.org/10.1080/009262300278650>
- Milani, S., Dawson, S. J. and Velten, J. (2021). Visual attention and sexual function inw. *Current Sexual Health Reports*, 13(3), 89–96. <https://doi.org/10.1007/s11930-021-00312-9>
- Mitchell, K. R., Lewis, R., O’Sullivan, L. F. and Fortenberry, J. D. (2021). What is sexual wellbeing and why does it matter for public health? *The Lancet Public Health*, 6(8), e608–e613. [https://doi.org/10.1016/s2468-2667\(21\)00099-2](https://doi.org/10.1016/s2468-2667(21)00099-2)
- Moin, V., Duvdevany, I. and Mazor, D. (2009). Sexual identity, body image and life satisfaction among women with and without physical disability. *Sexuality and Disability*, 27(2), 83–95. <https://doi.org/10.1007/s11195-009-9112-5>
- Mona, L. R., Krause, J. S., Norris, F. H., Cameron, R. P., Kalichman, S. C. and Lesondak, L. M. (2000). Sexual expression following spinal cord injury. *NeuroRehabilitation*, 15(2), 121–131.

<https://doi.org/10.3233/nre-2000-15205>

- Money, J. (1960). Phantom orgasm in the dreams of paraplegic men and women. *Archives of General Psychiatry*, 3(4), 373–382. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1960.01710040043007>
- Moreno-Lozano, M., Durán-Ortíz, S., Pérez-Zavala, R. and Quinzaños-Fresnedo, J. (2016). Sociodemographic factors associated with sexual dysfunction in Mexican women with spinal cord injury. *Spinal Cord*, 54(9), 746–749. <https://doi.org/10.1038/sc.2016.19>
- Mosalanejad, F., Afrasiabifar, A. and Zoladl, M. (2018). Investigating the combined effect of pelvic floor muscle exercise and mindfulness on sexual function in women with multiple sclerosis: A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 32(10), 1340–1347. <https://doi.org/10.1177/0269215518777877>
- Muise, A., Preyde, M., Maitland, S. B. and Milhausen, R. R. (2010). Sexual identity and sexual well-being in female heterosexual university students. *Archives of Sexual Behavior*, 39(4), 915–925. <https://doi.org/10.1007/s10508-009-9492-8>
- Munro, D., Horne, H. W. and Paull, D. P. (1948). The effect of injury to the spinal cord and cauda equina on the sexual potency of men. *The New England Journal of Medicine*, 239(24), 903–911. <https://doi.org/10.1056/nejm194812092392401>
- New, P. W. (2019). Sexual and body esteem in people with spinal cord damage. *Sexuality and Disability*, 37(1), 3–14. <https://doi.org/10.1007/s11195-018-09553-4>
- Nobre, P. J. and Pinto-Gouveia, J. (2008). Cognitions, emotions, and sexual response: Analysis of the relationship among automatic thoughts, emotional responses, and sexual arousal. *Archives of Sexual Behavior*, 37(4), 652–661. <https://doi.org/10.1007/s10508-007-9258-0>
- Noonan, V. K., Fingas, M., Farry, A., Baxter, D., Singh, A., Fehlings, M. G. and Dvorak, M. F. (2012). Incidence and prevalence of spinal cord injury in Canada: A national perspective. *Neuroepidemiology*, 38(4), 219–226. <https://doi.org/10.1159/000336014>
- Ostrander, N. (2009). Sexual pursuits of pleasure Among men and women with spinal cord injuries. *Sexuality and Disability*, 27(1), 11–19. <https://doi.org/10.1007/s11195-008-9103-y>
- O’Sullivan, S., Byers, E.S., and Dawson, S.J. (2022). Individual and relationship predictors of trajectories of sexual function across adolescent and young adult relationships. *The Journal of Sex Research*, 59(1), 53-68. <https://doi.org/10.1080/00224499.2021.1948497>
- Otero-Villaverde, S., Ferreiro-Velasco, M. E., s, A. M.-M. eacute, Barrera, S. S. de la, Arias-Pardo, A. I. and Rodriguez-Sotillo, A. (2015). Sexual satisfaction in women with spinal cord injuries. *Spinal Cord*, 53(7), 557–560. <https://doi.org/10.1038/sc.2015.53>
- Pakpour, A. H., Rahnama, P., Saberi, H., Saffari, M., Rahimi-movaghar, V., Burri, A. and Hajiaghababaei, M. (2016). The relationship between anxiety, depression and religious coping strategies and erectile dysfunction in Iranian patients with spinal cord injury. *Spinal Cord*, 54(11), 1053–1057. <https://doi.org/10.1038/sc.2016.7>
- Paneri, V. and Aikat, R. (2014). Development of the “Perceived Sexual Distress Scale-Hindi” for measuring sexual distress following spinal cord injury. *Spinal Cord*, 52(9), 712–716. <https://doi.org/10.1038/sc.2014.83>
- Park, S. E., Elliott, S., Noonan, V. K., Thorogood, N. P., Fallah, N., Aludino, A. and Dvorak, M. F. (2017). Impact of bladder, bowel and sexual dysfunction on health status of people with thoracolumbar spinal cord injuries living in the community. *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 40(5), 548–559. <https://doi.org/10.1080/10790268.2016.1213554>
- Pascoal, P. M., Sanchez, D. T., Raposo, C. F. and Pechorro, P. (2016). Initial validation of the Sexual Pleasure Scale in clinical and non-clinical samples of partnered heterosexual people. *The Journal of Sexual Medicine*, 13(9), 1408–1413. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2016.06.010>
- Pascoal, P., Raposo, C. and Roberto, M. (2020). A transdiagnostic approach to sexual distress and sexual pleasure: A preliminary mediation study with repetitive negative thinking. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 78634. <https://doi.org/10.3390/ijerph17217864>
- Pascual, A., Wighman, A., Littooij, E., and Janssen, T. (2021). Sexuality as part of rehabilitation? A

- qualitative study on the perceptions of rehabilitation nurses on discussing patient sexuality during clinical rehabilitation. *Disability and Rehabilitation*, 43(11), 1550-1557. <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1670271>
- Paterson, L., Handy, A. B. and Brotto, L. A. (2016). A pilot study of eight-session mindfulness-based cognitive therapy adapted for women's sexual interest/arousal disorder. *The Journal of Sex Research*, 54(7), 850–861. <https://doi.org/10.1080/00224499.2016.1208800>
- Pavese, C. and Kessler, T. M. (2023). Prediction of lower urinary tract, sexual, and bowel function, and autonomic dysreflexia after spinal cord injury. *Biomedicine*, 11(6), 1644. <https://doi.org/10.3390/biomedicine11061644>
- Phelps, G., Brown, M., Chen, J., Dunn, M., Lloyd, E., Stefanick, M. L., Davidson, J. M. and Perkas, I. (1983). Sexual experience and plasma testosterone levels in male veterans after spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 64(2), 47–52.
- Phelps, J., Albo, M., Dunn, K. and Joseph, A. (2001). Spinal cord injury and sexuality in married or partnered men: Activities, function, needs, and predictors of sexual adjustment. *Archives of Sexual Behavior*, 30(6), 591–602. <https://doi.org/10.1023/a:1011910900508>
- Pollard, C. and Kennedy, P. (2007). A longitudinal analysis of emotional impact, coping strategies and post traumatic psychological growth following spinal cord injury: A 10-year review. *British Journal of Health Psychology*, 12(3). <https://doi.org/10.1348/135910707x197046>
- Post, M. W. M. and Leeuwen, C. M. C. van. (2012). Psychosocial issues in spinal cord injury: A review. *Spinal Cord*, 50(5), 382–389. <https://doi.org/10.1038/sc.2011.182>
- Pujols, Y., Meston, C. M. and Seal, B. N. (2010). The association between sexual satisfaction and body image in women. *The Journal of Sexual Medicine*, 7(2), 905–916. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2009.01604.x>
- Quinn-Nilas, C. (2020). Relationship and sexual satisfaction: A developmental perspective on bidirectionality. *Journal of Social and Personal Relationships*, 37(2), 624–646. <https://doi.org/10.1177/0265407519876018>
- Quinn-Nilas, C., Benson, L., Milhausen, R. R., Buchholz, A. C. and Goncalves, M. (2016). The relationship between body image and domains of sexual functioning among heterosexual, emerging adult women. *Sexual Medicine*, 4(3), e182–e189. <https://doi.org/10.1016/j.esxm.2016.02.004>
- Ramanathan, R., Mulhall, J., Rao, S., Leung, R., Salamanca, J. I. M., Mandhani, A. and Tewari, A. (2007). Predictive correlation between the International Index of Erectile Function (IIEF) and Sexual Health Inventory for Men (SHIM): Implications for calculating a derived SHIM for clinical use. *The Journal of Sexual Medicine*, 4(5), 1336–1344. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2007.00576.x>
- Rausch, D. and Rettenberger, M. (2021). Predictors of sexual satisfaction in women: A systematic review. *Sexual Medicine Reviews*, 9(3), 365–380. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2021.01.001>
- Reese, J. B., Handorf, E. and Haythornthwaite, J. A. (2018). Sexual quality of life, body image distress, and psychosocial outcomes in colorectal cancer: A longitudinal study. *Supportive Care in Cancer*, 26(10), 3431–3440. <https://doi.org/10.1007/s00520-018-4204-3>
- Reitz, A., Tobe, V., Knapp, P. A. and Schurch, B. (2004). Impact of spinal cord injury on sexual health and quality of life. *International Journal of Impotence Research*, 16(2), 167–174. <https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3901193>
- Roberts, T. T., Leonard, G. R. and Cepela, D. J. (2017). Classifications in brief: American Spinal Injury Association (ASIA) Impairment Scale. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 475(5), 1499–1504. <https://doi.org/10.1007/s11999-016-5133-4>
- Rodríguez, M. F. V., Sánchez-Sánchez, L. C., García-Montes, J. M. and Petisco-Rodríguez, C. (2023). A scoping review of the influence of mindfulness on men's sexual activity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 3739. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043739>
- Rosen, C and Heiman. (2000). The Female Sexual Function Index (FSFI): A multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 26(2), 191–208. <https://doi.org/10.1080/009262300278597>
- Rosen, R. C., Riley, A., Wagner, G., Osterloh, I. H., Kirkpatrick, J. and Mishra, A. (1997). The international

- index of erectile function (IIEF): A multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology*, 49(6), 822–830. [https://doi.org/10.1016/s0090-4295\(97\)00238-0](https://doi.org/10.1016/s0090-4295(97)00238-0)
- Sachdeva, R., Gao, F., Chan, C. C. H. and Krassioukov, A. V. (2018). Cognitive function after spinal cord injury. *Neurology*, 91(13), 611–621. <https://doi.org/10.1212/wnl.0000000000006244>
- Safron, A. (2016). What is orgasm? A model of sexual trance and climax via rhythmic entrainment. *Socioaffective Neuroscience & Psychology*, 6(0), 1772–1777. <https://doi.org/10.3402/snp.v6.31763>
- Sakellariou, D. (2006). If not the disability, then what? Barriers to reclaiming sexuality following spinal cord injury. *Sexuality and Disability*, 24(2), 101–111. <https://doi.org/10.1007/s11195-006-9008-6>
- Salonia, A., Giraldi, A., Chivers, M. L., Georgiadis, J. R., Levin, R. J., Maravilla, K. R. and McCarthy, M. M. (2010). Physiology of women’s sexual function: Basic knowledge and new findings. *The Journal of Sexual Medicine*, 7(8), 2637–2660. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2010.01810.x>
- Sánchez-Fuentes, M. del M., Santos-Iglesias, P. and Sierra, J. C. (2014). A systematic review of sexual satisfaction. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 14(1), 67–75. [https://doi.org/10.1016/s1697-2600\(14\)70038-9](https://doi.org/10.1016/s1697-2600(14)70038-9)
- Santos-Iglesias, P., Mohamed, B., Danko, A. and Walker, L. M. (2018). Psychometric validation of the Female Sexual Distress Scale in male samples. *Archives of Sexual Behavior*, 47(6), 1733–1743. <https://doi.org/10.1007/s10508-018-1146-2>
- Sbrocco, T., Weisberg, R. B. and Barlow, D. H. (1995). Sexual dysfunction in the older adult: Assessment of psychosocial factors. *Sexuality and Disability*, 13(3), 201–218. <https://doi.org/10.1007/bf02590068>
- Seal, B. N. and Meston, C. M. (2018). The impact of body awareness on women’s sexual health: A comprehensive review. *Sexual Medicine Reviews*, (5), 242–255. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2018.03.003>
- Seddon, M., Warren, N. and New, P. W. (2018). ‘I don’t get a climax any more at all’: Pleasure and non-traumatic spinal cord damage. *Sexualities*, 21(3), 287–302. <https://doi.org/10.1177/1363460716688681>
- Selice, L. and Morris, K. L. (2022). Mindfulness and sexual dysfunction: A systematic research synthesis. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 48(4), 323–342. <https://doi.org/10.1080/0092623x.2021.1991536>
- Shackleton, C., Samejima, S., Miller, T., Sachdeva, R., Parr, A., Samadani, U., Netoff, T., Hocaloski, S., Elliott, S., Walter, M., Darrow, D. and Krassioukov, A. (2023). Effect of epidural spinal cord stimulation on female sexual function after spinal cord injury. *Frontiers in Neuroscience*, 17, 1155796. <https://doi.org/10.3389/fnins.2023.1155796>
- Sheldon, A. P., Renwick, R. and Yoshida, K. K. (2011). Exploring body image and self-concept of men with acquired spinal cord injuries. *American Journal of Men’s Health*, 5(4), 306–317. <https://doi.org/10.1177/1557988310375714>
- Shiao, R. and Lee-Kubli, C. A. (2018). Neuropathic pain after spinal cord injury: Challenges and research perspectives. *Neurotherapeutics*, 15(3), 635–653. <https://doi.org/10.1007/s13311-018-0633-4>
- Silverstein, R. G., Brown, A.-C. H., Roth, H. D. and Britton, W. B. (2011). Effects of mindfulness training on body awareness to sexual stimuli: Implications for female sexual dysfunction. *Psychosomatic medicine*, 73(9), 817–825. <https://doi.org/10.1097/psy.0b013e318234e628>
- Simpson, L. A., Eng, J. J., Hsieh, J. T. C., Wolfe, D. L. and Team, S. C. I. R. E. S. R. (2012). The health and life priorities of individuals with spinal cord injury: A systematic review. *Journal of Neurotrauma*, 29(8), 1548–1555. <https://doi.org/10.1089/neu.2011.2226>
- Siösteen, A., Lundqvist, C., Blomstrand, C. and Sullivan, L. (1990). Sexual ability, activity, attitudes and satisfaction as part of adjustment in spinal cord-injured subjects. *Spinal Cord*, 28(5). <https://doi.org/10.1038/sc.1990.38>
- Sipski, M. A., Alexander, C. J. and Rosen, R. C. (1997). Physiologic parameters associated with sexual arousal in women with incomplete spinal cord injuries. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 78(3), 305–313. [https://doi.org/10.1016/s0003-9993\(97\)90039-3](https://doi.org/10.1016/s0003-9993(97)90039-3)
- Sipski, M. L. and Alexander, C. J. (1993). Sexual activities, response and satisfaction in women pre- and

- post-spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 74(10), 1025–1029. [https://doi.org/10.1016/0003-9993\(93\)90056-g](https://doi.org/10.1016/0003-9993(93)90056-g)
- Sipski, M. L., Alexander, C. J. and Rosen, R. C. (1995a). Orgasm in women with spinal cord injuries: A laboratory-based assessment. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 76(12), 1097–1102. [https://doi.org/10.1016/s0003-9993\(95\)80116-2](https://doi.org/10.1016/s0003-9993(95)80116-2)
- Sipski, M. L., Alexander, C. J. and Rosen, R. C. (1995b). Physiological parameters associated with psychogenic sexual arousal in women with complete spinal cord injuries. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 76(9), 811–818. [https://doi.org/10.1016/s0003-9993\(95\)80544-3](https://doi.org/10.1016/s0003-9993(95)80544-3)
- Sjölund, B. H. (2002). Pain and rehabilitation after spinal cord injury: The case of sensory spasticity? *Brain Research Reviews*, 40(1–3), 250–256. [https://doi.org/10.1016/s0165-0173\(02\)00207-2](https://doi.org/10.1016/s0165-0173(02)00207-2)
- Sköld, C., Levi, R. and Seiger, Å. (1999). Spasticity after traumatic spinal cord injury: Nature, severity, and location. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 80(12), 1548–1557. [https://doi.org/10.1016/s0003-9993\(99\)90329-5](https://doi.org/10.1016/s0003-9993(99)90329-5)
- Smedley, D. K., Leavitt, C. E., Allsop, D. B., Nance, M., James, S. L. and Holmes, E. K. (2021). Mindfulness and sexual mindfulness as moderators between conflict resolution and sexual and relationship satisfaction. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 47(8), 814–828. <https://doi.org/10.1080/0092623x.2021.1958962>
- Smith, A. E., Molton, I. R., McMullen, K. and Jensen, M. P. (2015). Sexual function, satisfaction, and use of aids for sexual activity in middle-aged adults with long-term physical disability. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*, 21(3), 227–232. <https://doi.org/10.1310/sci2103-227>
- Soler, J. M., Previnaire, J. G., Plante, P., Denys, P. and Kastler, E. C. (2008). Midodrine improves orgasm in spinal cord-injured men: The effects of autonomic stimulation. *The Journal of Sexual Medicine*, 5(12), 2935–2941. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2008.00844.x>
- Soler, J.-M., Navaux, M.-A. and Previnaire, J.-G. (2018). Positive sexuality in men with spinal cord injury. *Spinal Cord*, 56(12), 1199–1206. <https://doi.org/10.1038/s41393-018-0177-9>
- Soler, J.-M., Previnaire, J. G. and Mieusset, R. (2016). Evidence of a new pattern of ejaculation in men with spinal cord injury: Ejaculation dyssynergia and implications for fertility. *Spinal Cord*, 54(12), 1210–1214. <https://doi.org/10.1038/sc.2016.78>
- Sønksen, J., Biering-Sørensen, F. and Kristensen, J. K. (1994). Ejaculation induced by penile vibratory stimulation in men with spinal cord injuries. The importance of the vibratory amplitude. *Spinal Cord*, 32(10), 651–660. <https://doi.org/10.1038/sc.1994.105>
- Sood, R., Kuhle, C. L., Thielen, J. M., Kapoor, E., Vencill, J. A., Mara, K. C. and Faubion, S. S. (2022). Association of mindfulness with female sexual dysfunction. *Maturitas*, 161, 27–32. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2022.02.002>
- Squibb, L., Stepleman, L., Goldstein, I., Sand, M. and Zamboni, B. (2019). Predictors and moderators of sexually related distress in women with Persistent Genital Arousal Disorder. *International Journal of Sexual Health*, 31(4), 426–438. <https://doi.org/10.1080/19317611.2019.1674439>
- Sramkova, T., Skrivanova, K., Dolan, I., Zamecnik, L., Sramkova, K., Kriz, J., Muzik, V. and Fajtova, R. (2017). Women’s sex life after spinal cord injury. *Sexual Medicine*, 5(4), e255–e259. <https://doi.org/10.1016/j.esxm.2017.07.003>
- Staerman, F., Bryckaert, P. E., Youinou, Y., Colin, J., Brandt, B. and Lardennois, B. (2001). [Pharmacologic stimulation of ejaculation with midodrine hydrochloride (Gutron) for medically assisted reproduction in spinal injury]. *Progres en Urologie*, 11(6), 1264–8.
- Stampas, A., Hook, M., Korupolu, R., Jethani, L., Kaner, M. T., Pemberton, E., Li, S. and Francisco, G. E. (2022). Evidence of treating spasticity before it develops: a systematic review of spasticity outcomes in acute spinal cord injury interventional trials. *Therapeutic Advances in Neurological Disorders*, 15, 17562864211070656. <https://doi.org/10.1177/17562864211070657>
- Stephenson, K. R. and Meston, C. M. (2010). Differentiating components of sexual well-being in women: Are sexual satisfaction and sexual distress independent constructs? *The Journal of Sexual Medicine*, 7(7), 2458–2468. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2010.01836.x>
- Stephenson, K. R. and Meston, C. M. (2015). The conditional importance of sex: Exploring the association

- between sexual well-being and life satisfaction. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 41(1), 25–38. <https://doi.org/10.1080/0092623x.2013.811450>
- Stephenson, K. R. and Welch, J. P. (2020). Statistical mediators of the association between mindfulness and sexual experiences in men with impaired sexual function. *Archives of Sexual Behavior*, 49(5), 1545–1557. <https://doi.org/10.1007/s10508-019-01467-2>
- Suschinsky, K. D. and Lalumière, M. L. (2012). Is sexual concordance related to awareness of physiological states? *Archives of Sexual Behavior*, 41(1), 199–208. <https://doi.org/10.1007/s10508-012-9931-9>
- Sutter, P. de, Day, J. and Adam, F. (2014). Who are the orgasmic women? Exploratory study among a community sample of French-speaking women. *Sexologies*, 23(3), e51–e57 <https://doi.org/10.1016/j.sexol.2014.05.003>
- Talbot, H. S. (1949). A report on sexual function in paraplegics, *Journal of Urology*, 61(2), 265–270.
- Talbot, H. S. (1955). The sexual function in paraplegia. *Journal of Urology*, 73(1), 91–100.
- Taleporos, G. and McCabe, M. P. (2002). The impact of sexual esteem, body esteem, and sexual satisfaction on psychological well-being in people with physical disability. *Sexuality and Disability*, 20(3), 177–183. <https://doi.org/10.1023/a:1021493615456>
- Tavares, I. M., Moura, C. V. and Nobre, P. J. (2020). The role of cognitive processing factors in sexual function and dysfunction in women and men: A systematic review. *Sexual Medicine Reviews*, 8(3), 403–430. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2020.03.002>
- Tavares, I. M., Santos-Iglesias, P. and Nobre, P. J. (2022). Psychometric validation of the Sexual Distress Scale in male and female Portuguese samples. *The Journal of Sexual Medicine*, 19(5), 834–845. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2022.02.026>
- Taweel, W. A. and Seyam, R. (2015). Neurogenic bladder in spinal cord injury patients. *Research and Reports in Urology*, 7, 85–99. <https://doi.org/10.2147/rru.s29644>
- Taylan, S., Gözüyeşil, E., Manav, A. İ. and Işık, E. İ. (2019). An evaluation of the factors that affect the sexual satisfaction of people with spinal cord injuries. *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 44(4), 590–597. <https://doi.org/10.1080/10790268.2019.1672955>
- Teasell, R. W., Arnold, J. M. O., Krassioukov, A. and Delaney, G. A. (2000). Cardiovascular consequences of loss of supraspinal control of the sympathetic nervous system after spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 81(4), 506–516. <https://doi.org/10.1053/mr.2000.3848>
- Tepper, M. S., Whipple, B., Richards, E. and Komisaruk, B. R. (2001). Women with complete spinal cord injury: A phenomenological study of sexual experiences. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 27(5), 615–623. <https://doi.org/10.1080/713846817>
- Thorogood, N. P., Noonan, V. K., Chen, X., Fallah, N., Humphreys, S., Dea, N., Kwon, B. K. and Dvorak, M. F. (2023). Incidence and prevalence of traumatic spinal cord injury in Canada using health administrative data. *Frontiers in Neurology*, 14, 1201025. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1201025>
- Thrusell, H., Coggrave, M., Graham, A., Gall, A., Donald, M., Kulshrestha, R. and Geddis, T. (2018). Women's experiences of sexuality after spinal cord injury: A UK perspective. *Spinal Cord*, 56(11), 1084–1094. <https://doi.org/10.1038/s41393-018-0188-6>
- Trompetto, C., Marinelli, L., Mori, L., Pelosin, E., Currà, A., Molfetta, L. and Abbruzzese, G. (2014). Pathophysiology of spasticity: Implications for neurorehabilitation. *BioMed Research International*, 2014, 354906. <https://doi.org/10.1155/2014/354906>
- Truitt, W. A. and Coolen, L. M. (2002). Identification of a potential ejaculation generator in the spinal cord. *Science*, 297(5586), 1566–1569. <https://doi.org/10.1126/science.1073885>
- Turan, Ş., Sağlam, N. G. U., Bakay, H. and Gökler, M. E. (2020). Levels of depression and anxiety, sexual functions, and affective temperaments in women with lifelong vaginismus and their male partners. *The Journal of Sexual Medicine*, 17(12), 2434–2445. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2020.08.018>
- Tzanos, I.-A., Tzitzika, M., Nianiarou, M. and Konstantinidis, C. (2021). Sexual dysfunction in women with spinal cord injury living in Greece. *Spinal Cord Series and Cases*, 7(1), 41. <https://doi.org/10.1038/s41394-021-00404-7>

- Valtonen, K., Karlsson, A.-K., Siösteen, A., Dahlöf, L.-G. and Viikari-Juntura, E. (2006). Satisfaction with sexual life among persons with traumatic spinal cord injury and meningomyelocele. *Disability and Rehabilitation*, 28(16), 965–976. <https://doi.org/10.1080/09638280500404362>
- Velten, L. A. B. J. (2017). Interoception and sexual response in women with low sexual desire. *PLOS ONE*, 12(10), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185979>
- Vickers, A. J., Tin, A. L., Singh, K., Dunn, R. L. and Mulhall, J. (2020). Updating the International Index of Erectile Function: Evaluation of a large clinical Data Set. *The Journal of Sexual Medicine*, 17(1), 126–132. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2019.10.020>
- Vowels, L. M., Vowels, M. J. and Mark, K. P. (2022). Identifying the strongest self-report predictors of sexual satisfaction using machine learning. *Journal of Social and Personal Relationships*, 39(5), 1191–1212. <https://doi.org/10.1177/02654075211047004>
- Walker, L. M. and Santos-Iglesias, P. (2020). On the relationship between erectile function and sexual distress in men with prostate cancer. *Archives of Sexual Behavior*, 49(5), 1575–1588. <https://doi.org/10.1007/s10508-019-01603-y>
- Webb, A. E., Reissing, E. D. and Huta, V. (2022). Orgasm Rating Scale and Bodily Sensations of Orgasm Scale: Validation for use with pre, peri, and post-menopausal women. *The Journal of Sexual Medicine*, 19(7), 1156–1172. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2022.03.621>
- Wei, M., Russell, D. W., Mallinckrodt, B., & Vogel, D. L. (2007). The Experiences in Close Relationship Scale (ECR)-short form: Reliability, validity, and factor structure. *Journal of Personality Assessment*, 88(2), 187–204. <https://doi.org/10.1080/00223890701268041>
- Weitzenkamp, D. A., Gerhart, K. A., Charlifue, S. W., Whiteneck, G. G. and Savic, G. (1997). Spouses of spinal cord injury survivors: The added impact of caregiving. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 78(8), 822–827. [https://doi.org/10.1016/s0003-9993\(97\)90194-5](https://doi.org/10.1016/s0003-9993(97)90194-5)
- Whipple, B., Gerdes, C. A. and Komisaruk, B. R. (1996). Sexual response to self-stimulation in women with complete spinal cord injury. *The Journal of Sex Research*, 33(3), 231–240. <https://doi.org/10.1080/00224499609551839>
- Whipple, B. and Komisaruk, B. R. (1997). Sexuality and women with complete spinal cord injury. *Spinal Cord*, (35), 136–138.
- Whipple, B. and Komisaruk, B. R. (2002). Brain (PET) Responses to vaginal-cervical self-stimulation in women with complete spinal cord injury: Preliminary findings. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 28(1), 79–86. <https://doi.org/10.1080/009262302317251043>
- White, M. J., Rintala, D. H., Hart, K. A. and Fuhrer, M. J. (1993). Sexual activities, concerns and interests of women with spinal cord injury living in the community. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 72(6), 372–378. <https://doi.org/10.1097/00002060-199312000-00007>
- Wiederman, M. W. (2000). Women's body image self-consciousness during physical intimacy with a partner. *The Journal of Sex Research*, 37(1), 60–68. <https://doi.org/10.1080/00224490009552021>
- Williams, R. and Murray, A. (2015). Prevalence of depression after spinal cord injury: A meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 96(1), 133–140. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2014.08.016>
- Wincze, J. P. (2015). Psychosocial aspects of ejaculatory dysfunction and male reproduction. *Fertility and Sterility*, 104(5), 1089–1094. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2015.07.1155>
- Zanin, E., Salizzato, S., Aiello, E. N., Leochico, C. F. D., Rey-Matias, R. R., Pauletto, P., Masiero, S. and Bazo, H. A. C. (2022). The contribution of bio-psycho-social dimensions on sexual satisfaction in people with spinal cord injury and their partners: An explorative study. *Spinal Cord Series and Cases*, 8(1), 42. <https://doi.org/10.1038/s41394-022-00507-9>