

Université de Montréal

**Vers la validation de stimuli idiosyncrasiques pour l'évaluation
des intérêts sexuels d'agresseurs sexuels d'enfants**

par

Chantal Saumur

Département de psychologie

Faculté des arts et des sciences

Thèse présentée

en vue de l'obtention du grade de Philosophiae Doctor (Ph. D.)

en psychologie recherche et intervention

option psychologie clinique

décembre 2016

© Chantal Saumur, 2016

Résumé

La pléthysmographie pénienne est actuellement considérée comme la méthode objective la plus rigoureuse pour déterminer la présence d'intérêts sexuels déviants. Malgré leur importance dans l'évaluation, plusieurs questionnements demeurent quant au contenu des stimuli sexuels devant être utilisés. Cette thèse présente deux articles empiriques qui visent à évaluer la faisabilité du développement de stimuli idiosyncrasiques sur la base des caractéristiques morphologiques et la pertinence de leur ajout à une banque de stimuli standardisés dans le cadre de l'évaluation des intérêts sexuels. Une première étude, effectuée auprès d'hommes n'ayant pas de problématique sexuelle, vise à décrire le processus de création de personnages générés par ordinateurs (PGO) idiosyncrasiques et à évaluer leur capacité à générer des profils d'excitation sexuelle correspondant aux intérêts sexuels des participants. Une deuxième étude se penche sur la comparaison d'hommes ayant ou non adopté des comportements sexuels à l'égard de mineurs quant à leur capacité à identifier les caractéristiques qu'ils considèrent sexuellement attirantes et à les transposer sur des PGO dits idiosyncrasiques. Elle vise aussi à comparer les profils de réponses érectiles ainsi que la capacité de discrimination de stimuli auditifs, de personnage standardisés et de la combinaison de personnages standardisés et idiosyncrasiques

Globalement, les résultats présentés illustrent l'importance du développement de méthodologies permettant d'identifier les caractéristiques idiosyncrasiques associées à l'attraction sexuelle. Ils présentent par ailleurs des résultats mitigés quant au développement et à l'utilisation de personnages idiosyncrasiques sur la base des caractéristiques morphologiques pour les participants des deux groupes. Ce projet exploratoire présente les avantages

prometteurs reliés à la malléabilité des personnages générés par ordinateur pour développer une meilleure compréhension et une évaluation plus précise des intérêts sexuels.

Mots-clés : stimuli idiosyncrasiques, pléthysmographie pénienne, intérêts sexuels, réalité virtuelle

Abstract

Penile plethysmography is currently considered the most rigorous objective method for determining the presence of deviant sexual interests. Despite its importance in evaluating these interests, several questions remain about the content of the sexual stimuli that should be used or that are being used. This thesis presents two empirical articles examining the feasibility of developing idiosyncratic stimuli on the basis of morphological characteristics, and the relevance of their addition to a standardized stimulus bank being used to evaluate sexual interests. A first study, conducted with men who did not have a sexual problem, aims to describe the process of creating idiosyncratic computer generated characters (CGCs) that correspond to the specific sexual interests of participants, and to evaluate their ability to generate profiles of sexual arousal. A second study aims at comparing males with sexual behavior towards minors to those without on their ability to identify characteristics that they consider sexually attractive and transpose them on so-called idiosyncratic CGCs. It also attempts to compare the profiles of erectile responses, as well as their ability to discriminate between auditory stimuli, standardized characters, and the combination of standardized and idiosyncratic characters.

Overall, the results presented illustrate the importance of developing methodologies that enable the identification of idiosyncratic characteristics associated with sexual attraction. They display moderate results, for participants in both groups, as to the development and use of idiosyncratic characters on the basis of morphological characteristics. This exploratory project presents promising advantages for the malleability of computer generated characters in developing a better understanding and a more accurate assessment of sexual interests.

Keywords : idiosyncratic stimuli, penile plethysmography, sexual interests, virtual reality

Table des matières

Résumé.....	i
Abstract.....	iii
Table des matières.....	v
Liste des tableaux.....	vii
Liste des figures.....	viii
Liste des abréviations.....	ix
Remerciements.....	x
CHAPITRE I-Introduction.....	1
Théorie intégrée de l'agression sexuelle.....	2
Intérêts sexuels déviants.....	5
Pléthysmographie pénienne.....	6
Stimuli.....	10
Personnages générés par ordinateur (PGO).....	17
Présentation de la thèse.....	18
Objectifs de la thèse.....	18
Structure de la thèse.....	19
CHAPITRE II-Premier article.....	21
Résumé.....	23
Introduction.....	24
Méthode.....	24
Résultats.....	29
Discussion.....	42
Références.....	51
CHAPITRE III- Deuxième article.....	59
Résumé.....	61
Introduction.....	62

Méthodologie	67
Résultats	74
Discussion	74
Références	93
CHAPITRE IV-Discussion.....	98
Retour sur les principaux résultats	99
Limites	102
Contributions théoriques	104
Implications pratiques	105
Contributions méthodologiques et perspectives futures	107
Conclusion	110
Références.....	111

Liste des tableaux

CHAPITRE II

Tableau 1. Présentation des fréquences des caractéristiques morphologiques	39
--	----

CHAPITRE III

Tableau 1. Caractéristiques sociodémographiques et sexuelles des participants	68
Tableau 2. Comparaisons des réponses érectiles des groupes pour chacune des catégories de PGO.....	83
Tableau 3. Comparaisons des réponses érectiles des groupes pour chacune des catégories de bandes sonores	84

Liste des figures

CHAPITRE II

Figure 1. Scores z moyens selon la catégorie adulte préférentielle et non-préférentielle de PGO	42
Figure 2. Scores z moyens selon la catégorie adulte préférentielle et non-préférentielle de bandes sonores	43
Figure 3. Scores z moyens selon la catégorie de PGO	45
Figure 4. Scores z moyens selon la catégorie de PGO	46
Figure 5. Scores z moyens selon la catégorie de bandes sonores	47

CHAPITRE III

Figure 1. Sores z moyens de la réponse érectile des groupes en fonction des catégories de PGO	82
Figure 2. Sores z moyens de la réponse érectile des groupes en fonction des catégories de bandes sonores	83
Figure 3. Courbes ROC (Receiver Operating Characteristic) pour l'indice de déviance obtenu à partir des bandes sonores (IDauditif), des PGO standardisés uniquement (IDPGO) et de la combinaison de PGO standardisés et idiosyncrasiques (IDPGOglobal)86	
Figure 4. Comparaison de la moyenne des indices de déviances issus des réponses obtenues aux PGO	87

Liste des abréviations

ATSA: Association for the Treatment of Sexual Abusers

AUC: Aire sous la courbe /Area under the curve

DSM 5: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

NIMH: *National Institute of Mental Health*

PGO : Personnage Généré par Ordinateur

PPG : Penile plethysmography

ROC: Receiver operating characteristic

TIAG : Théorie Intégrée de l'Aggression Sexuelle

Remerciements

Il est difficile de trouver les mots qui me permettraient d'exprimer avec justesse la reconnaissance que j'éprouve pour les personnes qui m'ont offert leur soutien, sous diverses formes, tout au long de mon parcours.

Pour reprendre à ma sauce un proverbe sénégalais bien connu : ça prend tout un tas de personnes pour élever une doctorante en psychologie.

Je remercie donc toutes les personnes qui m'ont accompagné dans ce parcours, en me supervisant, m'enseignant, me conseillant et surtout, en m'aidant à faire face à un processus d'apprentissage parfois difficile, souvent confrontant.

Merci à ma directrice, Dre Joanne-Lucine Rouleau et mon directeur, Dr Patrice Renaud, pour les moments où vous avez été présent-e-s et pour les diverses opportunités que vous m'avez offertes.

Merci à mes collègues de labo pour votre aide précieuse.

Merci à mes potes de cohorte pour tout ce que vous m'avez appris, de m'avoir écouté et accompagner dans mes innombrables doutes et remises en question, pour votre amitié.

Merci à mes ami-e-s, à ma famille, à ma sœur de m'avoir nourri, au sens littéral comme au sens figuré, de m'avoir encouragé et surtout de contribuer à me faire grandir.

CHAPITRE I-Introduction

L'agression sexuelle fait référence à un très large éventail de comportements pouvant se produire dans une multitude de situations et de contextes, générant une diversité de victimes. Selon un rapport de statistique Canada (Cotter et Beaupré, 2014), près de 14 000 enfants et jeunes de moins de 18 ans ont été victimes d'une infraction sexuelle déclarée par la police au Canada en 2012. Ce rapport indique aussi que 55% des victimes d'infractions sexuelles déclarées à la police pour la même année sont des enfants, alors qu'ils et elles ne constituaient que 20% de la population du Canada. De plus il est probable que les données officielles ne dressent pas un portrait fidèle de la réalité puisqu'il est estimé qu'entre 70 et 91% des abus sexuels ne seraient pas rapportés aux autorités (Brennan et Taylor-Butts, 2008; Finkelhor, 1994). L'agression sexuelle envers les enfants constitue indéniablement un grave problème de santé publique. Chez les victimes, les impacts immédiats et à long terme sont multiples, l'abus sexuel pendant l'enfance représentant un facteur de risque important associé au développement de problèmes de santé physique et psychologique, comportementaux et sexuels (Cutajar et al, 2010, Maniglio, 2009). De plus, la Commission du droit du Canada estime que la violence envers les enfants, tant physique que sexuelle, coûte à la société plus de 15 milliards de dollars chaque année (Bowlus, McKenna, Dayand et Right, 2003). Devant l'ampleur de ce phénomène, il apparaît essentiel de développer une meilleure compréhension des différents aspects entourant l'agression sexuelle afin de développer des stratégies de prévention, d'évaluation et d'intervention efficaces.

Théorie intégrée de l'agression sexuelle

Il existe plusieurs théories tentant d'expliquer différents aspects de l'agression sexuelle, ce qui implique l'existence de plusieurs causes plausibles associées à l'agression sexuelle. Selon, Ward et Beech (2006), une des lacunes majeures de la plupart des théories

existantes est qu'elles ne prennent en considération que le niveau superficiel de la symptomatologie et négligent le fait que l'être humain se développe et interagit de façon dynamique avec son environnement. Pour remédier à la situation, ils ont proposé une perspective écologique, ces auteurs ont développé un modèle biopsychosocial intégrant différents facteurs empiriquement associés à l'agression sexuelle, ce qui a donné lieu à la naissance de la Théorie Intégrée de l'Aggression Sexuelle (TIAG). Selon la TIAG, trois ensembles de facteurs interagiraient continuellement entre eux pour construire les bases du fonctionnement psychologique spécifique à chaque individu. Il s'agit des facteurs biologiques (bagage génétique et développement du cerveau), des facteurs écologiques (environnement, rôles et circonstances sociales, culturelles et personnelles) et des facteurs neuropsychologiques (systèmes motivation/émotion, perception/mémoire et sélection de l'action/contrôle). Le développement des systèmes neuropsychologiques jouerait un rôle majeur dans le développement et la compréhension des comportements sexuels déviants, puisqu'ils représentent les fondements du fonctionnement psychologique. Plus spécifiquement, le rôle principal du *système motivation/émotion* est de rapidement permettre aux buts et aux valeurs d'influencer la perception et la sélection d'actions ainsi que de moduler l'état motivationnel afin de s'ajuster avec les circonstances changeantes de l'environnement. Le *système perception/mémoire* est quant à lui responsable du traitement de l'information sensorielle, de la construction des représentations des objets et des événements en plus de les rendre disponibles pour les autres systèmes. Et finalement, le *système sélection et contrôle* contribue à la planification, l'évaluation et la mise en œuvre des plans d'action ainsi qu'au contrôle des comportements, pensées et émotions au service des buts de haut niveau. Des déficits ou des interactions problématiques entre les trois systèmes neuropsychologiques peuvent affecter le

fonctionnement psychologique d'un individu de différentes façons et donner lieu à l'expression d'une symptomatologie typiquement retrouvée chez les agresseurs sexuels, soit les problèmes émotionnels, les difficultés sociales, les distorsions cognitives et les intérêts sexuels déviants. Les interactions problématiques entre les trois systèmes neuropsychologiques de la TIAG sont par ailleurs provoquées par des facteurs proximaux se retrouvant dans l'environnement du délinquant, notamment la présence de «stresseurs» socio-environnementaux et l'accessibilité aux victimes. En d'autres termes, cette théorie postule que certains individus développeraient des vulnérabilités à commettre une agression sexuelle, vulnérabilités qui s'exprimeraient dans des contextes particuliers.

De plus, la TIAG suggère que différents problèmes peuvent survenir à l'intérieur des trois systèmes neuropsychologiques et que ces derniers peuvent individuellement ou collectivement créer des vulnérabilités reliées au crime. Ceci signifie que différents types de déficits présents ou non dans les trois systèmes seront associés à différentes variables du passage à l'acte. Par conséquent, les motifs et les difficultés particulières ayant menés à l'agression sexuelle varieront d'un individu à l'autre, dépendant du type de problème avec ces systèmes. Bref, les délinquants sexuels n'adoptant pas des comportements sexuels déviants pour les mêmes raisons, présenteront un profil clinique différent et auront des besoins de traitement différents.

L'agression sexuelle représente donc un processus complexe et multifactoriel, incluant l'interaction de facteurs biologiques, développementaux, psychologiques et écologiques, ce qui explique la variabilité ayant trait aux comportements sexuels déviants et aux caractéristiques des individus qui les commettent. Selon un récent rapport de *l'Association for the Treatment of Sexual Abusers* (ATSA, 2011) le succès des politiques législatives et des

programmes d'intervention visant la prévention des agressions sexuelles envers les enfants repose sur la prise en considération de la grande variabilité des agresseurs d'enfants. Cet énoncé est par ailleurs en accord avec les grandes tendances actuelles en santé mentale. Le *National Institute of Mental Health* (NIMH, 2008) du gouvernement des États-Unis a en effet inscrit en priorité dans son plan stratégique la nécessité de mettre de l'avant des méthodes de recherches et d'interventions personnalisées, intégrant les besoins idiosyncrasiques et les contextes spécifiques relatifs aux individus aux prises avec des problèmes de santé mentale. Ainsi, l'évaluation des délinquants sexuels représente une étape primordiale dans l'élaboration d'un plan d'intervention efficace.

Intérêts sexuels déviants

Les procédures d'évaluation des délinquants sexuels incluent principalement l'évaluation de l'historique sexuel, du risque de récidive ainsi que des caractéristiques typiquement associées à l'agression sexuelle (i.e. distorsions cognitives, intérêts sexuels déviants, problèmes émotionnels et difficultés sociales). L'objectif est de dresser un portrait détaillé des délinquants afin d'identifier adéquatement les cibles de traitement tout en permettant d'évaluer les changements pendant et après le traitement (Lalumière et Harris, 1998; Seto et Lalumière, 2001; Marshall et Fernandez, 2003b). Puisque les intérêts sexuels déviants contribuent à l'expression et au maintien des comportements sexuels déviants (Ward, Polaschek, et Beech, 2006), ils figurent parmi les facteurs les plus fortement associés à la récidive sexuelle (Hanson et Bussière, 1998; Hanson et Morton-Bourgon, 2005).

En effet, considérant la nature des agressions à caractère sexuel, la présence d'intérêts sexuels déviants est considérée comme un facteur fondamental à l'origine de comportements sexuels déviants. Les différents modèles, typologies ou théories proposés au cours des

dernières décennies afin de catégoriser les agresseurs sexuels d'enfants ou d'expliquer leurs comportements attribuent un grand rôle aux intérêts sexuels déviants dans l'étiologie de l'agression sexuelle (Finkelhor, 1984; Groth et Birnbaum, 1978; McGuire, Carlisle et Young, 1965). Il importe toutefois de souligner que les agresseurs sexuels d'enfants ne représentent pas une population homogène quant à l'intensité de leurs intérêts sexuels pour les enfants ou l'importance relative de ceux-ci, comparativement à leurs intérêts pour des partenaires sexuellement matures et consentant-e-s (Barbaree et Marshall, 1989; Blanchard, Klassen, Dickey, Kuban et Blak, 2001; Michaud et Proulx, 2009, Seto, 2008). Ainsi, l'évaluation des intérêts sexuels constitue une étape importante à l'établissement d'un diagnostic pédophilie. Selon le DSM 5, en plus de l'âge minimal de 16 ans, le diagnostic de Trouble pédophilie repose sur l'évaluation de deux critères, soit 1) pendant une période de 6 mois, présence de fantasmes entraînant une excitation sexuelle intense et récurrente, de pulsions sexuelles ou de comportements impliquant une activité sexuelle avec un enfant ou plusieurs enfants prépubères (généralement âgés de 13 ans ou moins) et 2) l'individu a mis en acte ces pulsions sexuelles, ou les pulsion sexuelles ou les fantasmes entraînent une détresse importante ou des difficultés relationnelles (APA, 2013). En somme, déterminer la présence d'intérêts sexuels déviants est nécessaire à la formulation du diagnostic de trouble pédophilie, afin de permettre l'émission de recommandations adaptées en ce qui a trait aux besoins spécifiques et à l'intensité du traitement, ainsi que pour la mise en place des mesures de surveillance adéquates pour assurer la sécurité de la société civile.

Pléthysmographie pénienne

Dans les cliniques d'évaluation et de traitement des délinquants sexuels, l'information sur les intérêts sexuels déviants peut être obtenue par le biais de différents outils ou stratégies.

D'abord, le cas échéant, la consultation du dossier institutionnel du patient permet d'obtenir les informations connues et pertinentes sur les arrestations, accusations et peines purgées pour des délits sexuels. Il est aussi possible d'avoir accès aux descriptions d'événements et des victimes. Ensuite, les entrevues semi-structurées permettent d'obtenir plusieurs informations telles : le nombre de délits et de tentatives, le niveau d'agression physique lors des délits, la proportion des intérêts sexuels déviants et non-déviants, le niveau de contrôle sur les paraphilies, le niveau de consentement des victimes, etc. De plus, des questionnaires auto-rapportés sont souvent utilisés pour déterminer la présence d'intérêts sexuels déviants (Rouleau et Earls, 1990). Combinées, ces trois méthodes permettent d'obtenir beaucoup d'informations, mais les entrevues et les questionnaires auto-rapportés sont par contre très sensibles à la désirabilité sociale (Abel et Blanchard, 1976, Hall, 1996). Pour pallier à ce problème, des méthodes dites plus objectives, mesurant les réponses psychophysiques ont été développées.

La pléthysmographie pénienne permet l'enregistrement de la réponse érectile parallèlement à la présentation de stimuli sexuels dont le contenu varie, afin d'évaluer les préférences en terme d'âge ou de niveau de développement physique, de sexe et de comportements tels que le recours à la force ou à la coercition. En plus d'être la plus utilisée, cette méthode bénéficie d'un support empirique important et est considérée comme étant la plus rigoureuse pour déterminer la présence d'intérêts sexuels déviants (Howes, 2003; Marshall et Fernandez, 2003; Letourneau, 2002; Seto, 2008). Par contre, cette méthode soulève aussi des critiques et pourrait profiter d'améliorations et de bonifications à différents niveaux, principalement en ce qui concerne les stimuli utilisés.

Lors de l'évaluation pléthysmographique des intérêts sexuels déviants, les réponses érectiles sont principalement mesurées parallèlement à la présentation de stimuli sexuels de modalité visuelle (images statiques) et/ou auditive (bandes sonores) et plus rarement, par une modalité audiovisuelle. Par convention, les stimuli visuels sont généralement utilisés dans le but d'évaluer les préférences sexuelles en termes de cible ou d'objet (i.e. hommes, femmes, niveau de maturité/développement physique) tandis que les stimuli auditifs sont utilisés afin d'évaluer les préférences en ce qui a trait au niveau de consentement des partenaires (Harris, Rice, Quinsey, Chaplin, et Earls, 1992 ; Proulx, 1989). Peu importe la modalité de présentation, les stimuli varient en terme de contenu et sont classifiés en différentes catégories afin de permettre la comparaison des réponses érectiles aux catégories déviantes relativement aux catégories non-déviantes. La manipulation du contenu des stimuli étant le fondement de l'évaluation pléthysmographique, la sélection des stimuli à présenter constitue donc une étape déterminante susceptible d'influencer significativement les résultats obtenus.

Plusieurs auteurs ayant réalisé des recensements des écrits scientifiques reconnaissent de nombreuses forces à la pléthysmographie, mais déplorent le manque de standardisation de la procédure. Notamment, dans leur revue des écrits empiriques concernant les propriétés psychométriques de la pléthysmographie pénienne utilisé auprès d'agresseurs sexuels d'enfants, O'Donohue et Létourneau (1992) soulignent la présence de 17 sources de variation dans les procédures d'évaluation rapportées dans la littérature. Parmi ces variations, certaines sont relatives au traitement des données, aux conditions d'évaluation (i.e. lieux, consignes, etc) et à la calibration du matériel. Plusieurs concernent toutefois les stimuli utilisés, variant notamment en ce qui a trait à la modalité, au contenu et à la présentation des stimuli (i.e.

nombre de catégorie, nombre de stimuli par catégorie, durée des présentations, intervalle entre les stimuli, etc.).

De manière générale, les auteurs s'entendent pour dire qu'une standardisation de la procédure et du traitement des données est souhaitable. La standardisation permettrait entre autre la production de données normatives et faciliterait l'interprétation et la diffusion des résultats d'évaluation pléthysmographique (Seto, 2008). Si la majorité des auteurs semblent s'entendre sur la standardisation générale de la procédure et du traitement des données, la standardisation des stimuli elle, ne fait pas consensus. En effet, considérant le caractère idiosyncrasique de l'excitation sexuelle, certains questionnent la faisabilité et la pertinence de la standardisation des stimuli (Marshall et Fernandez, 2000; O'Donohue et Letourneau, 1992; Simon et Schouten, 1991). À titre d'exemple, les résultats d'une enquête effectuée par Howes (1995) auprès de 48 centres d'évaluation d'Amérique du nord ayant recours à la pléthysmographie pénienne offrent un accès à la perspective d'intervenants et intervenants de la communauté clinique et scientifique œuvrant dans le domaine de l'évaluation des intérêts sexuels. Cohérents avec ceux présentés par O'Donohue et Letourneau (1992), les résultats indiquent la présence d'une très grande variabilité entre les centres d'évaluation quant aux stimuli utilisés. Si la majorité des répondants ont dit utiliser des stimuli provenant de sources originales (batterie de stimuli validés), un nombre non-négligeable (42%) ont indiqué créer leurs propres stimuli. Une variabilité de facteurs ont été identifiés par les répondants comme ayant influencé le choix des stimuli utilisés, notamment la disponibilité de données normatives, le respect de principes éthiques et des normes/législations en vigueur, le faible attrait érotique des stimuli disponibles et les préférences personnelles pour l'utilisation d'un type de stimuli en particulier. La majorité des répondant-e-s se sont d'ailleurs dit en désaccord

total ou partiel avec l'éventualité d'une standardisation du matériel devant être utilisé. Plusieurs ont expliqué leurs réponses entre autre par le fait que l'uniformisation des stimuli sexuels entraînerait de grandes limitations quant aux possibilités de recherche visant à l'amélioration des procédures, surtout dans le contexte où certaines normes ou législations interdisent le recours aux stimuli sexuels considérés comme les plus « efficaces ». L'espace pour la variabilité et la créativité ainsi que le besoin d'évaluation adaptée à la spécificité des clients ont été identifiés comme des éléments essentiels dans le domaine de l'évaluation des intérêts sexuels. Les résultats de cette enquête illustrent que différents enjeux entourent le choix et la création de stimuli à utiliser parallèlement à l'évaluation pléthysmographique des intérêts sexuels déviants. Malgré l'abondance d'études portant sur la pléthysmographie pénienne publiée depuis son introduction dans les années 50 (Freund, 1963), plusieurs questions concernant les stimuli demeurent sans réponse.

Stimuli

Les stimuli dits « sexuels » peuvent être définis comme étant du matériel à caractère érotique utilisés dans le but de susciter une excitation sexuelle et dont la création et l'utilisation reposent sur la manipulation des variables d'intérêt (âge, sexe, niveau de consentement du partenaire, recours à la violence, etc.). Toutefois, les différents éléments contenus dans les stimuli sexuels n'ont pas le potentiel de susciter les mêmes réponses chez tous les hommes (Marshall et Fernandez, 2000; Laws, 1984; Abel, Barlow, Blanchard et Mavissakalian, 1975).

Effectivement, tel que le suggère Barbaree (1990), un stimulus ne devrait pas être considéré comme un tout intégré, mais plutôt comme l'union de plusieurs éléments. Il fournit quelques exemples pour illustrer son propos, dont celui des stimuli visuels statiques variant

systématiquement en ce qui a trait aux caractéristiques reliées au niveau de développement/maturité physique, mais aussi en ce qui a trait à d'autres éléments sexuels (i.e. la couleur des cheveux, la pose, l'attrait physique de la personne représentée, etc.) et non-sexuels (i.e. l'arrière-plan, la qualité des images, etc.). Il présente l'importance du principe de « stimuli control » selon lequel au moins deux stimuli par catégorie devraient être présentés, variant sur un seul élément clé et tout élément dit non-sexuel devrait être contrôlé.

Gaither et Plaud (1997) présentent un raisonnement similaire, expliquant que les stimuli sexuels sont composés de caractéristiques primaires et secondaires. Les premières représenteraient les caractéristiques sciemment manipulées dans le but de constituer les différentes catégories de stimuli (i.e. l'âge et le sexe des personnes représentées sur des photographies, le type d'activité sexuelle) alors que les secondes représenteraient les caractéristiques qui ne sont pas systématiquement manipulées et qui ne seraient pas considérées comme des éléments prépondérants des stimuli (i.e. l'apparence des personnes représentées sur les photographies, le sexe du narrateur ou de la narratrice pour les stimuli auditifs). Ces dernières peuvent notamment varier à l'intérieur et entre les catégories de stimuli. Allant dans le même sens que le « stimuli control » de Barbaree (1990), ils indiquent que ces caractéristiques doivent être contrôlées afin de ne pas contaminer les résultats de l'évaluation pléthysmographique.

Le contrôle des éléments contenus dans les stimuli tombe sous le sens, mais encore faudrait-il connaître les éléments sexuels « clés » devant être inclus dans les stimuli. En effet, tous les stimuli sexuels n'auraient pas les propriétés requises pour déclencher une excitation sexuelle chez tous les individus. L'excitation sexuelle est décrite par Bancroft (2005) comme un état émotionnel et motivationnel impliquant une interaction complexe entre le traitement de

l'information de stimuli sexuels, l'excitation centrale, la réponse génitale et le comportement qui motiverait à l'augmentation de la stimulation sexuelle et du plaisir. Ainsi, pour qu'un sentiment ou une émotion soient déclenchés chez un individu, ce dernier doit faire face à un stimulus émotionnellement efficace pour lui, c'est-à-dire ayant une signification émotionnelle en lien avec son histoire personnelle (Damasio, 2003). Le stimulus qui déclenche une émotion peut être physiquement présent ou encore seulement imaginé, notamment par le biais de fantasmes. La première étape du processus menant à l'excitation sexuelle est donc l'évaluation d'un stimulus identifié comme étant sexuel. Bien que l'apprentissage joue un rôle important dans la détermination des stimuli identifiés comme étant sexuels, certaines caractéristiques physiques ou morphologiques sont plus directement ou plus facilement assimilables à la sexualité humaine. Des chercheurs ont notamment démontré que les humains sont généralement plus attirés par les individus présentant un ratio taille/hanche (pour les femmes) et épaule/hanche (pour les hommes) spécifique, ainsi qu'un visage symétrique et d'autres signes visibles de santé et de fertilité (Miller, 2000; Platek et Singh, 2010; Singh, 1993, 1994, 1995; Sugiyama, 2005).

Par contre, la valeur sexuelle d'un stimulus n'étant pas inhérente à ce dernier, les stimuli dits sexuels ne seraient pas tous équivalents. En effet, tel que le soulignent Spiering, Everaerd et Laan (2004) un stimulus n'est pas intrinsèquement sexuel, mais le devient par le biais de différents processus. Ainsi, par l'accumulation de plusieurs expériences, une signification sexuelle est associée à un stimulus donné. La sensibilité du système sexuel reposerait donc sur des facteurs biologiques et psychologiques. Depuis la fin des années 1970, il est possible de constater une émergence de recherches portant sur les mécanismes psychophysiologiques, et particulièrement sur les processus cognitifs, entourant les

mécanismes de l'excitation sexuelle. L'attention et la mémoire occupent notamment une place prépondérante dans le modèle présenté par Janssen, Everaerd, Spiering et Janssen (2000) et Spiering et Everaerd (2007). Ces auteurs proposent un modèle basé sur de nombreuses études empiriques stipulant que l'excitation sexuelle serait le fruit de l'appariement d'un stimulus sexuel avec des souvenirs emmagasinés en mémoire. Lorsqu'une signification sexuelle est activée dans la mémoire, une augmentation de l'attention vers le contenu sexuel du stimulus est déclenchée ce qui engendrerait une réponse génitale. Par la suite, la réponse génitale et la prise de conscience du développement de l'excitation sexuelle deviennent eux-mêmes des stimuli sexuels, qui seront aussi évalués et associés à des significations sexuelles encodées en mémoire.

Ainsi, la mémoire et l'attention occupent un rôle important dans le traitement de l'information sexuelle. D'abord, selon le modèle du traitement de l'information sexuelle, les structures mnémoniques, permettant d'attribuer une signification sexuelle à un stimulus, sont essentielles au déclenchement de l'excitation sexuelle. Certains auteurs ont par ailleurs démontré que la signification affective associée à un stimulus serait représentée dans la mémoire selon un réseau sémantique, et que ces représentations sémantiques seraient plus facilement activées par des images que par des mots (Carr, McCauley, Sperber et Parmelee, 1982 ; De Houwer et Hermans, 1994). Ces résultats suggèrent donc que les chances de provoquer une excitation sexuelle chez un individu seraient plus élevées avec la présentation de stimuli visuels qu'avec des stimuli auditifs.

Frijda (2007) souligne aussi que, bien qu'elle repose de façon importante sur les caractéristiques morphologiques d'une personne, l'attirance sexuelle serait aussi influencée par ces comportements et ces caractéristiques psychologiques. Les résultats d'une étude

réalisée auprès de 46 hommes reconnaissant avoir des intérêts sexuels envers les enfants abondent en ce sens (Goode, 2010). Dans cette étude, il a été demandé aux participants par quel groupe d'âge ils étaient le plus attirés sexuellement et quelles étaient les caractéristiques les plus attirantes de ce groupe d'âge. Pour 60% de l'échantillon, des caractéristiques morphologiques étaient considérées comme les plus attirantes, alors que pour le 40% restant, des caractéristiques dites psychologiques étaient jugées plus attirantes. Par caractéristiques psychologiques, l'auteure fait référence à des comportements, attitudes et qualités, telles que la vulnérabilité, la gentillesse, la vision du monde, les comportements typiques des enfants, la spontanéité, etc. Bien que certaines caractéristiques psychologiques puissent être représentées sur des stimuli visuels statiques notamment par le biais d'expressions faciales et de postures, d'autres caractéristiques seraient beaucoup mieux représentées avec des stimuli en mouvement.

Ainsi, il semble qu'en plus des éléments contenus dans les stimuli, la modalité de présentation aurait un impact important sur l'amplitude des réponses érectiles suscitées. Julien et Over (1988) se sont spécifiquement intéressés à comparer cinq modalités de présentation de stimuli avec un contenu se voulant équivalent : vidéo, scénarios auditifs, lecture des mêmes scénarios par le sujet, images statiques, fantômes. Leurs résultats ont démontré que la modalité audiovisuelle suscitait des réponses érectiles de plus grandes amplitudes comparativement aux autres modalités et que les réponses aux scénarios auditifs, à la lecture des scénarios par le sujet et aux images statiques ne se distinguaient pas entre elles. Les auteurs nuancent leurs résultats en précisant que la manipulation du contenu des stimuli peut susciter des variations importantes des réponses obtenues à l'intérieur d'une même modalité. Ils ajoutent que toutes les modalités ont la capacité de susciter des réponses érectiles

significatives et qu'il est préférable dans certains contextes, notamment lors de comparaisons entre des groupes d'individus, de privilégier des stimuli suscitant des réponses d'amplitudes modérées plutôt que très élevées.

Il est effectivement suggéré que du matériel suscitant de fortes réponses érectiles rendraient la discrimination entre les catégories de stimuli plus difficile (Haris et Rice, 1996). Ainsi, du matériel hautement excitant peut être utile dans le cadre du traitement, mais beaucoup moins approprié dans un contexte d'évaluation, dans lequel du matériel générant des réponses dites modérées est souhaitable. De plus, des catégories incluant minimalement deux stimuli permettraient de compenser pour le fait que les caractéristiques d'un stimulus ne correspondent pas à ce qui est excitant pour tous les hommes (Konopasky et Konopasky, 2000; Lalumière et Harris, 1998). Le fait que les stimuli présentés ne correspondent pas aux caractéristiques idiosyncrasiques des préférences sexuelles d'un individu constitue l'une des hypothèses à envisager lors de l'obtention d'un profil non-déviant (Lalumière et Harris, 1998) ce qui pourrait conséquemment avoir un impact sur la sensibilité de la pléthysmographie (i.e. l'identification correcte de vrais positifs). Il est en effet possible de constater une grande variabilité quant à la sensibilité de la plethysmographie (de 25 à 75%) selon les études (Freund et Blanchard, 1989; Barsetti, Earls, Lalumière et Bélanger, 1998; Blanchard, Klassen, Dickey, Kuban et Blak, 2001; Seto, Lalumière et Blanchard, 2000; Seto, Lalumière et Kuban, 1999). Multiplier les stimuli à l'intérieur de chacune des catégories pourrait minimiser cette possibilité, mais entraînerait inévitablement une augmentation du temps et du coût investi dans les procédures d'évaluation (O'Donohue et Létourneau 1992).

Qui plus est, quel élément ou combinaison d'éléments devraient varier entre les stimuli? Il apparaît que la réponse aux stimuli préférentiels serait influencée par différents

éléments, notamment par le type et l'intensité de l'activité érotique contenu dans les stimuli (Lalumière et Quinzey, 1994, Chivers, Seto et Blanchard, 2007; Gaither et Plaud, 1997), l'apparence des protagonistes, l'emphase sur les organes génitaux (Janssen, Carpenter et Graham, 2003; Wormith, 1986) et la disposition émotionnelle des protagonistes (Dennis, Rouleau, Renaud, Nolet et Saumur, 2014).

Et finalement, tel que brièvement abordé précédemment, le choix de la modalité de présentation et du contenu des stimuli à utiliser lors d'évaluations pléthymographiques dépend du contexte et de la population évaluée. En effet, lorsqu'il est question d'évaluer des agresseurs sexuels d'enfants, les considérations éthiques et légales sont non-négligeables. Historiquement, les images statiques utilisées lors de l'évaluation pléthymographique provenaient en grande majorité de matériels de pornographie juvénile saisis par les autorités. Au cours des années 80 et 90, la lutte contre la pornographie juvénile a mené à un resserrement de la loi fédérale des États-Unis, interdisant, sans exception, toute possession, distribution, importation, réception et production de matériel de pornographie juvénile. Le fondement de la loi repose sur le fait que la pornographie juvénile constitue une forme d'exploitation sexuelle et une victimisation à répétition pour les enfants y étant représentés (The United States Department of Justice, 2015). Au Canada, bien que la législation permette l'usage de matériel illustrant des enfants nus à des fins d'évaluation, les enjeux moraux et éthiques soulevés par l'usage de ce type de matériel ont progressivement menés certains cliniciens et chercheurs à privilégier les stimuli auditifs. Plusieurs écrits suggèrent toutefois que la dimension visuelle joue un rôle important dans le processus d'excitation sexuelle de l'homme (Freund, 1990, Singer, 1984, Symons 1979) De plus, l'une des critiques adressée à la pléthymographie concerne la validité écologique, c'est-à-dire le manque de correspondance

des stimuli et des conditions d'évaluation à la réalité des bandes sonores et des images statiques (Konopasky et Konopasky, 2000; Marshall et Fernandez, 2003; O'Donohue et Létourneau 1992).

Personnages générés par ordinateur (PGO)

Depuis le début des années 2000, Renaud et ses collaborateurs travaillent au développement de personnages entièrement générés par ordinateur (PGO) se voulant des représentations réalistes d'humains nus affichant les caractéristiques morphologiques spécifiques aux différentes étapes du développement. Les études réalisées à ce jour ont démontré la capacité des PGO, présentés tant sur des écrans d'ordinateurs conventionnels qu'en contexte d'immersion virtuelle, à discriminer les patrons de réponses érectiles des agresseurs d'enfants de celles d'hommes non-déviantes (Goyette, 2012; Renaud et al., 2009; 2010; 2013, Trottier et al., 2014). Cette avancée technologique ouvre la voie à de multiples possibilités d'élargir le champ de connaissances quant aux comportements sexuels déviants. En effet, tel que le suggère la TIAG, l'agression sexuelle serait le résultat d'une interaction entre des vulnérabilités neuropsychologiques et des éléments déclencheurs provenant de l'environnement des individus. Certains auteurs suggèrent que la capacité de la réalité virtuelle de recréer des conditions réalistes, similaires à celles menant aux comportements sexuels déviants, contribuera de façon importante à la compréhension de la déviance sexuelle tout en permettant d'augmenter la validité écologique des procédures d'évaluation (Laws and Gress, 2004; Renaud, Goyette et al., 2010; Renaud, Rouleau, Granger, Barsetti, et Bouchard, 2002).

Grâce à un contrôle plus serré des différentes composantes des stimuli, les nouvelles technologies offrent la possibilité de modifier une ou plusieurs composantes à la fois (i.e. environnement, présence ou absence de vêtements, séquence d'animation, expression

émotionnelle, etc.) afin de mieux cerner les éléments nécessaires à l'attribution d'une signification sexuelle à un stimulus. Parmi les avantages prometteurs liés à l'utilisation de la réalité virtuelle dans le cadre de l'évaluation des délinquants sexuels, figure la malléabilité des PGO. En plus de permettre de contourner les problèmes d'ordre éthique liés à l'utilisation de stimuli visuels représentant des personnes réelles, la malléabilité des PGO a l'avantage de permettre le développement de stimuli sexuels spécifiques aux préférences sexuelles propres à chaque individu.

En résumé, bien que l'évaluation pléthysmographique et son interprétation impliquent diverses composantes, les stimuli demeurent un élément central de la procédure. Pour reprendre les mots de Barker et Howell (1992):

“ The stimuli used to assess sexual aggressors is one of the most important aspects of the assessment procedure. Without reliable and valid responding, the plethysmograph becomes just another electronic curiosity.”

Conséquemment, la présente thèse porte sur l'élaboration de stimuli utilisés lors de l'évaluation pléthysmographique des intérêts sexuels dans le but ultime d'améliorer les qualités psychométriques de la procédure.

Présentation de la thèse

Objectifs de la thèse

La présente thèse se veut une contribution empirique au développement de procédures d'évaluation personnalisées des intérêts sexuels déviants ainsi qu'aux questionnements relatifs à la standardisation des stimuli présentés lors d'évaluations pléthysmographiques. Vu la nature exploratoire de cette thèse, le premier objectif vise à évaluer la capacité d'individus à identifier les caractéristiques morphologiques considérées les plus attirantes et s'il est faisable

de les transposer sur des PGO. Incidemment, il s'agit d'extraire de l'information afin d'établir les fondements d'une évaluation personnalisée des préférences sexuelles. Le second objectif vise à établir la pertinence d'ajouter des PGO idiosyncrasiques sur la base de l'apparence physique à une batterie de PGO standardisés. Spécifiquement, il s'agit de comparer la capacité d'une batterie de PGO standardisés à celle combinant des PGO idiosyncrasiques et standardisé à susciter des patrons de réponses érectiles correspondant aux préférences sexuelles ainsi qu'à générer des indices de déviance propres aux intérêts sexuels déviants.

Structure de la thèse

Le second chapitre présentera un premier article intitulé Vers le développement de stimuli idiosyncrasiques pour l'évaluation pléthysmographique d'agresseurs sexuels d'enfants, soumis à la Revue canadienne des sciences du comportement. Il s'agit d'une première étape vers l'atteinte des deux objectifs énumérés précédemment. Le processus de création de PGO idiosyncrasiques effectués avec des hommes n'ayant pas de problématique sexuelle est décrit et discuté. Les réponses érectiles face à la présentation de PGO idiosyncrasiques et standardisés ont été mesurées. L'apport des PGO idiosyncrasiques à une batterie de PGO standardisés quant à la capacité à générer des profils d'excitation sexuelle correspondant aux intérêts sexuels des participants a été évalué.

Le troisième chapitre exposera le second article intitulé Validation de stimuli idiosyncrasiques dans le cadre de l'évaluation des intérêts sexuels déviants. Cet article visait d'abord à comparer des hommes ayant ou non adopté des comportements sexuels à l'égard de mineurs quant à leur capacité à identifier les caractéristiques qu'ils considèrent sexuellement attirantes et à les transposer sur des PGO dits idiosyncrasiques. Ensuite, les profils de réponses

érectiles ainsi que la capacité de discrimination de stimuli auditifs, de PGO standardisés et de la combinaison de PGO standardisés et idiosyncrasiques ont été étudiés.

Enfin, le quatrième et dernier chapitre présente une discussion générale des principaux résultats des deux articles, leurs contributions théoriques et pratiques ainsi que les limites du projet et des réflexions pour de futures recherches.

CHAPITRE II-Premier article

**Vers le développement de stimuli idiosyncrasiques pour l'évaluation
pléthysmographique des intérêts sexuels.**

Article soumis pour publication dans la
Revue canadienne des sciences du comportement

Chantal Saumur, Ph. D. (c)

Joanne-Lucine Rouleau, Ph. D.

Shawn Marschall-Levesque, Ph. D. (c)

Kevin Nolet, Ph. D. (c)

Patrice Renaud, Ph. D.

Résumé

Depuis plusieurs années, il est suggéré que le développement de stimuli prenant en considération le caractère idiosyncrasique de l'excitation sexuelle pourrait améliorer la sensibilité et la validité écologique de la pléthysmographie pénienne. À ce jour, peu d'études empiriques se sont penchées sur la question. Cette étude préliminaire, réalisée auprès de 17 hommes non-déviantés recrutés dans la communauté, visait à évaluer la faisabilité du développement et de l'utilisation de personnages générés par ordinateur (PGO) idiosyncrasiques et l'impact de leur ajout à une batterie de PGO standardisés sur les réponses érectiles. Mesurées à l'aide de la pléthysmographie pénienne (PPG), les profils des réponses érectiles, les profils de réponses aux PGO ont été comparés aux profils obtenus lors de la présentation de stimuli auditifs afin d'observer si les relations entre les différentes catégories de stimuli sont similaires. Les résultats démontrent que l'ensemble des participants ont été en mesure d'identifier globalement les caractéristiques qu'ils considèrent les plus sexuellement attirantes et de générer deux personnages idiosyncrasiques. L'analyse des réponses érectiles suggère que parallèlement à l'obtention de réponses similaires obtenues avec les stimuli auditifs, l'ajout de personnages idiosyncrasiques à une batterie standardisée de PGO permet d'améliorer la distinction entre les catégories de stimuli.

Mots clés : stimuli idiosyncrasiques, pléthysmographie pénienne, intérêts sexuels

Introduction

La présence d'intérêts sexuels déviants constitue l'un des meilleurs éléments de prédiction de la récidive sexuelle (Hanson et Morton-Bourgon, 2005). Puisque la majorité des agresseurs sexuels d'enfants ne reconnaissent pas leurs intérêts sexuels envers les enfants, le recours à des méthodes objectives d'évaluation s'avère très utile pour obtenir de l'information plus précise et favoriser les révélations (Abel, Jordan, Hand, Holland et Phipps, 2001). La pléthysmographie pénienne (PPG), mesure directe de la réponse érectile d'un sujet lors de la présentation de stimuli sexuels visuels ou auditifs, représente à ce jour la méthode objective la plus efficace pour déterminer la présence d'intérêts sexuels déviants (Howes, 2003; Marshall et Fernandez, 2003; Letourneau, 2002). Cette méthode n'est toutefois pas exempte de critiques et pourrait profiter d'améliorations à différents niveaux.

Selon Fernandez (2009), la majorité des critiques à l'égard de la PPG seraient inhérentes au manque d'uniformisation des procédures d'évaluation, telles que rapportées dans la littérature. Parmi les sources de variation énumérées, plusieurs concernent les stimuli utilisés, pouvant varier en termes de modalité et de durée de présentation, de nombre, de contenu, etc. (Howes, 1995; O'Donohue et Letourneau, 1992). Considérant le caractère idiosyncrasique de l'excitation sexuelle, certains questionnent la faisabilité et la pertinence de la standardisation des stimuli (Marshall et Fernandez, 2000; O'Donohue et Letourneau, 1992; Simon et Schouten, 1991).

Plusieurs auteurs postulent par ailleurs que des stimuli plus réalistes, qui tiennent compte des conditions écologiques qui déclenchent des réponses d'excitation sexuelle déviante, susciteraient des réponses comparables à celles obtenues dans les circonstances de la vie réelle (Haynes, 2001; Marshall et Fernandez, 2003; O'Donohue et Letourneau, 1992;

Renaud, Rouleau, Granger, Barsetti, et Bouchard, 2002). Qui plus est, les différents éléments contenus dans les stimuli peuvent individuellement ou collectivement influencer la réponse des sujets. Konopasky et Konopasky (2000) soulignent notamment que la présence ou l'absence d'un seul élément dans un stimulus peut entraîner de grandes différences dans la réaction obtenue. Ainsi, la présentation de stimuli qui ne correspondent pas aux caractéristiques idiosyncrasiques des préférences sexuelles des participants peut avoir un impact sur la sensibilité de la PPG (Lalumière et Harris, 1998).

Il y a plusieurs années, Howes (1995) rapportait qu'un nombre important de centres d'évaluation créaient leurs propres stimuli, mettant de l'avant le besoin d'évaluations adaptées à la spécificité des clients. Malgré l'importance qui semble être accordée à l'idiosyncrasie de l'excitation sexuelle, très peu d'écrits relatent le processus de développement de ces stimuli. Le développement de stimuli en tenant compte du caractère idiosyncrasique de l'excitation sexuelle peut avoir des avantages importants. En effet, le recours à des stimuli réalistes qui reproduisent les conditions écologiques qui déclenchent des réponses d'excitation sexuelle pourrait grandement améliorer la sensibilité et la validité écologique de la pléthysmographie pénienne. Ainsi, cette étude effectuée avec des hommes issus de la population générale vise à présenter les premières étapes vers la validation de stimuli idiosyncrasiques des intérêts sexuels. De façon corolaire, elle vise à contribuer à un dialogue publié concernant le développement des stimuli.

Idiosyncrasie de l'excitation sexuelle

Bien que certaines caractéristiques physiques ou morphologiques soient plus directement ou plus facilement assimilables à la sexualité humaine (Miller, 2000; Platek et Singh, 2010; Singh, 1993, 1994, 1995; Sugiyama, 2005), les stimuli ne seraient pas tous

équipotentiels sur le plan sexuel. Un stimulus ne serait donc pas intrinsèquement sexuel, mais le deviendrait par le biais de différents processus (Spiering, Everaerd et Laan, 2004). En se basant sur de nombreuses études empiriques, Janssen, Everaerd, Spiering et Janssen (2000) et Spiering et Everaerd (2007) proposent un modèle du traitement de l'information sexuelle dans lequel l'attention et la mémoire occupent un rôle important. En résumé, selon ces auteurs, l'excitation sexuelle serait provoquée par l'appariement d'un stimulus sexuel avec des souvenirs emmagasinés en mémoire, le tout sans même qu'une évaluation consciente du stimulus en question ne soit nécessaire.

Différents hommes réagissent à différents degrés aux éléments contenus dans les stimuli sexuels présentés (Marshall et Fernandez, 2000; Laws, 1984; Abel, Blanchard, Barlow et Mavissakalian, 1975). Ainsi, tous les stimuli n'auraient pas les propriétés requises pour déclencher une excitation sexuelle chez tous les individus. Certains auteurs ont démontré que la modalité de présentation des stimuli pouvait constituer un facteur important, suggérant que les stimuli audiovisuels suscitaient des réponses érectiles de plus fortes amplitudes (Abel, Blanchard et Barlow, 1981; Julien et Over, 1988). Des études, réalisées tant auprès de populations cliniques que normales, suggèrent que la réponse face aux stimuli préférentiels augmenterait en fonction de l'intensité de l'activité sexuelle contenu dans les stimuli (Lalumière et Quinzey, 1994, Chivers, Seto et Blanchard, 2007). Les résultats d'une étude effectuée auprès d'une population normale suggèrent toutefois que les différences observées entre les préférences d'hommes et de femmes hétérosexuels face à des stimuli audiovisuels de contenu équivalent en termes d'interactions sexuelles s'expliqueraient par d'autres caractéristiques contenues dans les stimuli (Janssen, Carpenter et Graham, 2003).

Le contenu des stimuli constitue donc un élément capital de l'évaluation des intérêts sexuels. À ce jour, aucune étude ne serait parvenue à identifier complètement le contenu approprié des stimuli pour évaluer les préférences sexuelles de tous les délinquants sexuels. De plus, tel que le soulignent O'Donohue et Létourneau (1992), tenter de réunir toutes les caractéristiques idiosyncrasiques qui représentent des composantes déterminantes dans l'excitation sexuelle des participants mènerait à des procédures excessivement longues et coûteuses, à moins que des avancements scientifiques et technologiques ne le permettent.

Personnages générés par ordinateur (PGO)

L'utilisation d'images réelles d'enfants nus pour provoquer une excitation sexuelle chez des agresseurs d'enfants est questionnable au point de vue éthique, cette pratique constituant notamment une victimisation à répétition pour les enfants représentés sur ces images (Launay, 1994; Marshall, 1996). Pour contrer ce problème d'ordre éthique, certains auteurs utilisent des photographies modifiées par des programmes informatiques ou encore des photographies de personnages complètement générés par ordinateur (Laws et Gress, 2004).

Depuis le début des années 2000, Renaud et ses collaborateurs travaillent au développement de PGO animés. Les études réalisées à ce jour ont démontré la capacité des PGO, présentés tant sur des écrans d'ordinateurs conventionnels qu'en contexte d'immersion virtuelle, à discriminer les patrons de réponses érectiles des agresseurs d'enfants de celles d'hommes non-déviantes (Goyette, 2012; Renaud et al., 2009; 2010; 2013, Trottier et al., 2014). Une étude préliminaire s'est aussi intéressée à l'impact de la disposition affective des personnages sur la réponse érectile (Denis, Rouleau, Renaud, Nolet et Saumur, 2014). Les nouvelles technologies offrent effectivement de multiples possibilités, notamment en permettant de modifier simultanément une ou plusieurs composantes des stimuli (i.e.

l'environnement, les vêtements, la séquence d'animation, etc.) afin de mieux cerner les éléments nécessaires à l'attribution d'une signification sexuelle à un stimulus. Parmi les avantages prometteurs liés à l'utilisation de la réalité virtuelle dans le cadre de l'évaluation des délinquants sexuels, figure la malléabilité des PGO. En effet, puisque le contenu nécessaire pour déclencher une excitation sexuelle varie d'un individu à l'autre, il importe de développer des stimuli permettant davantage de précision dans le processus d'évaluation des délinquants sexuels. En plus de permettre de contourner les problèmes d'ordre éthique liés à l'utilisation de stimuli visuels représentant des personnes réelles (Launay, 1994; Marshall, 1996), la malléabilité des PGO à l'avantage de permettre le développement de stimuli sexuels spécifiques aux préférences sexuelles propres à chaque individu pouvant notamment, être utilisés en complément de PGO standardisés. Des données préliminaires concernant le développement de PGO idiosyncrasiques, récoltées auprès de quelques participants reconnus coupables d'agression sexuelle, ont déjà été présentées (Renaud et al., 2010; Renaud, Dufresne et Goyette, 2008). D'autres études sont toutefois nécessaires afin de détailler davantage la procédure de création des PGO utilisée, de vérifier la possibilité de son application auprès d'un échantillon plus large ainsi que d'évaluer l'apport possible de PGO idiosyncrasiques à une batterie de PGO standardisés.

Objectifs et hypothèses

Cette étude exploratoire vise d'abord à rassembler les informations nécessaires à l'établissement d'une procédure d'évaluation personnalisée des préférences sexuelles. Dans un premier temps, la capacité d'individus de la population générale à identifier les caractéristiques morphologiques considérées comme étant les plus sexuellement excitantes et à les transposer sur des PGO sera évaluée.

Ensuite, les profils de réponses érectiles des participants seront mesurées afin d'observer l'impact de l'ajout de personnages idiosyncrasiques à une batterie de PGO standardisés. Ces profils seront aussi comparés à ceux obtenus lors de la présentation de stimuli auditifs standardisés, stimuli majoritairement utilisés dans le contexte d'évaluation psycholégale. Les réponses érectiles des participants seront d'abord comparées en fonction de leur orientation sexuelle. Comme première hypothèse, il est attendu que les réponses érectiles des participants aux PGO adultes, tant standardisés qu'idiosyncrasiques, correspondant à leur préférence sexuelle seront plus élevées. La deuxième hypothèse prévoit que les réponses des participants aux PGO idiosyncrasiques seront plus élevées que celles obtenues aux PGO standardisés. Suivant la première hypothèse, il est émis comme troisième hypothèse que les réponses érectiles des participants aux scénarios auditifs adultes correspondront à leur préférence sexuelle respective tout en étant les plus élevées. Ensuite, conformément aux résultats obtenus par (Renaud et al., 2009), la quatrième hypothèse postule que les réponses des participants aux PGO adultes seront significativement plus élevées que celles obtenues aux PGO enfants. Enfin, la cinquième hypothèse prévoit que les réponses aux scénarios auditifs adultes seront plus élevées que celles obtenues aux scénarios enfants.

Méthode

Participants

L'échantillon est composé de 17 hommes caucasiens ($N = 17$) âgés entre 28 et 67 ans ($M = 50.23$, $É.-T. = 10.60$) ne rapportant aucun intérêt sexuel à l'égard d'enfants ni avoir eu ou avoir été accusés de comportements sexuels problématiques à l'égard de mineurs ou d'adultes. Ils ont été recrutés par le biais d'une annonce dans la version papier et en ligne d'un journal hebdomadaire distribué gratuitement dans la région métropolitaine de Montréal. Le

groupe est majoritairement composé d'hommes se disant exclusivement ou principalement hétérosexuels ($n=13$) alors que quatre participants. ($n=4$) se disent exclusivement ou principalement homosexuels. 38,46% ($n=5$) des participants s'identifiant comme hétérosexuels rapportent avoir eu une ou des relations sexuelles avec un homme, alors que tous les participants s'identifiant comme homosexuels rapportent avoir eu des relations sexuelles avec des femmes au cours de leur vie. 76,47% des participants ($n= 13$; 9 hétérosexuels et 4 homosexuels) rapportent avoir eu 15 partenaires sexuels ou plus au cours de leur vie et le nombre de partenaires sexuels médian rapportés par les participants étant de 25.

Instruments

PGO. Il s'agit de représentations réalistes d'humains nus présentant des caractéristiques sexuelles et anthropométriques de différentes tranches d'âge respectant les critères développementaux établis par Tanner (Renaud et al, 2010 ; Tanner, 1973), créés à l'aide de l'application BehaVR.

Pour la présente recherche, une version abrégée de l'application installée sur un ordinateur portable conventionnel a été utilisée afin de créer les personnages idiosyncrasiques (consulter Trottier et al., 2014) pour les détails concernant le développement de l'application). Cette application permet de modifier les caractéristiques sexuelles primaires et secondaires ainsi que l'apparence générale de personnages adultes ou enfants tout en respectant les critères développementaux de Tanner. Son interface se divise en trois sections distinctes. La première section permet d'établir l'âge, le sexe et l'origine ethnique ainsi que de choisir et modifier différentes caractéristiques au niveau du visage (traits et forme du visage, couleur des yeux, couleur et coupe de cheveux). L'application offre deux possibilités, soit d'utiliser des curseurs pour modifier les différents éléments du visage (yeux, nez, bouche, menton, etc.), soit

d'utiliser l'option « generate random », qui, comme son nom l'indique, génère des configurations de visage semi-aléatoires. La seconde section permet de choisir et modifier la carrure et la corpulence ainsi que le teint, le grain de peau, le maquillage et la pilosité corporelle (faciale, génitale et au niveau du torse et des jambes). La troisième section est destinée à la modification de l'apparence des organes génitaux.

Un total de 16 PGO a été présenté à chaque participant, soit 14 personnages standardisés (Goyette, 2012; Neveu, 2015; Renaud et al., 2010, 2013 ; Trottier et al., 2014) et 2 personnages idiosyncrasiques. Parmi les 14 personnages standardisés se retrouvent deux stimuli neutres, représentant des pantins asexués, ainsi que deux personnages de chaque sexe pour chacune des catégories d'âge suivantes : adulte, enfant entre 10-12 ans et enfant entre 6-8 ans. Tous les personnages, standardisés et idiosyncrasiques, présentent la même séquence d'animation d'une durée de 90 secondes, simulant une attitude émotionnelle neutre et de subtils mouvements du corps (mouvement de tête, clignements des yeux, légère rotation du torse, etc.). L'ordre de présentation des personnages a été préétabli de façon aléatoire pour l'ensemble des participants et la moyenne des réponses érectiles à chacune des huit catégories a été calculée.

Stimuli auditifs. Il s'agit de 14 bandes sonores relatant de courts scénarios racontés à la deuxième personne du singulier par un narrateur masculin. Initialement développées par Quinsey et Chaplin (1988), ces bandes sonores traduites et validées auprès d'une population francophone par Barsetti, Earls, Lalumière et Bélanger (1998) présentent une spécificité élevée de 95% et une sensibilité acceptable de 66,7% (consulter Barsetti (1994) pour plus de détails concernant la traduction). En plus de deux scénarios neutres, 12 scénarios répartis en six catégories incluant chacune deux stimuli ont été présentés : 1) homme adulte consentant 2)

femme adulte consentante 3) garçon sans coercition 4) fillette sans coercition 5) garçon avec coercition 6) fillette avec coercition. Les scénarios de chacune des quatre dernières catégories décrivent des enfants âgés entre huit et dix ans. La durée de chacun des stimuli est de 90 secondes et l'ordre de présentation a été établi initialement de façon aléatoire pour l'ensemble des participants. La moyenne des réponses érectiles à chacune des catégories a été calculée.

Questionnaire d'évaluation des PGO. Ce questionnaire maison a été utilisé afin d'évaluer le niveau de réalisme et d'attirance sexuelle suscité par les PGO ainsi que le degré de correspondance des caractéristiques morphologiques des personnages avec les préférences sexuelles de chaque participant. Il comprend sept items (visage, corps, proportions, attitude/posture, apparence générale, correspondance avec ce qui est considéré sexuellement attirant, réalisme) à évaluer sur une échelle de Likert en cinq point (1 : tout à fait en désaccord, 5 : tout à fait d'accord). En plus de ces six items, ce questionnaire permet d'évaluer l'âge perçu par les participants de chacun des personnages standardisés, et ce, à partir d'images statiques présentées sur un d'ordinateur conventionnel, contrôlé par les participants. Outre les personnages standardisés décrit plus haut, les participants ont été invités à évaluer 4 personnages se voulant une représentation d'adolescent-e-s (2 garçons et 2 filles) de 13 à 15 ans, et ce, même si pour des considérations pratiques (réduire le temps de la procédure), ces personnages n'ont pas été utilisés lors de l'évaluation pléthysmographique. L'ordre de présentation des personnages a été établi de façon aléatoire et était le même pour tous les participants.

Plethysmographie pénienne. La mesure de l'excitation sexuelle face à la présentation des stimuli auditifs et visuels s'effectue dans deux pièces contiguës. Cette méthode implique que les participants installent eux-mêmes un petit anneau de caoutchouc contenant du mercure

autour de leur pénis. Lorsque la circonférence du pénis augmente (excitation sexuelle) l'anneau de caoutchouc s'étire, ce qui provoque une diminution de la conductance électrique du mercure. Celle-ci est convertie, via un polygraphe (Limestone Technologies, DataPac_USM 16 bit acquisition instrument), en variation de voltage et enregistrée simultanément sur un ordinateur grâce au logiciel conçu à cet effet (Limestone Technologies, Prefest Professional Suit Software).

Procédure

L'expérimentation s'est déroulée au Centre d'Étude et de Recherche de l'Université de Montréal. Suite à une explication détaillée du projet et à la signature d'un formulaire de consentement, les participants ont pris part à une courte entrevue semi-structurée visant à identifier leurs caractéristiques sociodémographiques, leur orientation sexuelle, leur histoire relationnelle et sexuelle ainsi qu'à déterminer les caractéristiques morphologiques qu'ils considèrent les plus attirantes chez les femmes ou les hommes selon leur orientation sexuelle. À partir de ces informations et à l'aide de l'application BehaVR, des ajustements spécifiques quant à la morphologie générale, les textures et autres détails ont été réalisés avec les participants, et ce, à partir d'un personnage standardisé présentant les caractéristiques sexuelles et anthropométriques du sexe préféré par les participants. Les caractéristiques des personnages ont été modifiées jusqu'à ce que les personnages conçus correspondent suffisamment à ce que recherche le participant et que tous les participants présentent idéalement un seuil de satisfaction minimal similaire. Un délai d'environ 5 ou 6 minutes a ensuite été requis pour que le logiciel applique la séquence d'animation à chacun des personnages idiosyncrasiques réalisés. Pendant ce temps, les participants ont été invités à

évaluer les personnages standardisés, notamment dans le but qu'ils soient pré-exposés à tous les PGO, tant standardisés qu'idiosyncrasiques, avant l'évaluation pléthysmographique.

Les participants ont ensuite été invités à s'installer confortablement dans la pièce réservée à l'expérimentation et à placer eux-mêmes la jauge autour de leur pénis. Quelques minutes ont ensuite été accordées aux participants afin de leur permettre de se détendre et une mesure du niveau de base a été prise, soit une mesure de la circonférence de la tige pénienne en état de détumescence. Par la suite, un court extrait d'environ cinq minutes d'un film érotique illustrant une relation sexuelle entre deux adultes consentants (hétérosexuels ou homosexuels selon les préférences du participant) a été présenté, de façon à permettre l'habituation au contexte de l'évaluation et d'évaluer la capacité érectile (Leclerc et Proulx, 2006; Marshall et Fernandez, 2003b). Une fois la vidéo érotique terminée et le participant revenu à son niveau de base, la présentation des stimuli auditifs ou visuels (ordre contrebalancé) a été débutée. La durée d'enregistrement de la réponse érectile était de 120 secondes, c'est-à-dire 90 secondes pendant la présentation de chaque stimulus et 30 secondes sans stimulation. Le délai de présentation entre les stimuli a varié en fonction du temps requis pour chaque participant afin de permettre une détumescence pénienne correspondante au niveau de base. La durée moyenne des évaluations pléthysmographiques a été d'environ une heure trente minutes.

Suite à l'évaluation pléthysmographique, une courte entrevue a été effectuée afin de permettre aux participants de verbaliser leur expérience face au matériel présenté et de recueillir leurs commentaires et suggestions sur les PGO en général et plus particulièrement sur les personnages idiosyncrasiques. La durée totale de la procédure a varié d'un participant à l'autre (entre un peu moins de trois heures et trois heures trente minutes), notamment en

fonction du temps requis pour répondre à leurs questions sur le projet et son déroulement, de leur rapidité à répondre aux questionnaires, de la durée de l'évaluation pléthysmographique. Finalement, une compensation financière de 60\$ canadiens leur a été remise.

Traitement des données

Les données physiologiques brutes représentent des millimètres de changements, c'est-à-dire le changement de circonférence pénienne obtenu en calculant la différence entre le niveau de base et la réponse la plus élevée à chacun des stimuli. Les données de deux participants (un hétérosexuel et un homosexuel) ont été retirées des analyses puisque l'amplitude pénienne maximale à l'ensemble des stimuli n'atteignait pas 2,50 mm et les données d'un participant hétérosexuel ont aussi été retirées en raison de problèmes techniques survenus lors de l'enregistrement des données. Ainsi, les analyses effectuées à partir des données physiologiques incluaient un total de 14 participants. Les données brutes ont été transformées en scores z ipsatifs calculés par modalité de stimuli (PGO et bandes sonores) afin de diminuer la variabilité inter et intrasujets, et de faciliter les comparaisons entre les variables (Earls, Quinsey, et Castonguay, 1987). Ces scores ont été utilisés pour les analyses statistiques. Les données ont été analysées à partir d'ANOVAS à mesure répétées et les comparaisons à postériori ont été effectuées à l'aide de tests de Tukey avec un seuil de signification établi à $p < 0,05$. Un calcul réalisé avec le programme Gpower (Faul, Erdfelder, Buchner et Lang ; 2009) indique que pour détecter un effet de taille moyenne avec un seuil de signification de 0.05 en incluant 14 participants, la puissance statistique est de 0.82.

Résultats

Déroulement de la rencontre

Tout d'abord, la nature de l'expérimentation exigeait un certain niveau d'ouverture de la part des participants et de l'expérimentatrice. En effet, les participants étaient dès le départ invités à répondre à des questions portant sur leurs préférences sexuelles et à s'investir dans la conception de personnages nus, le tout avec une inconnue. Un seul participant a manifesté des signes flagrants d'inconfort tout au long de la première partie de l'expérimentation, détournant notamment les yeux de l'écran d'ordinateur à plusieurs reprises pendant le travail de modification des personnages.

Le fait que la personne en charge de l'expérimentation était une femme apparaît avoir été un facteur facilitant permettant à certains participants de préciser les caractéristiques morphologiques jugées importantes et attirantes. Effectivement, plusieurs participants se sont servis de l'expérimentatrice comme point de comparaison pour répondre aux questions qui leur étaient posées en utilisant ses proportions comme références (i.e. « plus petite que vous », « des seins plus gros que les vôtres », « comme vous, vous avez des taches de rousseur, je n'aime pas ça », etc.). Si certains participants semblaient très à l'aise de critiquer ouvertement l'apparence de l'expérimentatrice et/ou de nommer avoir une préférence pour des caractéristiques ne correspondant pas du tout à son apparence, d'autres ont toutefois ressenti le besoin d'ajouter des formules du types « mais comme vous aussi c'est beau » ou encore « je n'aime pas les cheveux longs, mais vous, ça vous fait bien ».

Finalement, si la majorité des rencontres se sont bien déroulées, deux participants ont eu des propos inappropriés à l'égard de l'expérimentatrice lors de la période de retour, faisant des allusions répétés sur son apparence, l'un d'eux fixant sa poitrine avec insistance. Étant à la

toute fin de l'expérimentation, l'entrevue finale a tout simplement été écourtée de façon polie mais ferme. Il est à noter que puisque tous les participants étaient inconnus et que la recherche portait sur la sexualité, certaines précautions de sécurité avaient été mises en place. Ainsi, un surveillant était systématiquement avisé lorsqu'une rencontre avait lieu et était présent à proximité des bureaux de l'expérimentatrice.

Caractéristiques considérées sexuellement attirantes

Tel que mentionné dans la section précédente, avant d'entamer la création des personnages idiosyncrasiques, une entrevue a d'abord été effectuée avec les participants afin de préciser les caractéristiques jugées les plus sexuellement attirantes. La première question visait à identifier le groupe d'âge considéré le plus attirant chez les femmes ou chez les hommes, selon leur orientation sexuelle respective. Mis à part un participant ayant révélé avoir une préférence pour les femmes légèrement plus âgées que lui, l'ensemble des participants ont dit considérer les femmes ou les hommes plus jeunes comme étant les plus attirants. La différence entre l'âge des participants et l'âge considéré comme le plus sexuellement attirant était en moyenne de 14,56 ans ($\bar{E}.-T. = 9,44$), oscillant entre 32 ans plus jeune et 4 ans plus âgées que les participants.

Les participants ont ensuite été invités à répondre à cette question ouverte : « Qu'est-ce que vous trouvez particulièrement excitant ou attirant chez les femmes/hommes de ce groupe d'âge ? ». L'objectif de cette question était de vérifier la capacité des participants à formuler une réponse ainsi que d'observer la nature des caractéristiques spontanément nommées. D'abord, 17,65% des participants ($n = 3$) se sont dit incapables de répondre à la question et ont exprimé avoir besoin de questions plus précises pour être en mesure d'identifier les caractéristiques qui les attirent. Ensuite, alors que 17,65% des participants ($n=3$) ont

exclusivement nommé des caractéristiques physiques, 29,42% des participants ($n = 5$) ont quant à eux identifié exclusivement des caractéristiques psychologiques et/ou comportementales (i.e. l'expérience, la maturité, la naïveté, l'attitude, le fait d'être bien dans sa peau ou extraverti, etc.) et 35,29% des participants ($n = 6$) ont identifié à la fois des caractéristiques psychologiques et/ou comportementales et des caractéristiques physiques.

Les participants ont finalement répondu à une question ouverte, les invitant à décrire librement les caractéristiques physiques considérées particulièrement excitantes, ainsi qu'à une série de questions plus spécifiques visant à préciser les caractéristiques jugées attirantes pour les diverses parties du corps (i.e. yeux, teint, cheveux, traits du visage, poitrine, organes génitaux, présence ou non de poil, etc.). La présentation des fréquences par caractéristiques se retrouve au Tableau 1.

Tableau 1

Présentation des fréquences des caractéristiques morphologiques

Caractéristiques	<i>n</i>	%
Grandeur		
Plus petite taille que participant	5	29,42
Plus petit ou même taille	4	23,53
Pas d'importante/préférence	8	47,08
Poids		
Mince	10	58,82
Légèrement enrobé	5	27,78
Pas d'importante/préférence	2	11,76
Poitrine*		
Petite	3	21,43
Moyenne	4	28,57
Grosse	5	35,71
Pas d'importante/préférence	2	14,29
Poils pubiens		
Avec	4	23,53
Sans	6	35,29
Pas d'importante/préférence	7	41,17
Teint/couleur peau		
Blanc	7	41,17
Basane	3	17,65
Noire	1	5,88
Pas d'importante/préférence	6	35,29
Cheveux		
Couleurs spécifiques	7	41,17
Pas d'importante/préférence	10	58,82
Yeux		
Couleurs spécifiques	8	47,08
Pas d'importante/préférence	9	52,94

**Réponses des participants hétérosexuels (n=14)*

Certaines précisions concernant des caractéristiques non-incluses dans le tableau sont toutefois nécessaires. D'abord, puisque l'application ne permet pas de modifier l'apparence des fesses et que la séquence d'animation des PGO ne permet pas au participant de voir leur dos, l'entrevue ne contenait aucune question spécifique à cette partie du corps. Toutefois, 47,06% des participants (N=8) ont spontanément abordé le sujet, disant porter une attention particulière aux fesses, qu'ils préfèrent « rebondies », « fermes » et « petites ». Ensuite, en ce qui concerne les organes génitaux, seul un participant a nommé préférer les pénis circoncis et « pas courbés sur le côté », les autres participants référant simplement à la présence ou l'absence de poils pubiens. De plus, certains participants ont identifié d'autres caractéristiques qu'ils considèrent particulièrement attirantes, telles que les mains, les pieds, la présence de tatouage, le cou, les os saillants du bassin, les mollets, les jambes et le port de lunettes.

Finalement, alors que les participants ont été en mesure d'identifier les caractéristiques pour lesquelles ils accordent ou non de l'importance et ce qu'ils considèrent plus attirants pour les diverses parties du corps, l'exercice apparaît avoir été plus difficile en ce qui concerne les traits du visage. En effet, l'ensemble des participants ont nommé avoir de la difficulté à répondre à cette question, fournissant des réponses évasives telles que « des traits fins », « un visage symétrique », « pas de défaut apparent », « un visage naturel », etc. De plus, plusieurs caractéristiques identifiées étaient en lien avec l'expression faciale et le contact visuel (« visage expressif », « bouche souriante » « le regard », « la bonne humeur », etc.). Finalement, si certains ont été en mesure d'identifier un ou des traits plus appréciés (i.e. lèvres pulpeuse, nez retroussé ou droit, ligne de sourcil bien définie, etc.), d'autres semblent avoir eu plus de facilité à identifier ce qu'ils n'apprécient pas (i.e. lèvres trop minces, gros nez, visage carré, etc.).

Personnages idiosyncrasiques

Le temps requis pour concevoir deux personnages idiosyncrasiques a été en moyenne de 27,34 minutes ($\acute{E}.-T. = 11,85$). Toutefois, le temps attribué au deuxième personnage ($M = 11,01$, $\acute{E}.-T. = 5,47$) était significativement plus rapide que celui alloué au premier personnage ($M = 16,33$, $\acute{E}.-T. = 7,94$), $t(13) = 2,95$, $p < 0,01$ (bilatérale). Il est observé que la réponse érectile obtenue au premier personnage ($M = 1,05$, $\acute{E}.-T. = 1,05$) ne se distingue pas de celle obtenue au deuxième personnage ($M = 0,82$, $\acute{E}.-T. = 1,23$), $t(13) = 0,57$, $p = 0,58$ (bilatérale). Finalement, les corrélations bilatérales de Spearman révèlent que le temps nécessaire pour générer les personnages idiosyncrasiques ne corrèlent pas avec la réponse érectile, tant pour le premier personnage ($r_s = 0,14$, $p = 0,63$) que pour le deuxième ($r_s = 0,31$, $p = 0,29$).

Évaluation pléthysmographique

Bien qu'il aurait été intéressant de vérifier la capacité des stimuli à discriminer les réponses érectiles en fonction de l'orientation sexuelle des participants, le petit nombre de participants homosexuels ne permettait pas de faire des analyses par groupe. Afin de contourner ce problème, les réponses à la catégorie de stimuli préférentiels (homme ou femme) ont été comparées aux réponses à la catégorie de stimuli non-préférentiels (homme ou femme) pour l'ensemble de l'échantillon, les catégories étant déterminées en fonction de l'orientation sexuelle des participants.

Hypothèse 1 et 2. Dans un premier temps, les données ont été analysées afin de vérifier si les participants ont répondu plus fortement face à la présentation de PGO préférentiel, tant idiosyncrasiques que standardisés, et si les PGO idiosyncrasiques ont suscité des réponses plus fortes que les PGO standardisés. Une ANOVA à mesures répétées a été

effectuée afin de comparer les réponses obtenues face à la présentation de PGO adultes (4 niveaux répétés : neutre, non préférentielle, préférentielle standardisée, idiosyncrasique). Les résultats démontrent l'existence de différences significatives entre les réponses érectiles obtenues aux différentes catégories de stimuli, $F(3,39) = 8,91$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,41$. Les comparaisons par paires démontrent que les réponses obtenues à la catégorie idiosyncrasique ($M = 0,95$, $\acute{E}.-T. = 0,83$) sont significativement plus élevées que celles obtenues à la catégorie neutre ($M = -0,50$, $\acute{E}.-T. = 0,41$, $d = 1,65$) et non-préférentielle ($M = -0,13$, $\acute{E}.-T. = 0,84$, $d = 0,75$), ces dernières catégories n'étant pas différentes l'une de l'autre. Aucune différence significative n'est observée entre les réponses obtenues à la catégorie préférentielle standardisée ($M = 0,33$, $\acute{E}.-T. = 0,83$) et celles des autres catégories (voir Figure 1). Ainsi, seule la première hypothèse est en partie confirmée alors que la deuxième hypothèse n'est pas confirmée puisque les réponses aux PGO préférentiels standardisés ne se distinguent ni des PGO idiosyncrasiques ni des PGO non-préférentiels.

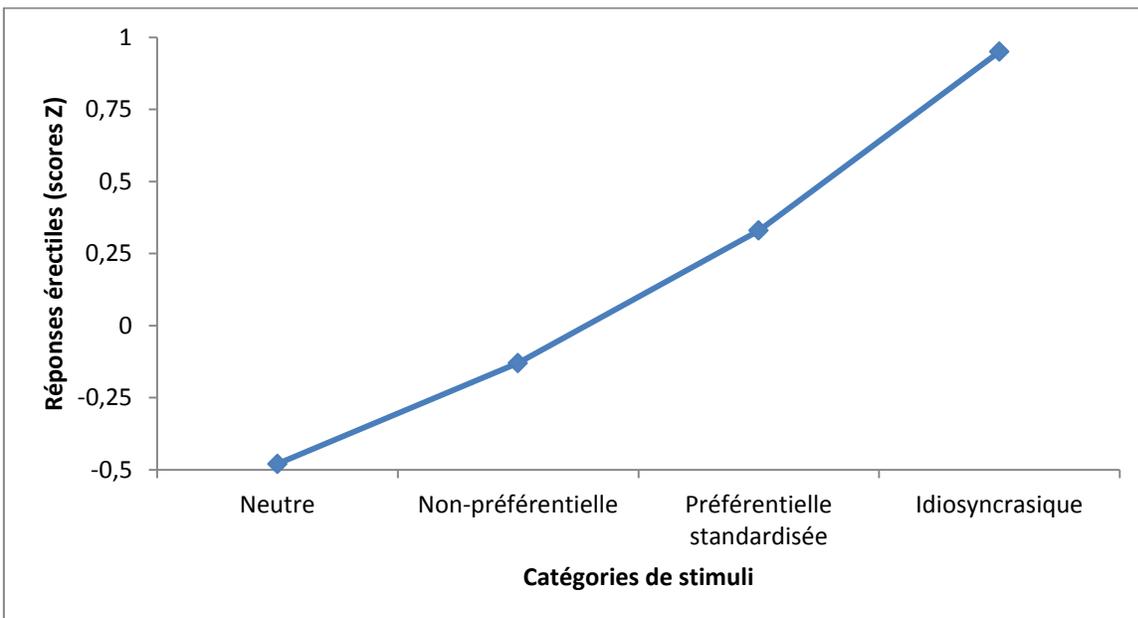


Figure 1
Scores z moyens selon la catégorie adulte préférentielle et non-préférentielle de PGO

Hypothèse 3. Dans la même optique, les données ont été analysées afin de vérifier si les participants ont répondu plus fortement face à la présentation de stimuli auditifs correspondant à leur préférence sexuelle. Les données ont donc été soumises à une ANOVA à mesures répétées afin de comparer les réponses obtenues lors de la présentation de bandes sonores décrivant des interactions sexuelles avec des adultes (3 niveaux répétés : neutre, non préférentielle, préférentielle). Les résultats démontrent l'existence de différences significatives entre les réponses érectiles obtenues aux différentes catégories de stimuli, $F(2,26) = 8,96$ $p < 0,01$, $\eta^2_p = 0,41$. Tel qu'attendu, les comparaisons par paires démontrent que les réponses à la catégorie préférentielle ($M = 0,98$, $\acute{E}.-T. = 1,33$,) sont significativement plus élevées que les réponses à la catégorie neutre ($M = -0,48$, $\acute{E}.-T. = 0,42$, $d = 1,18$) et non-préférentielle ($M = -0,10$, $\acute{E}.-T. = -0,66$, $d = 0,69$), les deux dernières catégories n'étant pas différentes l'une de l'autre (voir Figure 2).

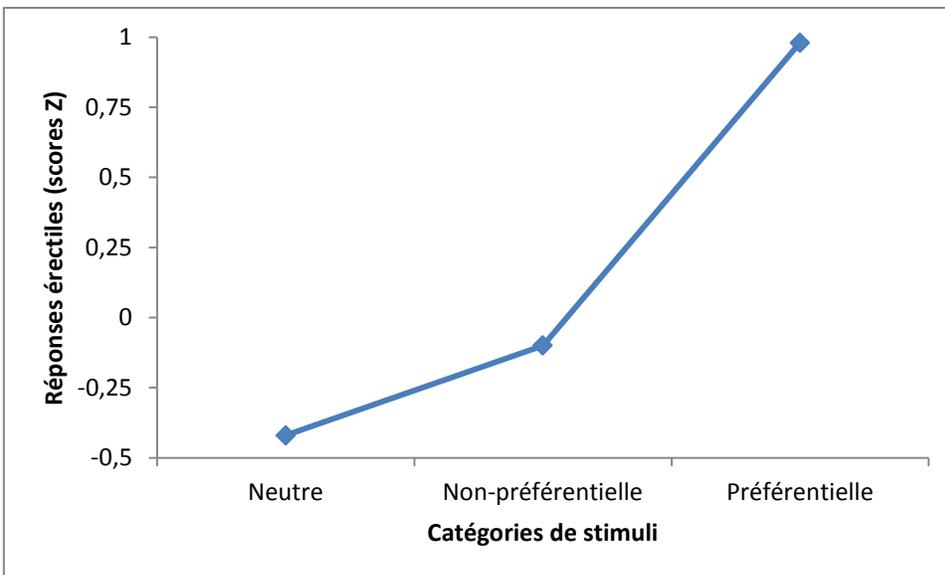


Figure 2
Scores z moyens selon la catégorie adulte préférentielle et non-préférentielle de bandes sonores

Les données ont ensuite été analysées afin de vérifier si les participants ont répondu de façon distincte face à la présentation de stimuli déviants (i.e. catégories représentant des enfants) et de stimuli non-déviants (i.e. catégories représentant des adultes). Vu la petite taille de l'échantillon, et le grand nombre de variables, les données ont été regroupées de façon à réduire le nombre de comparaisons. Ainsi, tant pour les PGO que pour les bandes sonores, les stimuli ont été regroupés par catégorie en utilisant la réponse la plus élevée sans égard pour le sexe. À titre d'exemple, la catégorie enfant 6-8 ans des PGO a été créée en utilisant la réponse érectile la plus élevée entre les réponses aux fillettes et aux garçons de cette catégorie d'âge.

Hypothèse 4. Dans un premier temps, les données ont ensuite été soumises à une ANOVA à mesures répétées afin de comparer les réponses pénienues aux différentes catégories de PGO (4 niveaux répétés). Pour ce faire, les réponses pénienues à la catégorie neutre ont été comparées à la réponse la plus élevée pour chacune des catégories d'enfant (6-8 ans et 10-12) ainsi qu'à la catégorie adulte globale, c'est-à-dire la réponse la plus élevée entre les catégories d'adultes standardisés et idiosyncrasiques. Les résultats démontrent la présence d'une différence significative entre les réponses érectiles obtenues aux différentes catégories de stimuli, $F(3, 39) = 18,24$; $p < 0,001$, $\eta^2_p = 0,58$. Les comparaisons par paires démontrent que les réponses à la catégorie adulte globale ($M = 1,36$, $\acute{E}.T. = 0,78$) sont significativement plus élevées que celles aux catégories neutre ($M = -0,5$, $\acute{E}.T. = 0,41$, $d = 2,42$), enfant 6-8 ans ($M = 0,19$, $\acute{E}.T. = 0,70$, $d = 0,84$) et enfant 10-12 ans ($M = 0,03$, $\acute{E}.T. = 0,46$, $d = 1,12$), ces trois catégories n'étant pas différentes les unes des autres (voir Figure 3).

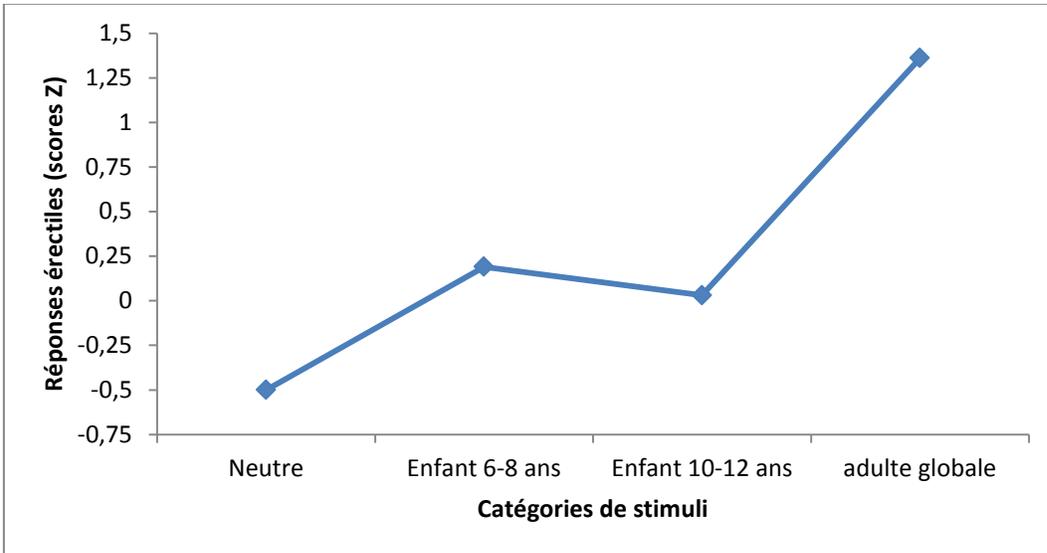


Figure 3
Scores z moyens selon la catégorie de PGO

Afin de préciser ces résultats et d'évaluer l'apport des PGO adultes standardisés et idiosyncrasiques dans la catégorie adulte globale, une seconde ANOVA à mesures répétées a été réalisée (5 niveaux répétés). Cette fois, les réponses pénienues aux catégories neutre et idiosyncrasique ont été comparées à la réponse la plus élevée pour chacune des catégories (enfant 6-8 ans, enfant 10-12 et adulte standardisé). Les résultats démontrent la présence d'une différence significative entre les réponses érectiles obtenues aux différentes catégories de stimuli, $F(4, 52) = 7,29$; $p < 0,001$, $\eta^2_p = .36$. Les comparaisons par paires établissent que la catégorie idiosyncrasique ($M = .95$, $\acute{E}.T. = 0,83$) a suscité des réponses plus élevées que les catégories neutre ($M = -0,5$, $\acute{E}.T. = 0,41$, $d = 1,63$) et enfant 10-12 ans ($M = 0,03$, $\acute{E}.T. = 0,46$, $d = 0,86$). Aucune autre distinction significative n'est observable entre les catégories (voir Figure 4). Ces résultats suggèrent que la moyenne à la catégorie adulte globale était davantage influencée par la catégorie idiosyncrasique que par la catégorie adulte standardisée, mais que la combinaison des deux catégories permettrait une meilleure distinction avec les réponses aux

stimuli déviants. De plus, il semble que la combinaison des PGO adultes standardisés et idiosyncrasiques produit un profil de réponse similaire à celui obtenu avec les stimuli auditifs.

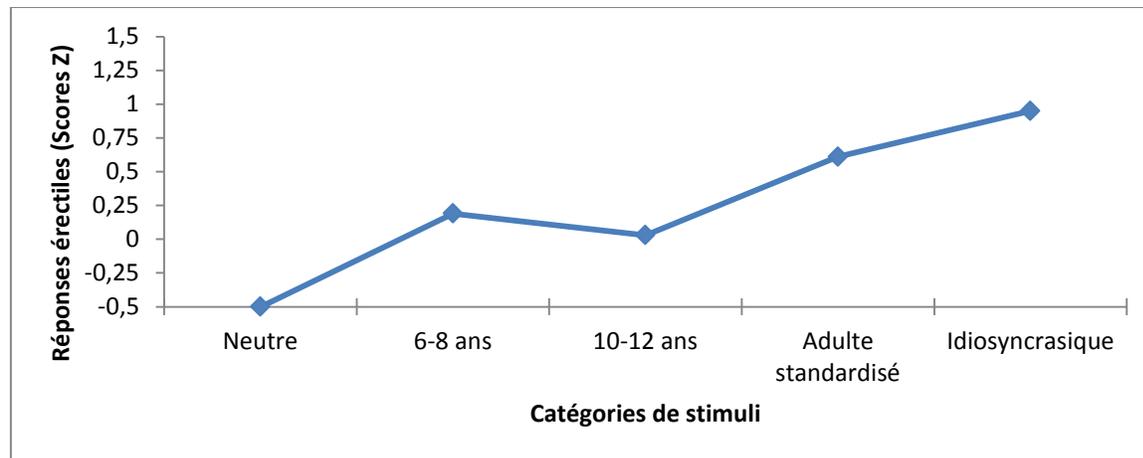


Figure 4
Scores z moyens selon la catégorie de PGO

Hypothèse 5. Les données ont été soumises à une ANOVA à mesures répétées (4 niveaux répétés) afin de comparer les réponses pénienues aux différentes catégories de stimuli auditifs. Pour ce faire, la réponse la plus élevée a été utilisée pour chacune des catégories (enfant sans coercition, enfant avec coercition, adulte) et comparée à la catégorie neutre. Les résultats démontrent l'existence de différences significatives entre les réponses érectiles obtenues aux différentes catégories de stimuli, $F(3, 39) = 14,603$ $p < 0,001$, $\eta^2_p = 0,53$. Les comparaisons par paires démontrent que les réponses à la catégorie adulte ($M = 1,31$, $\acute{E}.-T. = 0,99$) sont significativement plus élevées que les réponses aux catégories neutre ($M = -0,48$, $\acute{E}.-T. = 0,42$, $d = 1,72$), enfant avec coercition ($M = .08$, $\acute{E}.-T. = 0,48$, $d = 0,90$) et enfant sans coercition ($M = .19$, $\acute{E}.-T. = 0,56$, $d = 0,76$), les trois dernières catégories ne se distinguant pas les unes des autres (voir Figure 5).

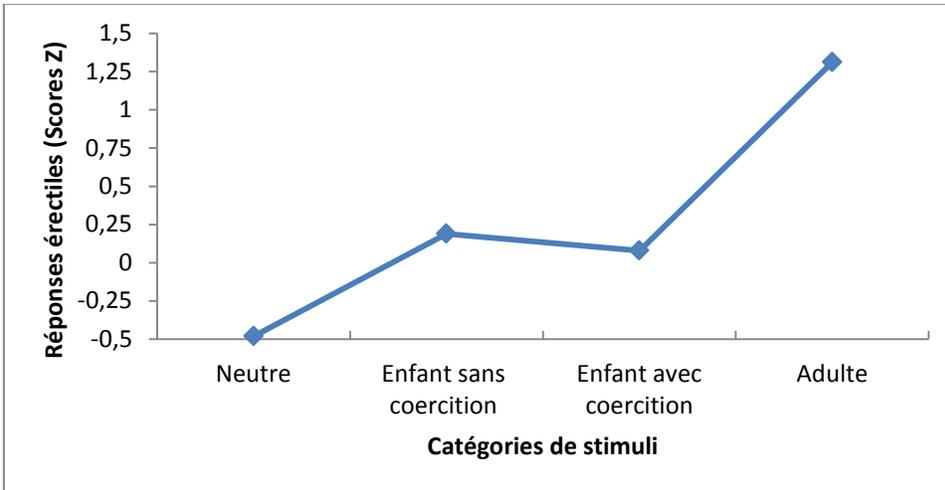


Figure 5
Scores z moyens selon la catégorie de bandes sonores

Discussion

Cette étude auprès des participants sans problématique sexuelle, visait à évaluer la faisabilité de la création de personnages idiosyncrasiques et l'impact de leur ajout dans une batterie de personnages standardisés pour l'évaluation des intérêts sexuels.

D'abord, en ce qui concerne la faisabilité, l'ensemble des participants a été en mesure d'identifier globalement les caractéristiques qu'ils considèrent les plus sexuellement attirantes et de générer des personnages idiosyncrasiques. Le processus entourant la création des personnages a permis de dresser certains constats. En effet, s'il semble possible de conclure que les personnes plus jeunes, de faible poids et de taille égale ou inférieure sont généralement considérées plus attirantes, il apparaît que les préférences quant à l'apparence ainsi que l'importance accordée aux différents éléments du corps varient d'un participant à l'autre. De plus, la séquence d'animation actuelle, ne permettant qu'une vue de face des PGO, devrait être révisée puisque l'apparence des fesses a été spontanément identifiée comme une

caractéristique importante pour plusieurs participants. Il semble en effet qu'une séquence d'animation optimale devrait permettre aux participants de voir les personnages de face, de dos et de profil afin de s'assurer que toutes les parties du corps soient bien visibles, sans négliger les pieds et les mains.

Ensuite, les résultats suggèrent que les caractéristiques du visage sont beaucoup plus difficilement identifiables et qu'une grande proportion de l'attrance reposerait sur l'ensemble des traits et sur l'expression faciale plutôt que sur des éléments spécifiques. Similairement, bien que cette recherche portait explicitement sur l'identification des caractéristiques physiques les plus attirantes, la majorité des participants ont spontanément identifié des caractéristiques psychologiques/comportementales comme étant un élément important de l'attrance sexuelle ressentie pour une personne. Ces résultats vont dans le même sens que ceux obtenus dans une étude effectuée auprès de 46 hommes reconnaissant avoir des intérêts sexuels envers les enfants, où 60% de l'échantillon identifiait des caractéristiques morphologiques comme étant les plus attirantes, alors que pour le 40% restant, des caractéristiques dites psychologiques étaient considérées plus attirantes (Goode, 2010).

Les résultats ont démontré que le temps de création du premier personnage était significativement plus long que celui du deuxième, ce qui pourrait en partie s'expliquer par le fait que le temps de conception du premier personnage incluait un temps de présentation de l'application et de ces options. Outre le fait que les participants étaient déjà familiarisés avec l'application, il est aussi possible de postuler que le travail effectué sur le premier personnage avait permis de clarifier et préciser les caractéristiques morphologiques attirantes.

Finalement, il apparaît pertinent de se questionner sur un possible impact du sexe de la personne en charge de l'expérimentation. En effet, le fait qu'une femme menait

l'expérimentation semble avoir été un facteur facilitant la précision des caractéristiques préférées pour certains participants, alors que certains se sont montrés quelque peu mal à l'aise d'entretenir des préférences pour des caractéristiques opposées à celle de l'expérimentatrice. Dans ce contexte, il est possible de croire que la description des caractéristiques jugées attirantes et le travail de conception des personnages idiosyncrasiques ont pu être influencés positivement ou négativement par le sexe de l'expérimentatrice. Il serait intéressant, dans le cadre de recherches futures, de s'attarder à cet aspect en comparant notamment les résultats obtenus par des expérimentateurs à ceux obtenus par des expérimentatrices. Dans tous les cas, il demeure recommandé que les évaluations prennent place dans des lieux non nécessairement sécurisés comme le milieu carcéral, mais dans des lieux où des mesures de protection sont présentes et évidentes.

En ce qui concerne l'évaluation pléthysmographique, en l'absence de différence de différence significative entre les réponses érectiles face aux PGO adultes standardisés et idiosyncrasiques, il est impossible de conclure à la supériorité de ces derniers. Toutefois, l'analyse des réponses aux personnages adultes préférentiels et non-préférentiels suggèrent que les PGO idiosyncrasiques pourraient permettre une meilleure discrimination en fonction de l'orientation sexuelle. De plus, les résultats démontrent que la combinaison de personnages standardisés et idiosyncrasiques augmenteraient la discrimination avec les stimuli déviants. Finalement, l'ajout de personnages idiosyncrasiques à une batterie de personnages standardisés, a permis d'observer des profils de réponses comparables à ceux obtenus avec les bandes sonores.

En somme, il semble que la création de stimuli idiosyncrasiques soit un processus réalisable et riche en termes d'informations permettant d'approfondir notre compréhension de

l'attirance et de l'excitation sexuelle. Il importe par contre de considérer la possibilité que le biais d'échantillonnage ait pu contribuer à faciliter le processus entourant la création des PGO idiosyncrasiques. En effet, comparativement aux non-volontaires, les personnes qui participent à des recherches sur la sexualité tendent à être plus sexuellement expérimentées, à avoir une plus grande connaissance et une attitude plus positive face à la sexualité et à présenter une plus grande propension au dévoilement d'informations sexuelles et au dévoilement de soi en général (Catania, McDermott et Pollack, 1986; Plaud, Gaither, Hegstad, Rowan et Devitt, 1999; Strassberg et Lowe, 1995; Wiederman, 1999; Volchik, Braver et Jensen, 1985). À titre indicatif, les données d'une enquête effectuée par le *National Center for Health Statistics* (Chandra, Copen et Mosher, 2013) pour les années 2006-2010 indiquent que 21,6% des hommes de 15 à 44 ans rapportent avoir eu 15 partenaires sexuels de sexe opposé ou plus au cours de leur vie, alors que tel est le cas pour 69,23% des participants de la présente étude. Il semble donc que les participants ont une plus d'expériences sexuelles que la moyenne, ce qui suggère une plus grande désinhibition et probablement une connaissance ou compréhension plus élevée de leur sexualité. De plus, les résultats d'un petit échantillon d'hommes de la population générale ne permettent pas de conclure sur la capacité de discrimination des personnages idiosyncrasiques. Il apparaît donc nécessaire de répliquer cette étude avec un plus large échantillon incluant un groupe d'individus reconnaissant entretenir des intérêts sexuels envers les mineurs, afin d'aussi en évaluer la faisabilité auprès de cette population. Il serait alors possible d'examiner si la combinaison de PGO standardisés et idiosyncrasiques améliore la sensibilité de la pléthysmographie pénienne et si elle présente une capacité de discrimination supérieure comparativement aux stimuli auditifs et à une batterie de stimuli composée de PGO standardisés seulement.

Références

- Abel, G. G., Blanchard, E. B., Barlow, D. H. et Mavissakalian, M. (1975). Identifying specific erotic cues in sexual deviations by audiotaped descriptions. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8 (3), 247-260. doi:10.1007/BF01544270
- Abel, G. G., Blanchard, E. B. et Barlow, D. H. (1981). Measurement of sexual arousal in several paraphilias: The effects of stimulus modality, instructional set and stimulus content. *Behaviour Research and Therapy*, 19, 25–33. doi:10.1016/0005-7967(81)90109-1
- Abel, G. G., Jordan, A., Hand, C. G., Holland, L. A. et Phipps, A. (2001). Classification models of child molesters utilizing the Abel Assessment for Sexual Interest TM . *Child Abuse and Neglect*, 25(5), 703-718. doi:10.1016/S0145-2134(01)00227-7
- Barsetti, I. (1994). *Une comparaison du profil de préférences sexuelles des pères incestueux, des agresseurs d'enfants extrafamiliaux de jeunes filles et des non agresseurs*. (Thèse de doctorat inédite). Université de Montréal.
- Barsetti, I., Earls, C. M., Lalumiere, M. L. et Belanger, N. (1998). The differentiation of intrafamilial and extrafamilial heterosexual child molesters. *Journal of Interpersonal Violence*, 13, 275–286. doi:10.1177/088626098013002007
- Catania, J. A., McDermott, L. J., et Pollack, L. M. (1986). Questionnaire response bias and face-to-face interview sample bias in sexuality research, *The Journal of Sex Research*, 22(1), 52-72.
- Chandra, A., Copen, C. E., & Mosher, W. D. (2013). Sexual behavior, sexual attraction, and sexual identity in the United States: Data from the 2006–2010 National Survey of

- Family Growth. *International handbook on the demography of sexuality*, 45-66. Springer Netherlands.
- Chivers, M. L., Seto, M. C. et Blanchard, R. (2007). Gender and sexual orientation differences in sexual response to sexual activities versus gender of actors in sexual films. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93, 1108–1121. doi:10.1037/0022-3514.93.6.1108
- Dennis, E., Rouleau, J.-L., Renaud, P., Nolet, K. et Saumur, C. (2014). Towards the validation of affectively charged virtual stimuli designed for the assessment of sex offenders. *Canadian Journal of Human Sexuality*. doi: 10.3138/cjhs.2529.
- Earls, C. M. (1992). Clinical issues in the psychological assessment of child molesters. Dans W. O'donohue et J. Geer (Ed). *The sexual abuse of children: Theory, research and therapy*. (pp.232-255). New York: Laurence Erlbaum.
- Earls, C. M., Quinsey, V L. et Castonguay, L. G. (1987). A comparison of three methods of scoring penile circumference changes. *Archives of Sexual Behavior*, 16, 493-500. doi:10.1007/BF01541713
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., et Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41, 1149-1160. doi: 10.3758/BRM.41.4.1149
- Fernandez, Y. (2009). The Standardisation of Phallometry. *Assessment and Treatment of Sex Offenders: A Handbook*, 129.
- Goode, S. D. (2010). *Understanding and addressing adult sexual attraction to children: A study of paedophiles in contemporary society*. New York: Routledge.

- Goyette, M. (2012). *Évaluation des intérêts sexuels auprès d'agresseurs sexuels d'enfants par la vidéooculographie et la présentation de stimuli générés par ordinateur*. (Doctoral Ph. D. Article), Université de Montréal. Retrieved from <http://hdl.handle.net/1866/8714>
- Hanson, K. R. et Morton-Bourgon, K. (2005). The characteristics of persistent sexual offenders: A meta-analysis of recidivism studies. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 73*(6), 1154-1163. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.73.6.1154>
- Haynes, S. N. (2001). Clinical applications of analogue behavioral observation: Dimensions of psychometric evaluation. *Psychological Assessment, 13*, 73-85. <http://dx.doi.org/10.1037/1040-3590.13.1.73>
- Howes, R. J. (1995). A survey of plethysmographic assessment in North America. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment, 7*(1), 9-24. doi: 10.1177/107906329500700104
- Howes, R. J. (2003). Circumferential change scores in phallometric assessment: Normative data. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment, 15*, 365-375. doi: 10.1177/107906320301500411
- Janssen, E., Carpenter, D. et Graham, C. A. (2003). Selecting films for sex research: Gender differences in erotic film preference. *Archives of Sexual Behavior, 32*, 243–251. doi:10.1023/A:1023413617648
- Janssen, E., Everaerd, W., Spiering, M. et Janssen, J. (2000). Automatic processes and the appraisal of sexual stimuli: Toward an information processing model of sexual arousal. *Journal of Sex Research, 37*(2), 8-23. <http://dx.doi.org/10.1080/00224490009552016>

- Julien, E. et Over, R. (1988). Male sexual arousal across five modes of erotic stimulation. *Archives of Sexual Behavior*, 17, 131-143. doi:10.1007/BF01542663
- Konopasky, R. J. et Konopasky, A. W. B. (2000). Remaking penile plethysmography. In D. R. Laws, S. M. Hudson, et T. Ward (Éds), *Remaking relapse prevention with sex offenders: A sourcebook* (p. 257-284). Thousand Oaks, CA : Sage Publications.
- Lalumière, M. L. et Harris, G. T. (1998). Common questions regarding the use of phallometric testing with sexual offenders. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment*, 10, 227-237.
- Lalumière, M. L. et Quinzey, V. L. (1994). The discriminability of rapists from non-sex offenders using phallometric measures: A meta-analysis. *Criminal Justice and Behavior*, 21, 150-175. doi: 10.1177/0093854894021001010
- Launay, G. (1994). The phallometric assessment of sex offenders: some professional and research issues. *Criminal Behaviour and Mental Health*, 4, 28-70.
- Laws, D. R. (1984). The assessment of dangerous sexual behaviour in males. *Medicine and Law*, 3, 127-140.
- Laws, R. et Gress, C. L. (2004). Seeing things differently: The viewing time alternative to penile plethysmography. *Legal and Criminological Psychology*, 9(2), 183-196. doi: 10.1348/1355325041719338
- Leclerc, B. et Proulx, J. (2006). La pléthysmographie pénienne chez les agresseurs sexuels [Penile plethysmography in sexual aggressors]. In T. Pham (Ed.), *L'évaluation diagnostique des agresseurs sexuels* [Diagnostic assessment of sexual aggressors] (pp. 137-159). Liege, Belgium: Mardaga.

- Letourneau, E. J. (2002). A comparison of objective measures of sexual arousal and interest: Visual reaction time and penile plethysmography. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment*, 14(3), 207-223. doi:10.1023/A:1015366324325
- Marshall, W. L. (1996). Psychology evaluation in sexual offence cases. *Queen's Law Journal*, 21, 499-514.
- Marshall, W. L. et Fernandez, Y. M. (2000). Phallometric testing with sexual offenders: Limits to its value. *Clinical Psychology Review*, 20(7), 807-822. [http://dx.doi.org/10.1016/S0272-7358\(99\)00013-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0272-7358(99)00013-6)
- Marshall, W. L. et Fernandez, Y. M. (2003). Sexual preferences: Are they useful in the assessment and treatment of sexual offenders? *Aggression and violent behavior*, 8, 131-143. doi:10.1016/S1359-1789(01)00056-8
- Marshall, W. L. et Fernandez, Y. M. (2003b). *Phallometric testing with sexual offenders: Theory, research, and practice*. Brandon: Safer Society Press.
- Miller, G. (2000). *The mating mind*. New York: Anchor Books.
- Neveu, S. M. (2015, octobre). Computer-Generated Characters as Sexual Stimuli for Phallometric Assessment: Comparing Child Molesters and Rapists. Communication présentée au 34e congrès de l'ATSA, Montréal, Québec.
- O'Donohue, W. et Letourneau, E. (1992). The psychometric properties of the penile tumescence assessment of child molesters. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 14(2), 123-174. doi:10.1007/BF00965172
- Platek, S. M. et Singh, D. (2010). Optimal Waist-to-hip ratios in women activate neural reward centers in men. *PLoS ONE*, 5(2), e9042. doi: 10.1371/journal.pone.0009042.

- Plaud, J. J., Gaither, G. A., Hegstad, H. J., Rowan, L., et Devitt, M. K. (1999). Volunteer bias in human psychophysiological sexual arousal research: To whom do our research results apply?. *Journal of Sex Research*, 36(2), 171-179.
- Quinsey, V. L. et Chaplin, T. C. (1988). Penile Responses of Child Molesters and Normals to Descriptions of Encounters with Children Involving Sex and Violence. *Journal of Interpersonal Violence*, 3(3), 259-274. doi:10.1177/088626088003003001
- Renaud, P., Chartier, S., Rouleau, J. L., Proulx, J., Goyette, M., Trottier, D., ... Bouchard, S. (2013). Using immersive virtual reality and ecological psychology to probe into child molesters' phenomenology. *Journal of Sexual Aggression*, 19(1), 102-120. <http://dx.doi.org/10.1080/13552600.2011.617014>
- Renaud, P., Chartier, S., Rouleau, J.L., Proulx, J., Trottier, D., Bradford, J.P., ... et Décarie, J. (2009). Gaze behavior nonlinear dynamics assessed in virtual immersion as a diagnostic index of sexual deviancy: preliminary results. *Journal of Virtual Reality and Broadcasting*, 6(3).
- Renaud, P., Dufresne, M.-H. et Goyette, M. (2008, Février). *Interaction temps-réel en immersion virtuelle entre un patient pédophile et une clinicienne-expérimentatrice: De l'usage des représentations virtuelles dans les jeux de rôle en clinique de la délinquance sexuelle*. Présentation effectuée aux 3e Journées Internationales de Psychotraumatologie et de Médiation : Pédocriminalité, les Soins, la Justice, Neuchâtel, Suisse.
- Renaud, P., Rouleau, J. L., Granger, L., Barsetti, I. et Bouchard, S. (2002). Measuring Sexual Preferences in Virtual Reality: A Pilot Study. *Cyberpsychology & Behavior*, 5, 1-9.

- Renaud, P., Rouleau, J.-L., Proulx, J., Trottier, D., Goyette, M., Bradford, J.P., ... Bouchard, S. (2010). Virtual characters designed for forensic assessment and rehabilitation of sex offenders: Standardized and made-to-measure. *Journal of Virtual Reality and Broadcasting*, 7(5). Repéré à <http://www.jvr.org/>
- Simon, W. T. et Schouten, P. G. (1991). Plethysmography in the assessment and treatment of sexual deviance: An overview. *Archives of Sexual Behavior*, 20(1), 75-91.
doi:10.1007/BF01543009
- Singh, D. (1993). Adaptive significance of female physical attractiveness: Role of waist-to-hip ratio. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(2), 293-307.
<http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.65.2.293>
- Singh, D. (1994). Ideal female body shape: Role of body weight and waist-to-hip ratio. *International Journal of Eating Disorders*, 16(3), 283-288.
- Singh, D. (1995). Female judgment of male attractiveness and desirability for relationships: Role of waist-to-hip ratio and financial status. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(6), 1089-1101. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.69.6.1089>
- Spiering, M. et Everaerd, W. (2007). The sexual unconscious. In E. Janssen (Ed.), *Psychophysiology of sex* (pp. 166–184). Bloomington: Indiana University Press.
- Spiering, M., Everaerd, W. et Laan, E. (2004). Conscious processing of sexual information: Mechanisms of appraisal. *Archives of Sexual Behavior*, 33(4), 369-380.
doi:10.1023/B:ASEB.0000028890.08687.94
- Strassberg, D. S., et Lowe, K. (1995). Volunteer bias in sexuality research. *Archives of sexual behavior*, 24(4), 369-382.

- Sugiyama, L.S. (2005). Physical attractiveness in adaptationist perspective. In D.M. Buss (Ed.). *Evolutionary psychology handbook* (pp. 292-343). New York: Wiley.
- Tanner, J. M. (1973). Growing up. *Scientific American*, 229(3), 34-43.
<http://dx.doi.org/10.1038/scientificamerican0973-34>
- Trottier, D. Renaud, P., Rouleau, J-L., Goyette, M., Saumur, C., Boukhalfi, T. et Bouchard, S. (2014). Using immersive virtual reality and anatomically correct computer-generated characters in the forensic assessment of deviant sexual preferences. *Virtual Reality*, 18(1), 37-47. doi: 10.1007/s10055-013-0235-8
- Wiederman, M. W. (1999). Volunteer bias in sexuality research using college student participants. *Journal of Sex Research*, 36(1), 59-66.
- Wolchik, S. A., Braver, S. L., et Jensen, K. (1985). Volunteer bias in erotica research: Effects of intrusiveness of measure and sexual background. *Archives of Sexual Behavior*, 14(2), 93-107.

CHAPITRE III- Deuxième article

**Vers la validation de stimuli idiosyncrasiques dans le cadre de l'évaluation des intérêts
sexuels d'agresseurs d'enfant.**

Article en préparation pour soumission

Chantal Saumur, Ph. D. (c)

Joanne-Lucine Rouleau, Ph. D.

Kevin Nolet, Ph. D. (c)

Shawn Marschall-Levesque, Ph. D. (c)

Patrice Renaud, Ph. D.

Résumé

Le contenu des stimuli utilisés lors de l'évaluation pléthysmographique des intérêts sexuels peut avoir un impact important sur la sensibilité de l'instrument. Néanmoins, il n'existe toujours pas de consensus sur les éléments devant être inclus dans les stimuli et très peu d'études empiriques sur le développement de stimuli idiosyncrasiques ont été publiées. Cette étude visait à évaluer la faisabilité du développement de personnages générés par ordinateur (PGO) idiosyncrasiques auprès d'agresseurs d'enfants ainsi qu'à déterminer comment leur combinaison à une batterie de PGO standardisés se compare aux stimuli auditifs standardisés. Tels que mesurés à l'aide de la pléthysmographie pénienne (PPG), les patrons de réponses érectiles face à la présentation de stimuli auditifs et de PGO (standardisés et idiosyncrasiques) de 12 agresseurs sexuels d'enfants et de 17 sujets non-déviant ont été comparés. L'analyse des réponses érectiles suggère que les profils issus des bandes sonores et ceux issus de la combinaison de PGO standardisés et idiosyncrasiques permettent une distinction entre les groupes de participants. Les analyses ROC effectuées pour évaluer la capacité de discrimination des indices de déviance démontrent qu'à l'instar de l'indice de déviance calculé à partir des réponses obtenues aux bandes sonores ($AUC = .73$) et uniquement aux PGO standardisés ($AUC = .68$), l'indice de déviance calculé à partir de la combinaison de PGO idiosyncrasiques et standardisés présente une capacité de discrimination qui se distingue du hasard ($AUC = 0,79$). Les résultats suggèrent toutefois que l'impact de l'ajout de PGO idiosyncrasiques sur l'indice de déviance est plus important dans le groupe témoin que dans le groupe clinique.

Mots clés : stimuli idiosyncrasiques, pléthysmographie pénienne, personnages générés par ordinateur, intérêts sexuels déviants.

Introduction

La présence d'intérêts sexuels déviants constitue l'un des meilleurs éléments de prédiction de la récidive sexuelle (Hanson et Morton-Bourgon, 2005). En effet, ils contribueraient de façon importante au développement, à l'expression et au maintien des comportements sexuels déviants (Ward, Polaschek et Beech, 2006). L'information sur les intérêts sexuels déviants peut être obtenue par le biais de différents outils ou stratégies auto-rapportées et objectives, la pléthysmographie pénienne étant actuellement considérée comme la méthode objective la plus rigoureuse (Howes, 2003; Marshall et Fernandez, 2003; Letourneau, 2002).

Cette méthode consiste en une mesure directe de la réponse érectile d'un sujet en réaction à la présentation de stimuli sexuels. Ainsi, les stimuli sexuels utilisés constituent les principales variables indépendantes dans les études portant sur l'évaluation des intérêts sexuels. La consultation de recensions d'écrits empiriques permet de constater l'hétérogénéité des procédures d'évaluation pléthysmographique en ce qui concerne les stimuli utilisés (Barker et Howell, 1992; Howes, 1995; Kalmus et Beech, 2005, Marshall et Fernandez, 2000; O'Donohue et Letourneau, 1992). Les stimuli varient notamment en terme de modalité de présentation (audiovisuelle, visuelle statique, auditives) dont le contenu peut aussi varier sur plusieurs dimensions.

Le développement de stimuli visant à discriminer des profils d'intérêts sexuels n'est pas une tâche facile. Certaines études ont démontré que les stimuli audiovisuels produisaient un plus haut niveau d'excitation sexuelle chez la plupart des individus comparativement aux stimuli auditifs ou visuels (Abel, Blanchard, Barlow et Mavissakalian 1975 ; Julien et Over, 1988). D'autres études suggèrent que l'amplitude de la réponse érectile de sujets serait fonction de l'intensité de l'activité sexuelle contenue dans les stimuli présentés (Lalumière et

Quinzey, 1994, Chivers, Seto et Blanchard, 2007). Toutefois, s'il est intuitif de privilégier des stimuli sexuellement explicites suscitant des réponses érectiles de fortes amplitudes, ce type de contenu diminuerait la variation entre les catégories de stimuli (Haris et Rice, 1996). Sans compter tous les enjeux éthiques devant être considérés lors du développement et de l'utilisation d'images représentant des enfants nus pour provoquer une excitation sexuelle chez des agresseurs d'enfants. Finalement, alors que certains auteurs en appellent à la standardisation des stimuli (Murphy, Ranger, Stewart, Dwyer et Federoff, 2015) d'autres soulignent la nature idiosyncrasique de l'excitation sexuelle et la difficulté d'une telle standardisation (Marshall et Fernandez, 2000).

En effet, en plus de constituer une population hétérogène en ce qui a trait à leurs préférences sexuelles (Barbaree et Marshall, 1989; Michaud et Proulx, 2009), les agresseurs sexuels d'enfants, au même titre que les individus sans problématique sexuelle, réagissent à différents degrés aux éléments contenus dans les stimuli sexuels présentés (Marshall et Fernandez, 2000; Laws, 1984; Abel, Blanchard, Barlow et Mavissakalian, 1975 ; Lalumière et Quinzey, 1994 ; Chivers, Seto et Blanchard, 2007). Il est d'ailleurs possible de croire que le manque de correspondance entre le contenu des stimuli sexuels et les caractéristiques idiosyncrasiques des préférences sexuelles des participants aurait un impact sur la sensibilité de la pléthysmographie pénienne.

Malgré le rôle central des stimuli dans l'évaluation pléthysmographique des intérêts sexuels et l'importance accordée à la prise en considération de l'idiosyncrasie de l'excitation sexuelle dans leur développement, très peu d'études empiriques se sont penchées sur la question. La présente étude vise donc à pallier à cette lacune en fournissant une contribution empirique par la présentation de données obtenues auprès d'hommes reconnu coupables de

comportements sexuels problématiques envers des enfants et d'un groupe d'hommes issus de la population générale et d'un groupe. À cet égard, un bref portrait de l'étendue des caractéristiques morphologiques considérées les plus sexuellement attirantes pour chacun des groupes sera présenté. Les réponses érectiles face à la présentation de stimuli auditifs et de la combinaison de PGO idiosyncrasiques et standardisés seront analysés et un intérêt particulier sera porter à l'impact des PGO idiosyncrasiques sur l'indice de sensibilité de la PPG.

Sensibilité de la pléthysmographie

Dans le cadre de l'évaluation d'intérêts sexuels déviants, la sensibilité de l'instrument peut être définie comme l'identification correcte de vrais positifs, c'est-à-dire la capacité de détecter la présence d'une préférence sexuelle déviante alors qu'il y en a effectivement une. La spécificité quant à elle, fait référence à la capacité d'identifier correctement les vrais négatifs, soit de ne pas détecter de préférence sexuelle déviante alors qu'il n'y en a effectivement pas (Lalumière et Harris, 1998). Bien que sa spécificité soit élevée (plus ou moins 95%), la sensibilité de la pléthysmographie apparaît problématique. Il est en effet possible de constater une grande variabilité quant à la sensibilité de la pléthysmographie (de 25 à 75%) selon les études (Freund et Blanchard, 1989; Barsetti, Earls, Lalumière et Bélanger, 1998; Blanchard, Klassen, Dickey, Kuban et Blak, 2001; Seto, Lalumière et Blanchard, 2000; Seto, Lalumière et Kuban, 1999). En d'autres termes, ces résultats indiquent qu'entre 25% et 75% des agresseurs sexuels d'enfants présentaient une préférence sexuelle envers les enfants. Cette variabilité importante entre les études peut s'expliquer par différents facteurs. Notamment, face à un agresseur ne présentant pas de préférence sexuelle envers les enfants, il est possible de croire (1) qu'il n'a effectivement pas de préférence sexuelle envers les enfants, (2) qu'il a eu recours de façon efficace à des stratégies de falsification ou de contrôle de sa réponse érectile, (3) que

les stimuli présentés ne correspondaient pas aux caractéristiques idiosyncrasiques de ses préférences sexuelles. L'état des connaissances empiriques ne permet toutefois pas de faire la distinction entre ces trois possibilités (Lalumière et Harris, 1998).

Ces derniers indiquent par ailleurs que chacune des catégories de stimuli présentées lors d'évaluations pléthysmographiques devrait comporter minimalement deux stimuli, ce qui permettrait d'améliorer la fidélité et la validité de la procédure. L'augmentation du nombre de stimuli par catégorie pourrait permettre d'augmenter les possibilités de rencontrer les caractéristiques idiosyncrasiques qui représentent des composantes déterminantes dans l'excitation sexuelle des individus, mais mènerait inmanquablement à des procédures très lourdes en termes de coûts et de temps (O'Donohue et Létourneau 1992). Or, ces composantes déterminantes dans l'excitation sexuelle n'ont toujours pas été établies empiriquement.

Nouvelles technologies

L'émergence de nouvelles technologies et leur utilisation dans le contexte de l'évaluation des intérêts sexuels permettent de nouvelles possibilités afin d'étudier ces différentes composantes. Tel que mentionné précédemment, les enjeux éthiques sont non-négligeables lorsqu'il est question de développer et de présenter des stimuli visuels représentant des enfants nus. Pendant de nombreuses années, les images (diapositives) utilisées dans le cadre d'évaluations pléthysmographiques provenaient majoritairement de saisies par les autorités judiciaires de matériel de pornographie juvénile. Dans plusieurs établissements, les considérations éthiques auront eu raison des stimuli visuels montrant des images d'enfants réels. Afin de susciter la stimulation visuelle, le recours à des personnages générés par ordinateur (PGO) permet toutefois de contourner les problèmes éthiques suscités par les images d'enfants réels (Laws et Gress, 2004).

En plus d'avoir la capacité à discriminer les patrons de réponses érectiles d'agresseurs d'enfants de celles d'hommes non-déviantes (Goyette, 2012; Renaud et al., 2009; 2010; 2013, Trottier et al., 2014), les PGO et leur malléabilité offrent l'avantage de travailler au développement de stimuli sexuels spécifiques aux préférences sexuelles propres à chaque individu. La modification d'un ou plusieurs éléments des stimuli incluant des PGO (i.e. leur apparence, la présence ou non d'expression émotionnelle, leurs mouvements, l'environnement dans lesquels ils se trouvent) permettrait d'évaluer l'importance et l'impact, individuellement ou en combinaison, des différents éléments contenus dans les stimuli.

Dans cette optique, une étude préliminaire de Saumur, Rouleau, Marschall-Levesque, Nolet et Renaud (2016) s'est intéressée à évaluer l'impact des caractéristiques morphologiques de PGO sur la réponse érectile d'hommes issus de la population générale en les invitant à développer deux personnages correspondant physiquement à ce qu'ils considèrent sexuellement attirant. Les résultats ont démontré que l'ensemble des participants ont été en mesure d'identifier globalement les caractéristiques morphologiques qu'ils considèrent les plus sexuellement attirantes et de générer deux personnages dits idiosyncrasiques. De plus, l'analyse des réponses érectiles a démontré que l'ajout de personnages idiosyncrasiques à une batterie standardisée de PGO permet d'améliorer la distinction entre les catégories préférentielles ou non-préférentielles, déviantes et non-déviantes de PGO. Ces résultats bien que prometteurs, ne permettent toutefois pas de tirer des conclusions quant à la capacité de discrimination d'une batterie de stimuli combinant des PGO standardisés et idiosyncrasique. Pour cette raison, lors de la présente recherche, la même procédure a été répliquée auprès d'un échantillon d'hommes reconnus coupables d'agressions sexuelles sur des mineurs.

Objectifs et hypothèses

Cette étude poursuit donc deux objectifs intimement liés. Dans un premier temps, il s'agit d'évaluer la faisabilité du développement de PGO idiosyncrasiques avec un échantillon composé d'agresseurs sexuels d'enfants. Ainsi les grandes lignes du déroulement de la procédure de création des PGO idiosyncrasiques seront présentées.

Le deuxième objectif vise à vérifier l'efficacité des PGO idiosyncrasiques dans la mesure des préférences sexuelles, spécifiquement, leur impact sur la sensibilité de la PPG. Pour ce faire, les patrons de réponses érectiles face à la présentation de PGO (standardisés et idiosyncrasiques) et de stimuli auditifs d'agresseurs sexuels d'enfants et de sujets non-déviantes seront comparés. Il est attendu que les deux modalités d'évaluation généreront des patrons de réponses distincts entre les participants deux groupes en fonction de leur préférences sexuelles. Il est aussi attendu que les personnages idiosyncrasiques, en combinaison avec les personnages standardisés, permettront d'améliorer la capacité de discrimination entre les deux groupes. Finalement, suivant les résultats obtenus par Trottier et al. (2014), il est aussi attendu que la capacité de discrimination de la combinaison de PGO idiosyncrasiques et standardisés sera supérieure à celle obtenue par les stimuli auditifs.

Méthodologie

Participants

Le groupe clinique est composé de 12 hommes âgés entre 23 et 75 ans ($M = 43,42$, $É.-T. = 16,65$) ayant été reconnu coupables de comportements sexuels problématiques envers des enfants. Les participants ont été recrutés par le biais de différents centres offrant des traitements de la déviance sexuelle dans la grande région de Montréal. Le groupe est composé

de sept participants s'identifiant comme étant hétérosexuels, un bisexuel et trois homosexuels. Plus de la moitié des participants (n=8) reconnaissaient entretenir des fantasmes à l'égard d'enfant de façon occasionnelle ou persistante au moment de l'expérimentation.

Le groupe témoin est constitué de 17 hommes âgés entre 28 et 67 ans ($M = 50.23$, $\acute{E}.-T. = 10.60$) ne rapportant aucun intérêt sexuel à l'égard d'enfants ni avoir eu ou avoir été accusés de comportements sexuels problématiques à l'égard de mineurs ou d'adultes. Ils ont été recrutés par le biais d'une annonce dans la version papier et en ligne d'un journal hebdomadaire distribué gratuitement dans la région métropolitaine de Montréal. Le groupe est composé de quatre participants se qualifiant d'homosexuels et 13 d'hétérosexuels. Les statistiques descriptives des données sociodémographiques et sexuelles des deux groupes sont présentées dans le Tableau 1.

Tableau 1
Caractéristiques sociodémographiques et sexuelles des participants

Variables	Clinique ^a	Témoin ^b	F^c / X^{2d}
<i>M(É.-T.)/Fréquence</i>			
Âge	43,42 (16,65)	50,24 (10,60)	1,82
Études post-secondaires complétées	50%	88,24%	5,15*
Revenu annuel de 20 000\$ et moins	41,18%	75%	3,25
Hétérosexuel	66,7%	75,5%	0,34
Dans une relation intime	29,41%	25%	0,07
Total partenaires sexuelles féminines ^e	20,08 (24,67)	19,59(16,14)	0,004
Total partenaire sexuels masculins ^f	14,08 (21,98)	12,23 (19,72)	0,06

^an=12. ^bn= 17. ^cF(1,27). ^d $\chi^2(1, N=29)$. ^e 3 scores extrêmes (1 témoin, 2 cliniques) ont été remplacés par la valeur la plus élevée afin d'effectuer les analyses. $M(\acute{E}.-T.)$ avant la modification : groupe clinique = 47,58(85); groupe témoin = 44(111,75). ^f 4 scores extrêmes (3 témoins, 1 clinique) ont été remplacés par la valeur la plus élevée afin d'effectuer les analyses. $M(\acute{E}.-T.)$ avant la modification : groupe clinique = 22,42(44,38); groupe témoin= 121(279,75). * $p < 0,05$, bilatérale.

Instruments

PGO. Tel que leur nom l'indique, il s'agit de personnages générés par ordinateur représentant des humains nu de différentes tranches d'âge. Tous les PGO ont été développés grâce à l'application BehaVR (consulter Trottier et al., (2014) pour les détails concernant le développement de l'application) à partir des critères développementaux établis par Tanner (Renaud et al, 2010 ; Tanner, 1973). Tel que décrit ailleurs (Saumur, Rouleau, Marshall-Lévesque, Nolet et Renaud, 2016) une version abrégée de l'application installée sur un ordinateur portable conventionnel a été utilisée afin de créer les PGO idiosyncrasiques.

Un total de 16 PGO a été présenté à chaque participant, soit 14 personnages standardisés (Goyette, 2012; Neveu, 2015; Renaud et al., 2010, 2011 ; Trottier et al., 2014) et 2 personnages idiosyncrasiques (2 personnages adultes pour les participants du groupe témoin et 2 personnages enfants pour les participants du groupe clinique). En plus de deux stimuli neutres (représentant des pantins asexués), la batterie de 14 PGO standardisés inclus deux personnages de chaque sexe appartenant à trois catégories d'âge (adulte, enfant entre 10-12 ans et enfant entre 6-8 ans). La même séquence d'animation, d'une durée de 90 secondes et simulant une attitude émotionnelle neutre et de subtils mouvements du corps, a été appliqué à l'ensemble des PGO. L'ordre de présentation des personnages a été préétabli de façon aléatoire pour l'ensemble des participants et la moyenne des réponses érectiles à chacune des huit catégories a été calculée.

Stimuli auditifs. Un total de 14 bandes sonores, traduites et validées auprès d'une population francophone par Barsetti, Earls, Lalumière et Bélanger (1998), dans lesquelles un narrateur masculin relate de courts scénarios à la deuxième personne du singulier ont été utilisées. Les scénarios sont répartis en sept catégories contenant chacune deux stimuli: 1)

neutre 2) homme adulte consentant 3) femme adulte consentante 4) garçon sans coercition 5) fillette sans coercition 6) garçon avec coercition 7) fillette avec coercition. Les scénarios de chacune des quatre dernières catégories décrivent des enfants âgés entre huit et dix ans. La durée de chacun des stimuli est de 90 secondes et l'ordre de présentation a été établi initialement de façon aléatoire pour l'ensemble des participants. La moyenne des réponses érectiles à chacune des catégories a été calculée.

Questionnaire d'évaluation des PGO. Il s'agit d'un questionnaire maison développé dans le but d'évaluer les PGO en ce quant au niveau de réalisme et au degré de correspondance des caractéristiques morphologiques des personnages avec les préférences sexuelles de chaque participant. Il comprend six items (visage, corps, proportions, attitude/posture, apparence générale, correspondance avec ce qui est considéré sexuellement attirant, réalisme) à évaluer sur une échelle de Likert en cinq point (1 : tout à fait en désaccord, 5 : tout à fait d'accord) ainsi qu'une question visant à évaluer l'âge perçu de chacun des PGO, et ce, à partir d'images statiques présentées sur un d'ordinateur conventionnel, contrôlé par les participants. En plus des PGO standardisés décrit plus haut et des PGO idiosyncrasiques, les participants ont été invités à évaluer 4 personnages représentant des adolescent-e-s (2 garçons et 2 filles) d'environ 13 à 15 ans, et ce, même si pour des considérations pratiques (réduire le temps de la procédure), ces personnages n'ont pas été utilisés lors de l'évaluation pléthysmographique. L'ordre de présentation des personnages à évaluer a été établi de façon aléatoire et était le même pour tous les participants.

Plethysmographie pénienne. Il s'agit d'une mesure de la circonférence pénienne nécessitant que les participants installent eux-mêmes une jauge (petit anneau de caoutchouc) contenant du mercure autour de leur pénis. Une augmentation de la circonférence du pénis

étire la jauge, ce qui provoque une diminution de la conductance électrique du mercure. Cette dernière est convertie, via un polygraphe (Limestone Technologies, DataPac_USM 16 bit acquisition instrument), en variation de voltage et enregistrée simultanément sur un ordinateur grâce au logiciel conçu à cet effet (Limestone Technologies, Prefest Professional Suit Software).

Procédure

Les agent-e-s de libération conditionnelle (ALC) des participants du groupe clinique ont préalablement été contacté-e-s et le cas échéant, les responsables des maisons de transition respectives des participants étaient avisé-e-s de la date, de l'heure et de la durée estimée de l'expérimentation, qui s'est déroulée au Centre d'Étude et de Recherche de l'Université de Montréal. Après avoir reçu une explication détaillée du projet et signer un formulaire de consentement, les participants ont pris part à une courte entrevue semi-structurée visant à identifier leurs caractéristiques sociodémographiques, leur orientation sexuelle, leur histoire relationnelle et sexuelle ainsi qu'à déterminer les caractéristiques morphologiques qu'ils considèrent les plus attirantes chez le groupe correspondant à leurs préférences (âge et sexe). Les participants du groupe clinique niant entretenir ou n'avoir jamais entretenu de fantasmes envers les enfants ont été invité à répondre aux questions en se référant au groupe correspondant à leur(s) victime(s). À partir de informations obtenues et à l'aide de l'application BehaVR, des ajustements spécifiques quant à la morphologie générale, les textures et autres détails ont ensuite été réalisés avec les participants, et ce, à partir d'un personnage standardisé présentant les caractéristiques sexuelles et anthropométriques correspondant au sexe et au groupe d'âge identifié par les participants. Les caractéristiques des personnages ont été modifiées jusqu'à ce que les personnages conçus correspondent

suffisamment à ce que recherche le participant et que tous les participants présentent idéalement un seuil de satisfaction minimal similaire, c'est-à-dire un score de 4 ou 5 à la question « ce personnage correspond à ce qui est sexuellement attirant pour moi ». Un délai d'environ 5 ou 6 minutes a ensuite été requis pour que le logiciel applique la séquence d'animation à chacun des personnages idiosyncrasiques réalisés. Pendant ce temps, les participants ont été invités à évaluer les personnages standardisés, notamment dans le but qu'ils soient pré-exposés à tous les PGO, tant standardisés qu'idiosyncrasiques, avant l'évaluation pléthysmographique.

Les participants ont ensuite été invités à s'installer confortablement dans la pièce réservée à l'expérimentation et à placer eux-mêmes la jauge autour de leur pénis. Quelques minutes ont ensuite été accordées aux participants afin de leur permettre de se détendre et une mesure du niveau de base a été prise, soit une mesure de la circonférence de la tige pénienne en état de détumescence. Par la suite, un court extrait d'environ cinq minutes d'un film érotique illustrant une relation sexuelle entre deux adultes consentants (hétérosexuels ou homosexuels selon les préférences du participant) a été présenté, de façon à permettre l'habituation au contexte de l'évaluation et d'évaluer la capacité érectile (Leclerc et Proulx, 2006; Marshall et Fernandez, 2003b). Une fois la vidéo érotique terminée et le participant revenu à son niveau de base, la présentation des stimuli auditifs ou visuels (ordre contrebalancé) a débuté. La durée d'enregistrement de la réponse érectile était de 120 secondes, c'est-à-dire 90 secondes pendant la présentation de chaque stimulus et 30 secondes sans stimulation. Le délai de présentation entre les stimuli a varié en fonction du temps requis pour chaque participant afin de permettre une détumescence pénienne correspondante au

niveau de base. La durée moyenne des évaluations pléthysmographiques a été d'environ une heure trente minutes.

Suite à l'évaluation pléthysmographique, une courte entrevue a été effectuée avec les participants afin de leur permettre de verbaliser leur expérience face au matériel présenté et de recueillir leurs commentaires et suggestions sur les PGO en général et plus particulièrement sur les personnages idiosyncrasiques. La durée totale de la procédure a varié d'un participant à l'autre (entre un peu moins de trois heures et trois heures trente minutes), notamment en fonction du temps requis pour répondre à leurs questions sur le projet et son déroulement, de leur rapidité à répondre aux questionnaires, de la durée de l'évaluation pléthysmographique. Finalement, une compensation financière de 60\$ canadiens leur a été remise. Selon ce qui avait convenu avec les participants du groupe clinique, ces derniers ont contacté leur ALC ou le responsable de leur maison de transition pour les aviser de leur départ du centre de recherche.

Traitement des données

Les données physiologiques brutes représentent des millimètres de changements, c'est-à-dire le changement de circonférence pénienne obtenu en calculant la différence entre le niveau de base et la réponse la plus élevée à chacun des stimuli. Les données de deux participants du groupe témoin (un hétérosexuel et un homosexuel) et d'un participant du groupe clinique (hétérosexuel) ont été retirées des analyses puisque l'amplitude pénienne maximale à l'ensemble des stimuli n'atteignait pas 2,50 mm et les données d'un participant hétérosexuel du groupe témoin ont aussi été retirées en raison de problèmes techniques survenus lors de l'enregistrement des données. Ainsi, les analyses effectuées à partir des données physiologiques incluaient un total de 14 participants dans le groupe témoin et 11 dans

le groupe clinique. Les données brutes ont été transformées en scores z ipsatifs calculés par modalité de stimuli (PGO et bandes sonores) afin de diminuer la variabilité inter et intrasujets, et de faciliter les comparaisons entre les variables (Earls, Quinsey et Castonguay, 1987). À moins de précision contraire, ces scores ont été utilisés pour les analyses statistiques. Les indices des déviations ont été calculés en soustrayant la réponse la plus élevée (score z) à une catégorie adulte à la réponse la plus élevée (score z) à une catégorie enfant. Afin d'évaluer l'impact de l'ajout des PGO idiosyncrasiques, un indice de déviance a été calculé à partir des scores z issus des réponses à l'ensemble des catégories de PGO (standardisés et idiosyncrasiques) et un indice de déviance a été calculé à partir des scores z issue des réponses aux catégories de PGO standardisés seulement. Finalement, les données ont été analysées à partir d'ANOVAS à mesure répétées et les comparaisons à posteriori ont été effectuées grâce à des ANOVAS à un facteur (ou à des tests t le cas échéant), le tout en appliquant la correction de Bonferroni. Un calcul réalisé avec le programme Gpower (Faul, Erdfelder, Buchner et Lang ; 2009) indique que pour détecter un effet de taille moyenne avec un seuil de signification de 0.05 en incluant un total de 25 participants divisés en deux groupes, la puissance statistique est de 0.73. Le même programme indique qu'en fonction des analyses effectuées, un échantillon de 38 participants auraient été idéal pour l'obtention d'une puissance statistique de .80 permettant de détecter un effet de taille moyenne avec un seuil de signification de 0.05.

Résultats

Entrevue

La première étape de l'entrevue réalisée avec les participants consistait à identifier le sexe et le groupe d'âge considérés le plus attirant pour eux. Parmi le groupe témoin, 76,47%

des participants ($n = 13$) ont identifié les femmes âgées entre 25 à 50 ans ($M = 36,25$, $\acute{E}.-T. = 7,72$) comme étant les plus attirantes alors que 23,53% ($n=4$) ont dit considérer les hommes âgés entre 25 à 35 ans ($M = 31,25$, $\acute{E}.-T. = 4,79$) comme étant les plus attirants. À l'intérieur du groupe clinique, les catégories d'enfants considérées les plus attirantes se présentent comme suit: les fillettes âgées entre 5 et 14,5 ans ($M = 11,50$, $\acute{E}.-T. = 3,46$) pour 58,33% des participants ($n = 7$) et les garçons âgés entre 5 et 14 ans ($M = 10,60$, $\acute{E}.-T. = 3,78$) pour 45,45% des participants ($n = 5$). Présenté autrement, c'est-à-dire de façon à effectuer une correspondance entre les catégories d'âge et de sexe considérées les plus attirantes et les catégories de PGO standardisés contenues dans la batterie de stimuli utilisée, les participants du groupe clinique se divisent comme suit en terme de préférence: fillettes 10-12 ans (50%; $n=6$), garçons 10-12 ans (33,33%; $n=4$), fillettes 6-8 ans (8,33% ; $n = 1$) et garçons 6-8 ans (8,33%; $n = 1$).

Ensuite, la question ouverte « Qu'est-ce que vous trouvez particulièrement excitant ou attirant chez les femmes/fillettes/hommes/garçons de ce groupe d'âge ? » a été posée aux participants, notamment afin de vérifier la nature des caractéristiques spontanément nommées. D'abord, 17,65% des participants du groupe témoin ($n=3$) et 16,67% des participants du groupe clinique ($n=2$) ont exclusivement nommé des caractéristiques physiques. Ensuite, 29,42% des participants du groupe témoin ($n = 5$) et 50% des participants ($n=6$) du groupe clinique ont quant à eux identifié exclusivement des caractéristiques psychologiques et/ou comportementales. Les participants des deux groupes semblent toutefois présenter des différences quant à ces dernières caractéristiques. En effet, bien que la naïveté ait été rapportée par des participants des deux groupes, les participants du groupe témoin ont identifié des caractéristiques se rapportant à l'expérience, la maturité, le fait d'être bien dans sa peau ou

l'extraversion alors que les participants du groupe clinique ont identifié des caractéristiques de l'ordre de la politesse, la curiosité (en générale ou face à la sexualité), la facilité d'approche, la pureté, l'ouverture et l'absence de jugement. Deux participants du groupe clinique ont par ailleurs identifié les caractéristiques nommées comme étant des distorsions cognitives les ayant aidées à justifier leurs délits, référant à leur perception de l'ouverture et de la volonté des enfants à assouvir leur curiosité sexuelle avec un homme adulte. Sans explicitement faire de lien avec les caractéristiques considérées attirantes, trois participants du groupe clinique se sont spontanément targués d'avoir la capacité de facilement identifier les enfants qui ont été victimes d'abus sexuels par leurs attitudes et comportements. Un seul des participants de ce groupe a par ailleurs nommé aimer les enfants rejetés, à qui il peut envoyer le message « viens, moi je ne te rejetterai pas ». Ensuite, 35,29% des participants du groupe témoin ($n=6$) et 33,33% des participants du groupe clinique ($n=4$) ont identifié à la fois des caractéristiques physiques et des caractéristiques psychologiques et/ou comportementales. Et finalement, contrairement groupe témoin dont 17,65% des participants ($n=3$) se sont dit incapables de répondre à cette question considérée trop large, tous les participants du groupe clinique ont fourni une réponse à la question.

De façon générale, tout comme les participants du groupe témoin (consultez Saumur, Rouleau, Marschall-Levesque, Nolet et Renaud, 2016), l'ensemble des participants du groupe clinique a été en mesure d'identifier les caractéristiques morphologiques qui étaient ou sont considérées sexuellement attirantes et pour lesquelles ils accordent ou accordaient de l'importance. Deux participants, niant avoir jamais eu d'intérêts sexuels envers les enfants, n'ont toutefois fourni que des réponses évasives et limitées. Dans un cas, le participant n'a donné qu'une très brève description des caractéristiques de sa victime dans l'autre, le

participant référait parfois aux caractéristiques de ses victimes, parfois aux garçons de 10 ans en général et mettait beaucoup l'emphase sur les attitudes et les comportements qu'ils préfèrent chez une personne. Deux autres participants ont rapporté n'accorder que peu d'importance à l'apparence physique, l'un indiquant simplement porter une grande attention à l'apparence de la vulve et à l'absence de poitrine et de poils pubiens, l'autre aux yeux et à l'absence de poils pubiens.

Parmi les sept participants disant préférer les fillettes, certaines caractéristiques ont été identifiées pratiquement à l'unanimité. Sans surprise, tous les participants ont admis avoir une nette préférence pour l'absence de poils pubiens et mis à part un participant disant n'avoir aucune préférence sur la question, tous ont dit préférer les très petites poitrines ou l'absence de poitrine. La majorité de ces participants évoquent aussi accorder de l'importance à la petitesse en terme de poids et de taille, plusieurs référant à des termes tels que « ferme », « menue », « mince », « étroite », « petite », etc. Seul deux participants ont indiqué accorder une grande importance à l'apparence de la vulve, précisant qu'elle devra être bien visible lors de la présentation des PGO. Les cinq participants ayant dit préférer les garçons se sont quant à eux dits indifférents quant à la présence de poils pubiens et ont tous nommé être attiré par les corps minces affichant un début de musculature ou une certaine carrure. Trois participants ont dit accorder de l'importance à la taille du pénis, qui doit être petit, mais pas trop. Finalement, de façon plus individuelle, 33,33% des participants ($n=4$) ont indiqué accorder une grande importance à l'apparence des mains (i.e. « délicates », « féminines », « à l'apparence douce »), 33,33% ($n=4$) à l'apparence des fesses, 8,33% ($n=1$) aux traits du visage, 16,67% ($n=2$) au ventre plat et à la saillance des os du bassin et 25% ($n=3$) ont dit être particulièrement attiré

par des caractéristiques associées au fait d'appartenir à une nationalité étrangère (i.e. teint olivâtre ou basané, yeux bridés, etc.).

Évaluation subjective et réponses érectiles

Ensuite, tel que mentionné dans la section procédure, les participants devaient modifier les personnages idiosyncrasiques jusqu'à ce qu'ils soient satisfaits du résultat, c'est-à-dire qu'ils devaient attribuer un score minimal de 4 ou 5 sur une échelle de 1 à 5 à la question « ce personnage correspond à ce qui est sexuellement attirant pour moi ». Dans le groupe témoin, tous les participants se sont dits satisfaits des deux personnages générés, mis à part un participant qui n'est pas arrivé à atteindre le niveau de satisfaction attendu pour le deuxième personnage généré. Dans le groupe clinique, ce sont huit participants, dont quatre niant entretenir des fantasmes à l'égard d'enfants, qui ont attribué un score de 3 ou moins pour un ou les deux personnages générés. Si certains participants ont tenté de poursuivre les modifications afin d'arriver à un résultat plus satisfaisant d'autres ont simplement indiqué qu'il serait difficile ou impossible d'atteindre un niveau plus élevé considérant soit l'absence d'attrance envers les enfants soit les limites des modifications permises par l'application. À titre d'exemple, un participant disant accorder une grande importance au visage et ayant passé plusieurs minutes à effectuer des modifications est devenu légèrement déçu et irrité face à sa difficulté à obtenir un résultat satisfaisant. Un autre participant ayant accordé une cote de 3 à ses personnages a quant à lui spécifié que « maintenant je leur donne un 3 parce que ça m'attire plus, mais avant je les aurais trouvé attirants ».

Bien qu'il ait été hautement pertinent d'effectuer des analyses à partir des données issues de l'évaluation subjective des PGO, le manque ou l'absence de variance dans les réponses a limité les analyses possibles. Les participants du groupe témoin, majoritairement

hétérosexuels, ont en effet évalué les PGO masculins (adolescents et adultes) et les enfants de façon homogène comme étant généralement très peu ou pas du tout attirants. Parmi les participants du groupe clinique, hétérogène quant à la catégorie d'enfant considérée la plus attirante ainsi que quant au fait de reconnaître entretenir des fantasmes à l'égard d'enfants, les réponses fournies varient légèrement plus. De façon générale, les réponses entre les items concernant un même PGO (visage, corps, proportion, etc.) varient aussi très peu. Ainsi, un faible nombre de participant ayant évalué un PGO comme ne correspondant pas à ce qui est sexuellement attirant pour eux ont noté les différents aspects du PGO comme étant beaux/attirants/atrayants. Aucune analyse n'a par ailleurs été effectuée à partir de l'évaluation subjective des PGO idiosyncrasiques puisqu'un score minimal a été imposé aux participants.

De façon à contourner le manque de variance, des corrélations bilatérales de Spearman ont été effectuées à l'intérieur de chaque groupe entre l'évaluation subjective des deux PGO standardisés correspondants à la même catégorie (âge et sexe) que les PGO idiosyncrasiques ainsi qu'entre les réponses érectiles (en scores brutes) obtenues à ces deux personnages. D'abord, la corrélation entre les évaluations subjectives ne sont pas significatives tant pour le groupe témoin ($r_s = 0,52$, $p = 0,06$) que pour le groupe clinique ($r_s = 0,55$, $p = 0,08$). Ensuite, alors que les réponses érectiles des participants du groupe témoin ne corrélaient pas ($r_s = 0,50$, $p = 0,07$), les résultats démontrent la présence d'une forte corrélation positive entre les réponses érectiles des participants du groupe clinique ($r_s = 0,89$, $p < 0,001$). Finalement, les résultats suggèrent l'absence de corrélation entre l'évaluation subjective et la réponse érectile pour chacun des personnages, autant pour les participants du groupe témoin ($r_s = 0,05$, $p = 0,87$; $r_s = 0,45$, $p = 0,10$) que pour les participants du groupe clinique ($r_s = 0,23$, $p = 0,53$; $r_s = -0,04$, $p = 0,92$).

Des corrélations bilatérales de Spearman ont aussi été effectuées entre les réponses érectiles en scores brutes obtenues face à la présentation des deux personnages idiosyncrasiques à l'intérieur de chacun des groupes de participants. Les résultats démontrent la présence d'une forte corrélation positive entre la réponse érectile des deux personnages idiosyncrasiques pour les participants du groupe témoin ($r_s = 0,79$, $p < 0,01$), alors que les réponses érectiles du groupe clinique ne corrèlent pas ($r_s = 0,38$, $p = 0,28$).

Une Anova mixte a par la suite été réalisée afin de vérifier si les deux groupes (2 niveaux indépendants) se distinguent quant à la réponse érectile (scores z) obtenue face à la présentation des deux personnages idiosyncrasiques (2 niveaux répétés). Les résultats indiquent la présence d'une interaction significative entre le groupe et les réponses obtenues aux deux PGO idiosyncrasiques $F(1, 22) = 4,43$; $p < 0,05$, $\eta^2_p = .17$. La décomposition des effets simples de chacun des personnages idiosyncrasiques indiquent que les réponses érectiles au premier personnage du groupe témoin ($M = 1,05$, $\acute{E}.-T. = 1,05$) sont significativement plus élevées que celles du groupe clinique ($M = -0,16$, $\acute{E}.-T. = 0,85$; $F(1, 22) = 9,06$; $p < 0,01$, $\eta^2 = 0,29$), alors que les réponses au deuxième personnage du groupe témoin ($M = 0,82$, $\acute{E}.-T. = 1,26$) et du groupe clinique ($M = 0,87$, $\acute{E}.-T. = 1,15$) ne se distinguent pas ($F(1, 22) = 0,01$; $p = 0,91$). Par ailleurs, les résultats révèlent que l'effet principal du groupe de participants n'est pas significatif, $F(1, 22) = 2,83$; $p = 0,11$, $\eta^2_p = 0,12$. Ces résultats suggèrent que bien que les réponses érectiles aux deux personnages idiosyncrasiques des participants du groupe clinique sont différentes, la moyenne des réponses obtenues aux deux personnages ($M = 0,36$; $\acute{E}.-T. = 0,74$) n'est pas différente de celle du groupe témoin ($M = 0,95$; $\acute{E}.-T. = 0,83$).

Profils de réponses érectiles

D'abord, les données ont été analysées afin de comparer les réponses érectiles obtenues aux différentes catégories de PGO et de vérifier l'apport des PGO idiosyncrasiques. Ainsi, dans un premier temps, les données ont été soumises à une ANOVA mixte afin de comparer les réponses pénienues des groupes témoin et clinique (2 niveaux indépendants) aux différentes catégories de PGO (4 niveaux répétés). Pour effectuer cette analyse, les scores z aux différentes catégories ont été calculés en omettant les réponses érectiles obtenues aux personnages idiosyncrasiques et les réponses pénienues à la catégorie neutre ont été comparées à la réponse la plus élevée obtenue à chaque catégorie (enfant 6-8 ans, enfant 10-12 ans, adulte). Les résultats suggèrent l'absence d'interaction entre le groupe d'appartenance et les réponses obtenues aux différentes catégories de PGO, $F(3, 69) = 1,43$; $p=0,24$, $\eta^2_p = 0,06$, mais indiquent la présence d'un effet principal de la catégorie de PGO, $F(3, 69) = 8,81$; $p<0,001$, $\eta^2_p = 0,23$. Les comparaisons par paires démontrent que les réponses érectiles obtenues la catégorie neutre ($M=-0,39$, $\acute{E}.-T.=0,66$) sont significativement plus faibles que celles obtenues à la catégorie enfant 6-8 ans ($M=0,24$, $\acute{E}.-T.=0,66$; $t(24) = -2,92$, $p<0,01$ (bilatérale), $\eta^2 = 0,26$), enfant 10-12 ans ($M=0,44$, $\acute{E}.-T.=0,60$; $t(24) = -4,63$, $p < 0,001$ (bilatérale), $\eta^2 = 0,47$) et adultes ($M=0,78$, $\acute{E}.-T.=0,92$; $t(24) = -4,93$, $p < 0,001$ (bilatérale), $\eta^2 = 0,50$). Aucune autre différence significative n'est observée.

Dans un deuxième temps, les données ont été soumises à une ANOVA mixte afin de comparer les réponses pénienues des groupes témoin et clinique (2 niveaux indépendants) aux différentes catégories de PGO (4 niveaux répétés) en incluant cette fois les réponses obtenues aux PGO idiosyncrasiques. Pour ce faire, les réponses pénienues à la catégorie neutre ont été comparées à la réponse la plus élevée (PGO standardisés ou idiosyncrasiques, le cas échéant)

pour chacune des catégories (enfant 6-8 ans, enfant 10-12, adulte). Les résultats démontrent la présence d'une interaction entre le groupe de participant et la catégorie de PGO, $F(3, 69) = 5,58$; $p < ,001$, $\eta^2_p = 0,20$. Les profils de réponses de chacun des groupes en fonction des différentes catégories de PGO sont présentés à la figure 1.

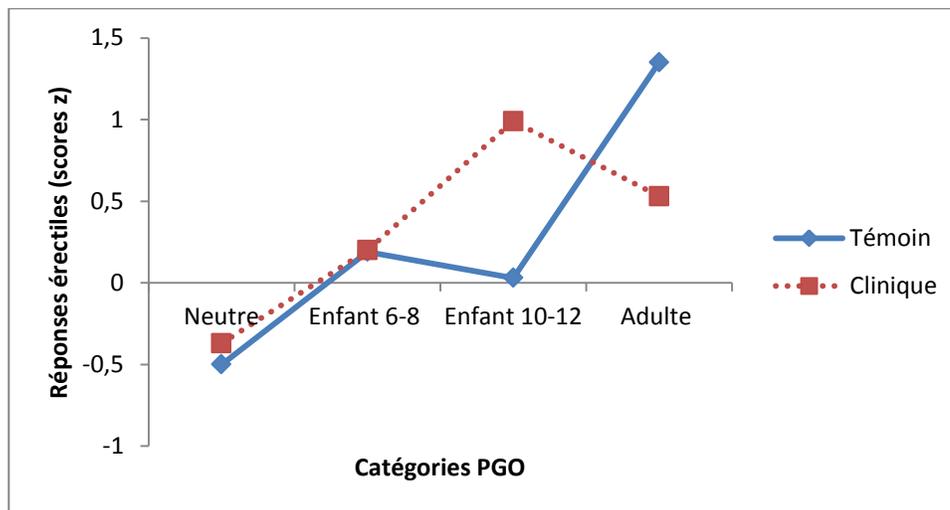


Figure 1
Sores z moyens de la réponse érectile des groupes en fonction des catégories de PGO

Les résultats de la décomposition des effets simples des groupes pour chacune des catégories de PGO sont présentés dans le tableau 2. D'abord, les réponses du groupe clinique ($M = 0,99$, $\acute{E}.-T. = 0,65$) sont significativement plus élevées que celles du groupe témoin ($M = 0,03$, $\acute{E}.-T. = 0,46$) pour la catégorie enfant 10-12 ans. Ensuite, les réponses des groupes témoin et clinique respectivement, ne se distinguent pas significativement à la catégorie neutre ($M = -0,50$, $\acute{E}.-T. = 0,41$; $M = -0,37$, $\acute{E}.-T. = 0,71$) et enfant 6-8 ans ($M = 0,10$, $\acute{E}.-T. = 0,70$; $M = 0,20$, $\acute{E}.-T. = 0,78$). Finalement, bien que la signification statistique ne soit pas atteinte suite à l'application de la correction de Bonferroni, les réponses du groupe témoin à la catégorie adulte ($M = 1,35$, $\acute{E}.-T. = 0,78$) tendent à être plus élevées que celles du groupe clinique ($M = 0,53$, $\acute{E}.-T. = 0,90$).

Tableau 2

Comparaisons des réponses érectiles des groupes pour chacune des catégories de PGO

Catégorie	<i>F</i>	CME	<i>p</i>	η^2
Neutre	0,32	0,32	0,58	0,01
Enfant 6-8 ans	0,00	0,54	0,99	0
Enfant 10-12 ans	18,67*	0,3	0,001	0,45
Adulte	6,01	0,70	0,02	0,21

Note. CME = carré moyen de l'erreur. * $p < 0,0125$

Finalement, une ANOVA mixte a été effectuée en fonction du groupe d'appartenance (2 niveaux indépendants) afin de comparer les réponses pénienues aux différentes catégories de bandes sonores (4 niveaux répétés). Pour ce faire, la réponse la plus élevée a été utilisée pour chacune des catégories (enfant sans violence, enfant avec coercition, adulte) et comparé à la catégorie neutre. Les résultats suggèrent la présence d'une interaction marginalement significative entre le groupe et la catégorie de stimuli, $F(1,16, 37.07) = 3,51$ $p = 0,05$, $\eta^2_p = 0,13$. La figure 2 illustre les profils de réponses de chacun des groupes en fonction des différentes catégories de stimuli auditifs.

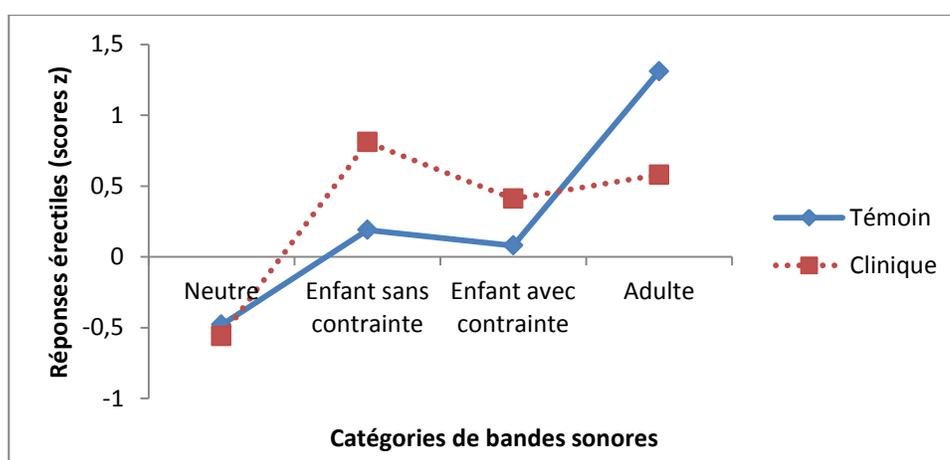


Figure 2

Scores z moyens de la réponse érectile des groupes en fonction des catégories de bandes sonores

Les résultats de la décomposition des effets simples des groupes pour chacune des catégories de scénarios auditifs sont présentés dans le tableau 3. D’abord, les réponses du groupe clinique ($M= 0,81$, $\acute{E}.-T. = 0,18$) sont significativement plus élevées que celles du groupe témoin ($M= 0,19$, $\acute{E}.-T. = 0,15$) pour la catégorie enfant sans contrainte. Ensuite, les réponses du groupe témoin et clinique respectivement, ne se distinguent pas significativement à la catégorie neutre ($M=-0,48$, $\acute{E}.-T. = 0,42$; $M= -0,56$, $\acute{E}.-T.=0,48$), enfant avec contrainte ($M= 0,08$, $\acute{E}.-T. = 0,48$; $M= 0,41$, $\acute{E}.-T.=0,66$) et adulte ($M= 1,31$, $\acute{E}.-T. = 0,99$; $M= 0,58$, $\acute{E}.-T.=1,06$).

Tableau 3

Comparaisons des réponses érectiles des groupes pour chacune des catégories de bandes sonores

Catégorie	<i>F</i>	CME	<i>p</i>	η^2
Neutre	0,20	0,20	0,66	0,01
Enfant sans coercition	7,70*	0,30	0,01	0,25
Enfant avec coercition	2,18	0,32	0,15	0,09
Adulte	3,08	1,05	0,09	0,12

Note. CME = carré moyen de l’erreur. * $p < 0,0125$

Comparaison de la capacité de discrimination des stimuli

Des analyses ROC (Receiver Operating Characteristic) ont été effectuées afin de comparer la capacité des différents types de stimuli à discriminer les groupes. Spécifiquement, les indices de déviances ipsatifs calculés à partir des réponses péniennes en face aux stimuli auditifs, aux stimuli visuels standardisés seulement ainsi qu’à l’ensemble des stimuli visuels (standardisés et idiosyncrasiques) ont été comparés. L’aire sous la courbe (AUC) est un indicateur de la performance d’un test et représente ici la probabilité que les différents indices

de déviance soient plus élevés pour un agresseur sexuel d'enfants sélectionné au hasard que pour un individu non-déviant sélectionné au hasard. Les valeurs de l'aire sous la courbe peuvent varier entre 0 et 1, où une valeur de 0.5 représente un pouvoir de discrimination équivalent au hasard et une valeur de 1, un test parfait.

La capacité de discrimination de l'indice de déviance calculé à partir des stimuli auditifs se distingue du hasard de façon marginalement significative, $AUC = .73$ (95% IC [.51, .94]), $p=0,055$, ce qui correspondrait à une capacité de discrimination acceptable selon les critères proposés par Hosmer et Lemeshow (2000). Le point de coupure le plus éloigné de la ligne du hasard a été calculé à partir de l'index de Youden (Perkins et Shisterman, 2006). Le choix d'un point de coupure à un indice de déviance de $-0,77$ optimise la sensibilité à 82% et la spécificité à 64,3%, $J = 0,46$. La sélection d'un point de coupure permettant de maximiser la spécificité mènerait à un indice de déviance de 1,21, optimisant la spécificité à 93%, mais diminuant la sensibilité à 45,5%.

La capacité de discrimination de l'indice de déviance calculé uniquement à partir des stimuli visuels standardisés n'est quant à elle pas significativement différente du hasard, $AUC = .68$ (95% IC [.47, .90]), $p=0,125$. La capacité de discrimination de l'indice de déviance calculé à partir de l'ensemble des personnages synthétiques se distingue quant à lui du hasard, $AUC = 0,79$ (95% IC [.61, .98]), $p < .05$, capacité pouvant être qualifiée d'excellente (Hosmer et Lemeshow, 2000). Selon l'index de Youden, sélectionner un point de coupure à un indice de déviance de 0,48 optimise la sensibilité à 64% et la spécificité à 93%, $J = 0,57$. Il s'agit aussi de l'indice de déviance qui maximisant la spécificité (voir Figure 3).

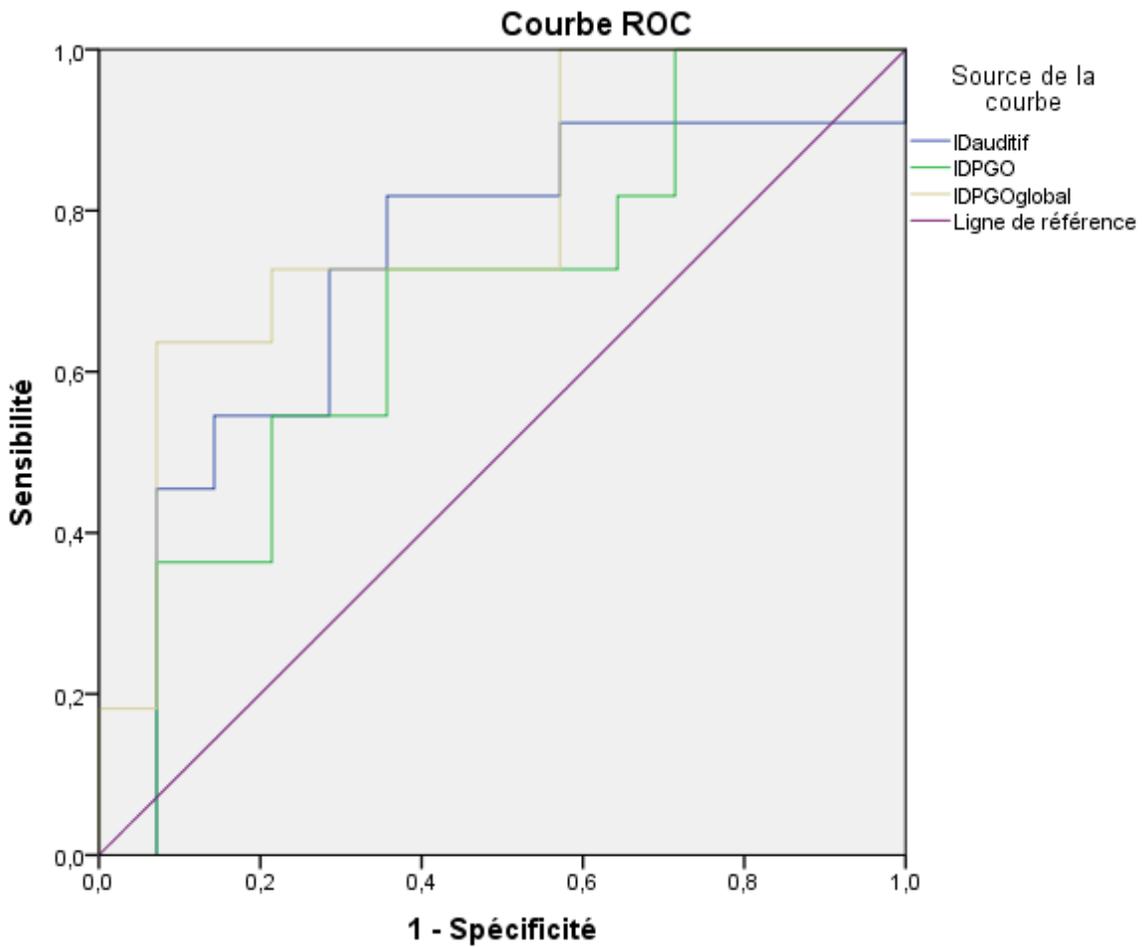


Figure 3
Courbes ROC (Receiver Operating Characteristic) pour l'indice de déviance obtenu à partir des bandes sonores (IDauditif), des PGO standardisés uniquement (IDPGO) et de la combinaison de PGO standardisés et idiosyncrasiques (IDPGOglobal)

Considérant ces résultats, il serait logique de croire que l'ajout de PGO idiosyncrasiques à la batterie de PGO standardisés entraîne une diminution de l'indice de déviance obtenu chez les participants du groupe témoin et une augmentation de celui obtenu chez les participants du groupe clinique, ce qui améliore la capacité de discrimination des PGO. Une Anova mixte a donc été effectuée afin de vérifier si l'écart entre l'indice de déviance issu des réponses obtenues aux PGO standardisés seulement et celui issu des

réponses obtenues à l'ensemble des PGO (2 niveaux répétés) se distingue entre les deux groupes de participants (2 niveaux indépendants). Les résultats indiquent la présence d'une interaction significative entre le groupe d'appartenance et les indices de déviance obtenus $F(1, 23) = 6,19; p < 0,05 \eta^2_p = 0,21$. Les moyennes des indices de déviance pour chacun des groupes sont présentées à la figure 4.

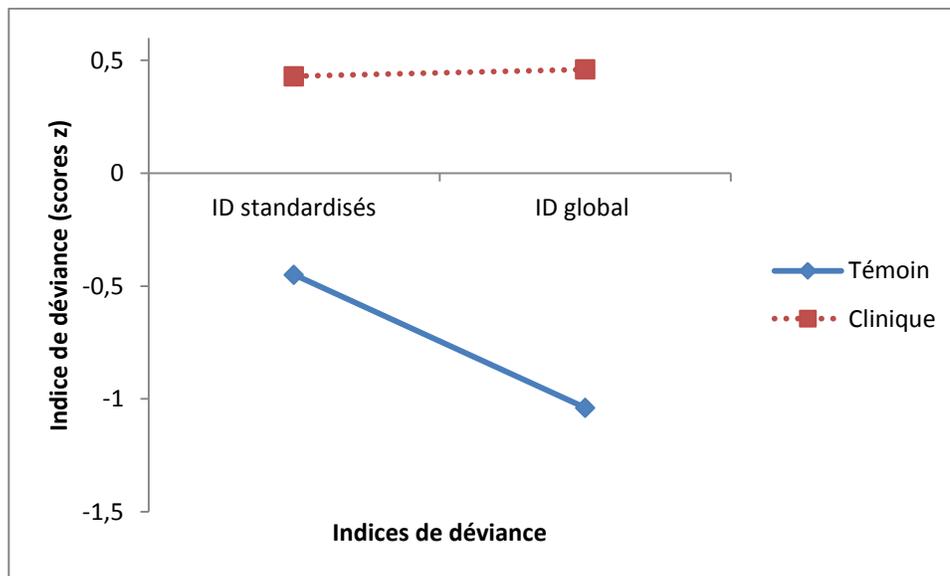


Figure 4

Comparaison de la moyenne des indices de déviations issus des réponses obtenues aux PGO

Des tests *t* pour échantillons appariés ont été effectués afin de vérifier les différences de moyennes à l'intérieur de chacun des groupes. Les résultats démontrent que pour les participants du groupe témoin, l'inclusion de PGO idiosyncrasiques génère un indice de déviance significativement plus faible ($M = -1,04; \acute{E}.-T. = 1,37$) que celui calculé uniquement à partir des réponses obtenues aux PGO standardisés ($M = -0,45; \acute{E}.-T. = 1,57; t(13) = 3,16, p = 0,008$ (bilatérale), $d = 0,43$). À l'intérieur du groupe clinique, l'indice de déviance calculé à partir de l'ensemble des PGO ($M = 0,46; \acute{E}.-T. = 1,43$) ne se distingue pas de celui calculé

uniquement à partir des réponses obtenues aux PGO standardisés ($M=0,43$; É.-T.= 1,44; $t(10) = -0,15$, $p = 0,88$ (bilatérale)). Des tests t indépendants ont par la suite été réalisés afin de comparer les indices de déviations des deux groupes. Les résultats démontrent que les deux groupes ne se distinguent pas quant à l'indice de déviance issu des réponses aux PGO standardisés ($t(23) = -1,45$, $p = 0,16$ (bilatérale)) alors que l'indice de déviance issu des réponses à l'ensemble des PGO des participants du groupe témoin tend à être plus faible que celui des participants du groupe clinique $t(23) = -2,66$, $p = 0,014$ (bilatérale), $\eta^2 = 0,24$, ce dernier résultat pouvant être qualifié de marginalement significatif compte tenu de la correction de Bonferroni fixant le seuil de signification à $p < 0,0125$.

Discussion

Cette étude visait à vérifier la valeur de stimuli sexuels idiosyncrasiques, sur la base de l'apparence de PGO, dans la mesure des préférences sexuelles. Suite à l'obtention de résultats prometteurs obtenus auprès d'un échantillon issu de la population générale (Saumur, Rouleau, Marschall-Levesque, Nolet et Renaud, 2016) l'objectif était donc principalement de vérifier si l'ajout de PGO idiosyncrasiques à une batterie de PGO standardisés était réalisable et permettait d'améliorer la capacité de discrimination des PGO entre un groupe d'individus dits normaux et un groupe clinique.

Les résultats ont en effet démontré que la combinaison de PGO standardisés et idiosyncrasiques aurait une meilleure capacité de discrimination que les PGO standardisés à eux seuls. Ces résultats viennent en partie corroborer ceux d'études antérieures ayant démontré la capacité de PGO à discriminer un groupe composé d'agresseurs sexuels d'enfant d'un groupe témoin, tant en contexte d'immersion virtuelle (Trottier et al., 2014) qu'en contexte de présentation sur écran d'ordinateur conventionnel (Goyette, 2012; Renaud et al.,

2009; 2010; 2013). Plus similairement, les résultats d'une étude s'intéressant à l'impact de la disposition affective de PGO suggèrent que la capacité de discrimination de PGO simulant une disposition affective était supérieure à celle de PGO standardisés (Dennis, 2015).

Il apparaît toutefois que les résultats obtenus dans la présente étude soient en grande partie attribuables au fait que les participants du groupe témoin ont réagi plus fortement aux PGO idiosyncrasiques comparativement aux participants du groupe clinique. Bien que les réponses érectiles des deux groupes aux PGO idiosyncrasiques ne soient pas statistiquement différentes, l'impact de leur ajout dans le calcul de l'indice de déviance des participants du groupe clinique est restreint. De plus, il semble possible de conclure à la présence de deux profils opposés entre les participants des deux groupes. Effectivement, alors que les résultats démontrent la présence d'une forte corrélation positive entre les réponses érectiles obtenues aux deux personnages idiosyncrasiques et une corrélation non-significative entre les réponses à leurs équivalents standardisés pour les participants du groupe témoin, des résultats contraires sont observés chez les participants du groupe clinique. Plusieurs participants du groupe clinique n'ont par ailleurs pas accordé le score de satisfaction minimal attendu à l'évaluation subjective des PGO idiosyncrasiques.

Bien que les participants du groupe clinique se soient montrés généralement ouverts et aient fait preuve d'une bonne collaboration dans le processus de création des PGO idiosyncrasiques, il demeure possible que le processus ait été influencé entre autre par la désirabilité sociale et corolairement par l'absence de lien de confiance avec l'expérimentatrice qu'ils rencontraient pour la première fois ou encore par une moins bonne connaissance, reconnaissance ou compréhension de leurs préférences sexuelles. Si cette étude reposait sur le recours à une méthode objective de l'évaluation des intérêts sexuels, le développement des

PGO idiosyncrasiques constituait quant à lui un processus hautement subjectif. Les résultats ont par contre démontré que l'évaluation subjective des PGO ne corrèle pas avec les réponses érectiles.

Dans le même ordre d'idée, une proportion importante des participants du groupe clinique ont identifié que leur attirance sexuelle pour les enfants reposait davantage sur des caractéristiques psychologiques et/ou comportementales que sur des caractéristiques physique. Malgré le fait qu'il soit établi que l'attirance sexuelle est aussi influencée par des comportements et des caractéristiques psychologiques (Frijda, 2007), l'importance relative de ces caractéristiques demeurent difficilement quantifiable. En effet, tel que l'on candidement admit deux participants, les caractéristiques énumérées étaient davantage le reflet de distorsions cognitives que des éléments centraux de leur attirance sexuelle pour les enfants. Ainsi, il est fort probable qu'il soit moins confrontant pour des agresseurs sexuels d'enfants d'identifier des caractéristiques psychologiques et/ou comportementales considérées attirantes que d'explicitement admettre une attirance sexuelle pour les caractéristiques morphologiques d'enfants prépubères. Il demeure toutefois difficile de départager quelle part des caractéristiques psychologiques et/ou comportementales est de l'ordre des distorsions cognitives et quelle part est de l'ordre des composantes essentielles à l'attirance sexuelle. Il semble donc important de considérer que la procédure de développement de stimuli idiosyncrasiques utilisée auprès d'individus de la population générale ne soit pas directement applicable à une population d'agresseurs sexuels d'enfants.

Limites

Cette recherche comporte certaines limites. D'abord, en ce qui concerne la taille de l'échantillon. Effectivement, le faible nombre de participants, plus particulièrement dans le

groupe clinique, limitait les possibilités de détecter des différences significatives sur l'ensemble des variables à l'étude. Pour pallier à cette difficulté, les données ont été regroupées de façon à limiter les comparaisons, ce qui a eu pour effet de limiter les possibilités de répliquer les résultats rapportés précédemment dans la littérature. Par ailleurs, considérant les larges tailles d'effet, il est possible de croire que les résultats non significatifs soient davantage dus à un manque de puissance statistique qu'à une absence de différence entre les deux groupes.

Ensuite, les participants ont créé deux personnages appartenant à la même catégorie d'âge, soit enfants pour le groupe clinique et adulte pour le groupe témoin. Si pour des raisons évidentes il n'a pas été demandé aux participants du groupe témoin de générer des personnages représentant des enfants, il aurait été préférable que les participants du groupe clinique créent aussi deux personnages adultes. Les deux catégories de personnages développées en fonction des caractéristiques morphologiques les plus attirantes pour les participants auraient ainsi pu être comparées.

Conclusion

Les résultats de cette étude préliminaire suggèrent que le développement de PGO idiosyncrasiques sur la base des caractéristiques morphologiques permettrait d'améliorer la discrimination entre un groupe d'agresseurs sexuels d'enfants et un groupe d'individus sans problématique sexuelle. Les résultats indiquent par contre que la procédure gagnerait à être mieux adaptée à une population d'individus dits déviants afin d'évaluer l'impact des caractéristiques morphologiques des PGO dans l'évaluation des intérêts sexuels. En ce sens, les futures recherches devraient inclure des mesures de la désirabilité sociale et des distorsions cognitives afin de vérifier le possible impact de ces variables sur le processus de création des

PGO idiosyncrasiques. De plus, il serait intéressant d'évaluer le rôle et l'importance relative des caractéristiques dites psychologiques et/ou comportementales dans l'excitation sexuelle. Finalement, les résultats mitigés et les observations fournies confirment l'importance de l'ouverture d'un dialogue publié concernant le développement de stimuli idiosyncrasiques. Dans une enquête publiée en 1995, Howes rapportait qu'un nombre important de centres d'évaluation créaient leurs propres stimuli, mettant de l'avant le besoin d'évaluations adaptées à la spécificité des clients. Qu'est est-il actuellement? L'absence de publication sur ce qui est fait et comment ainsi que sur l'impact des stimuli idiosyncrasiques sur la sensibilité de la pléthysmographie pénienne restreint les possibilités d'asseoir empiriquement l'importance du développement de tels stimuli tout en privant la communauté scientifique et les cliniciens et cliniciennes d'éléments pouvant faire avancer les connaissances. Mettre sur pied une procédure visant à prendre en considération le caractère idiosyncrasique de l'excitation sexuelle représente une entreprise complexe, mais à la fois très riche en information. Effectivement, il apparaît que la procédure de création de stimuli idiosyncrasiques soit en elle-même cliniquement intéressante en ce qu'elle pourrait constituer un levier d'intervention permettant de travailler les distorsions cognitives, d'améliorer la compréhension et la reconnaissance des intérêts sexuels et du cycle délictuel, plus spécifiquement quant à la sélection des victimes, etc.

Références

- Abel, G. G., Blanchard, E. B., Barlow, D. H. et Mavissakalian, M. (1975). Identifying specific erotic cues in sexual deviations by audiotaped descriptions. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8 (3), 247-260. doi:10.1007/BF01544270
- Barbaree, H. E. et Marshall, W. L. (1989). Erectile response among heterosexual child molesters, father-daughter incest offenders, and matched non-offenders: Five distinct age preference profiles. *Canadian Journal of Behavioral Science*, 21, 70-82.
- Barker, J. G. et Howell, R. J. (1992). The plethysmograph: A review of recent literature. *Journal of the American Academy of Psychiatry and the Law Online*, 20(1), 13-25.
- Barsetti, I., Earls, C. M., Lalumiere, M. L. et Belanger, N. (1998). The differentiation of intrafamilial and extrafamilial heterosexual child molesters. *Journal of Interpersonal Violence*, 13, 275–286. doi:10.1177/088626098013002007
- Blanchard, R., Klassen, P., Dickey, R., Kuban, M. E. et Blak, T. (2001). Sensitivity and specificity of the phallometric test for pedophilia in nonadmitting sex offenders. *Psychological Assessment*, 13, 118–126. doi:10.1037/1040-3590.13.1.118
- Chivers, M. L., Seto, M. C. et Blanchard, R. (2007). Gender and sexual orientation differences in sexual response to sexual activities versus gender of actors in sexual films. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93, 1108–1121. doi:10.1037/0022-3514.93.6.1108
- Dennis, E. (2015). L'apport des personnages virtuels simulant différentes dispositions affectives à l'évaluation des intérêts sexuels (Thèse de doctorat inédite). Université de Montréal.

- Earls, C. M., Quinsey, V L. et Castonguay, L. G. (1987). A comparison of three methods of scoring penile circumference changes. *Archives of Sexual Behavior*, 16, 493-500. doi:10.1007/BF01541713
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41, 1149-1160.
- Freund, K. et Blanchard, R. (1989). Phallometric diagnosis of pedophilia. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 57, 1–6.
- Frijda, N. H. (2007). *The laws of emotion*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Goyette, M. (2012). *Évaluation des intérêts sexuels auprès d'agresseurs sexuels d'enfants par la vidéooculographie et la présentation de stimuli générés par ordinateur*. (Doctoral Ph. D. Article), Université de Montréal. Retrieved from <http://hdl.handle.net/1866/8714>
- Hanson, K. R. et Morton-Bourgon, K. (2005). The characteristics of persistent sexual offenders: A meta-analysis of recidivism studies. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73(6), 1154-1163.
- Harris, G. T. et Rice, M. E. (1996). The science in phallometric measurement of male sexual interest. *Current Directions in Psychological Science*, 5, 156-160.
- Howes, R. J. (1995). A survey of plethysmographic assessment in North America. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment*, 7(1), 9-24. doi: 10.1177/107906329500700104
- Howes, R. J. (2003). Circumferential change scores in phallometric assessment: Normative data. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment*, 15, 365-375.

- Julien, E., et Over, R. (1988). Male sexual arousal across five modes of erotic stimulation. *Archives of Sexual Behavior, 17*, 131-143.
- Kalmus, E. et Beech, A. R. (2005). Forensic assessment of sexual interest: A review. *Aggression and Violent Behavior, 10*, 193-217.
- Lalumière, M. L. et Harris, G. T. (1998). Common questions regarding the use of phallometric testing with sexual offenders. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment, 10*, 227-237.
- Lalumière, M. L. et Quinzey, V. L. (1994). The discriminability of rapists from non-sex offenders using phallometric measures: A meta-analysis. *Criminal Justice and Behavior, 21*, 150-175. doi: 10.1177/0093854894021001010
- Laws, D. R. (1984). The assessment of dangerous sexual behaviour in males. *Medicine and Law, 3*, 127-140.
- Laws, D. R. et Gress, C. L. Z. (2004). Seeing things differently: The viewing time alternative to penile plethysmography. *Legal and Criminological Psychology, 9*, 183-196.
- Letourneau, E. J. (2002). A comparison of objective measures of sexual arousal and interest: Visual reaction time and penile plethysmography. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment, 14*(3), 207-223. doi:10.1023/A:1015366324325
- Marshall, W. L. et Fernandez, Y. M. (2000). Phallometric testing with sexual offenders: Limits to its value. *Clinical Psychology Review, 20*(7), 807-822.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0272-7358\(99\)00013-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0272-7358(99)00013-6)
- Marshall, W. L. et Fernandez, Y. M. (2003). Sexual preferences: Are they usefull in the assessment and treatment of sexual offenders? *Aggression and violent behavior, 8*, 131-143. doi:10.1016/S1359-1789(01)00056-8

- Michaud, P. et Proulx, J. (2009). Penile-response profiles of sexual aggressors during phallometric testing. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment*, 3, 308-334.
- Murphy, L., Ranger, R., Stewart, H., Dwyer, G. et Fedoroff, J. P. (2015). Assessment of problematic sexual interests with the penile plethysmograph: an overview of assessment laboratories. *Current psychiatry reports*, 17(5), 1-5. doi: 10.1007/s11920-015-0567-z
- O'Donohue, W. et Letourneau, E. (1992). The psychometric properties of the penile tumescence assessment of child molesters. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 14(2), 123-174. doi:10.1007/BF00965172
- Renaud, P., Chartier, S., Rouleau, J. L., Proulx, J., Goyette, M., Trottier, D., ... Bouchard, S. (2013). Using immersive virtual reality and ecological psychology to probe into child molesters' phenomenology. *Journal of Sexual Aggression*, 19(1), 102-120. <http://dx.doi.org/10.1080/13552600.2011.617014>
- Renaud, P., Chartier, S., Rouleau, J.L., Proulx, J., Trottier, D., Bradford, J.P., ... et Décarie, J. (2009). Gaze behavior nonlinear dynamics assessed in virtual immersion as a diagnostic index of sexual deviancy: preliminary results. *Journal of Virtual Reality and Broadcasting*, 6(3).
- Renaud, P., Rouleau, J.-L., Proulx, J., Trottier, D., Goyette, M., Bradford, J.P., ... Bouchard, S. (2010). Virtual characters designed for forensic assessment and rehabilitation of sex offenders: Standardized and made-to-measure. *Journal of Virtual Reality and Broadcasting*, 7(5). Repéré à <http://www.jvrb.org/>

- Saumur, C., Rouleau, J.-L., Marschall-Levesque, S., Nolet, K. et Renaud, P. (2016). Vers le développement de stimuli idiosyncrasiques pour l'évaluation pléthysmographique d'agresseurs sexuels d'enfants. Manuscrit soumis pour publication.
- Seto, M. C., Lalumiere, M. L. et Blanchard, R. (2000). The discriminative validity of a phallometric test for pedophilic interests among adolescent sex offenders against children. *Psychological Assessment*, *12*, 319–327.
- Seto, M. C., Lalumiere, M. L. et Kuban, M. (1999). The sexual preferences of incest offenders. *Journal of Abnormal Psychology*, *108*, 267–272.
- Trottier, D. Renaud, P., Rouleau, J.-L., Goyette, M., Saumur, C., Boukhalfi, T. et Bouchard, S. (2012). Using immersive virtual reality and anatomically correct computer-generated characters in the forensic assessment of deviant sexual preferences. *Virtual Reality*, *18*(1), 37-47. doi: 10.1007/s10055-013-0235-8
- Ward, T., Polaschek, D. L. L. et Beech, A. R. (2006). Theories of sexual offending. Chichester, Angleterre : Wiley.

CHAPITRE IV-Discussion

La présente thèse poursuivait deux objectifs intimement reliés. Le premier aspirait à évaluer la capacité d'individus à identifier et à divulguer les caractéristiques morphologiques considérées les plus sexuellement attirantes et la faisabilité d'ensuite les transposer sur des PGO. Le second visait à établir la pertinence d'ajouter des PGO idiosyncrasiques sur la base de l'apparence physique à une batterie de PGO standardisés dans le cadre de l'évaluation des intérêts sexuels.

Retour sur les principaux résultats

Premier article. Les résultats ont démontré que l'ensemble de l'échantillon, composé d'hommes n'ayant pas de problématique sexuelle connue, a été en mesure d'identifier les caractéristiques considérées les plus sexuellement attirantes et de générer deux personnages idiosyncrasiques qu'ils jugeaient correspondre à ce qui est sexuellement attirant pour eux. Il a été possible de constater que certaines caractéristiques, notamment la jeunesse, la minceur et la petite taille, sont généralement considérées comme étant plus excitantes sexuellement. Si une tendance semble se dégager quant aux préférences concernant la forme générale du corps, il apparaît que les préférences quant à l'apparence ainsi que l'importance accordée aux différents éléments du corps varient d'un participant à l'autre. L'analyse des réponses érectiles aux personnages adultes préférentiels et non-préférentiels a illustré que les PGO idiosyncrasiques pourraient permettre une meilleure discrimination en fonction de l'orientation sexuelle comparativement aux PGO standardisés. Il est aussi apparu que la combinaison de PGO standardisés et idiosyncrasiques augmentaient la discrimination avec les stimuli déviants et que l'ajout de personnages idiosyncrasiques à une batterie de personnages standardisés permettait d'observer des profils de réponses comparables à ceux obtenus avec les bandes sonores. Finalement, il a été considéré que le fait qu'une femme menait

l'expérimentation ait pu avoir un impact sur les résultats, agissant dans certains cas comme un facteur facilitant la précision des caractéristiques préférées pour certains participants, alors que certains se sont montrés quelque peu mal à l'aise d'entretenir des préférences pour des caractéristiques opposées à celles de l'expérimentatrice. Malgré l'absence de différence significative entre les réponses érectiles obtenues face à la présentation des PGO idiosyncrasiques et standardisés, les résultats prometteurs issus de la combinaison des PGO et la richesse des informations acquises lors de l'expérimentation ont confirmé la pertinence de poursuivre l'étude avec un groupe d'agresseurs sexuels d'enfants.

Deuxième article. Les résultats ont démontré que bien que l'ensemble des participants des deux groupes ont été en mesure d'identifier globalement les caractéristiques qu'ils considèrent les plus sexuellement attirantes, un nombre non-négligeable de participants du groupe clinique n'ont pas évalué l'un ou les deux PGO idiosyncrasiques comme correspondant à ce qui est sexuellement attirant pour eux. En effet, selon leur évaluation subjective, plusieurs participants du groupe clinique jugeaient qu'un ou les deux PGO idiosyncrasiques ne correspondaient pas de manière satisfaisante à ce qu'ils considèrent sexuellement attirant. Toutefois, il apparaît que l'évaluation subjective des PGO ne corrèlent pas avec la réponse érectile, et ce, tant pour les participants du groupe clinique que pour ceux du groupe témoin. Il a aussi été possible de constater que pour les participants des deux groupes, l'attraction sexuelle serait le produit d'une combinaison entre les caractéristiques physiques et les caractéristiques comportementales et psychologiques d'une personne. L'analyse des réponses érectiles suggère que les profils issus des bandes sonores et ceux issus de la combinaison de PGO standardisés et idiosyncrasiques permettent une distinction entre les groupes de participants. Contrairement à l'indice de déviance calculé uniquement à partir des réponses obtenues aux PGO standardisés, l'indice de

déviance calculé à partir de la combinaison de PGO idiosyncrasiques et standardisés, présente une capacité de discrimination qui se distingue du hasard. Considérant les conséquences potentielles d'attribuer à tort un diagnostic de pédophilie à un individu, la spécificité de l'évaluation pléthysmographique prime sur sa sensibilité (Blanchard, Klassen, Dickey, Kuban et Blak, 2001). Les résultats suggèrent que le recours aux bandes sonores requiert la sélection d'un point de coupure plus élevé (1,21) que celui de la combinaison de PGO standardisés et idiosyncrasiques (0,48). Les résultats suggèrent toutefois que l'impact de l'ajout de PGO idiosyncrasiques sur l'indice de déviance est plus important dans le groupe témoin que dans le groupe clinique.

Considérant les résultats obtenus, il semble possible de conclure que l'apparence physique des protagonistes représentés dans les stimuli visuels constituerait un facteur pouvant influencer les résultats de l'évaluation pléthysmographique. Cette conclusion ne peut cependant se limiter qu'au groupe d'individus n'ayant pas de problématique sexuelle connue. Les résultats suggèrent que la transposition des caractéristiques identifiées comme sexuellement attirantes sur des PGO a été plus difficile pour les participants du groupe clinique. En effet, en plus du faible niveau de satisfaction subjective de plusieurs participants, les réponses érectiles obtenues aux deux PGO idiosyncrasiques ne corrèlent pas pour les participants du groupe clinique contrairement à ceux du groupe témoin. Face à ces résultats, différentes pistes d'explication pourraient être envisagées. D'abord, puisque les réponses érectiles obtenues au premier PGO idiosyncrasique sont plus faibles que celles obtenues au deuxième, il est probable que certains participants étaient plus à l'aise quand est venu le temps de travailler sur le deuxième PGO, entre autre parce qu'ils étaient plus familiers avec les options offertes par l'application. Il est aussi possible que la tâche qui leur était demandée était

trop difficile et inconfortable. Dans le cadre de recherches portant sur la sexualité en générale, les réponses aux mesures auto-rapportées peuvent être influencées par différents facteurs, notamment la désirabilité sociale et les capacités d'introspections des participants (Wierderman, 2002).

Ensuite, contrairement aux études antérieures ayant porté sur l'utilisation de PGO lors de l'évaluation pléthysmographique (Goyette et al., 2010; Renaud et al., 2010b, 2011), il n'a pas été possible de démontrer la capacité des PGO à produire des profils d'excitation sexuelle propres aux intérêts sexuels. Il est possible que le fait que les participants aient été pré-exposés à l'ensemble des PGO avant l'évaluation pléthysmographique afin de les évaluer subjectivement, ait eu un impact sur les résultats (nouveau des stimuli). Enfin, sur la base des informations obtenues lors des entrevues, il semble que les PGO standardisés pourraient être améliorés, notamment en appliquant une séquence d'animation permettant de les voir de face, de dos et de profil.

Limites

Nonobstant son apport dans le domaine de l'évaluation des intérêts sexuels, cette thèse comporte certaines limites pour la plupart inhérentes à son caractère exploratoire. D'abord, la taille de l'échantillon représente l'une de ses principales limites. En effet, en raison du recrutement difficile, le faible nombre de participants dans chacun des groupes réduisait les possibilités de détecter des différences significatives sur l'ensemble des variables à l'étude. Par ailleurs, considérant les larges tailles d'effet, il est raisonnable de croire que les résultats non significatifs soient davantage dus à un manque de puissance statistique qu'à une absence de différence entre les deux groupes. De plus, bien qu'il aurait été intéressant de subdiviser les

participants en sous-groupes notamment sur la base de l'orientation sexuelle ou de la sélection des victimes (i.e. intra ou extrafamiliales), la petite taille de l'échantillon ne le permettait pas. Aussi, la nature du projet et la procédure utilisée nécessitaient ouverture et collaboration de la part des participants. En ce qui concerne les participants du groupe clinique, le simple fait d'accepter de participer à l'étude en plus de faire preuve d'une grande collaboration et de reconnaître, pour la plupart, entretenir des fantasmes sexuels à l'égard d'enfants, n'est pas à l'image de tous les agresseurs sexuels d'enfants. Il semble aussi possible de croire à la présence d'un biais d'échantillonnage du côté des participants du groupe témoin. En effet, les hommes qui se sont portés volontaires pour participer à l'étude apparaissent avoir une expérience sexuelle plus élevée que la moyenne, ce qui pourrait être associé à plusieurs caractéristiques (i.e. meilleure connaissance de leur sexualité, moins d'inhibition, etc.) qui ont pu faciliter le processus de création des PGO idiosyncrasiques.

Ensuite, le fait que les participants furent incités à ne générer que deux personnages appartenant à la même catégorie, soit enfant pour le groupe clinique et adulte pour le groupe témoin, est discutable. La décision de procéder de cette façon est due à des considérations éthiques entourant le fait de demander aux participants du groupe témoin de générer des personnages enfant. C'était de plus nécessaire pour alléger la procédure expérimentale. Puisque que tous les hommes ayant adopté des comportements sexuels à l'égard de mineurs ne présentent pas nécessairement un profil d'intérêts sexuels déviants (Barbaree et Marshall, 1989; Blanchard, Klassen, Dickey, Kuban et Blak, 2001; Michaud et Proulx, 2009, Seto, 2008), il aurait été souhaitable que les participants du groupe clinique génèrent à la fois des personnages adultes et enfants afin d'être en mesure de vérifier l'impact des caractéristiques morphologiques sur les deux catégories de PGO.

Finalement, il demeure difficile de se prononcer sur l'impact de la participation à la création de PGO ainsi que sur un possible impact différentiel entre les deux groupes. En effet, il aurait été préférable que la catégorie « idiosyncrasique » comprenne aussi des PGO qui n'ont pas été modifiés par les participants.

Contributions théoriques

Le postulat de base derrière le présent projet de recherche, était que l'apparence physique constitue un élément important pour l'attribution d'une signification sexuelle à un stimulus. Il s'agissait donc d'inviter les participants à identifier les caractéristiques qu'ils considèrent sexuellement excitantes, de les transposer sur des PGO et de vérifier l'impact de leur ajout lorsqu'intercalés dans une batterie de PGO standardisés sur les résultats de l'évaluation pléthysmographique. Lors du recrutement et de l'expérimentation, le fait que les caractéristiques physiques soient au centre du projet était explicitement communiqué aux participants. Toutefois, tant dans le groupe témoin que dans le groupe clinique, la majorité des participants ont identifié des caractéristiques psychologiques et comportementales pour décrire ce qu'ils considèrent sexuellement attirant. Il est en effet établi qu'en plus de reposer sur les caractéristiques morphologiques d'une personne, l'attirance sexuelle est aussi influencée par des comportements et des caractéristiques psychologiques (Fijda, 2007). Certains auteurs suggèrent par ailleurs que pour les agresseurs sexuels d'enfants, l'apparence des enfants aurait une importance moindre que leur façon de se comporter. Les résultats d'entrevues effectuées auprès d'agresseurs sexuels d'enfants ont en effet démontré que le choix des victimes reposait de façon importante sur l'identification d'enfants vulnérables (Conte, Wolf et Smith, 1989 ; Elliott, Brown et Kilcoyne, 1995). La vulnérabilité des enfants reposerait sur des attitudes et comportements trahissant notamment une faible estime de soi, une faible propension à

s'affirmer, une carence affective ainsi qu'une attitude naïve et curieuse face aux adultes. Bref, les enfants perçus comme dociles, facilement approchables et manipulables, maximiseraient sans le savoir, les opportunités pour un agresseur de mettre en action des comportements abusifs tout en minimisant les possibilités de dénonciation. Ainsi, il semble possible de croire que l'attrait sexuel d'un enfant repose non-seulement sur le fait qu'il possède des caractéristiques morphologiques correspondant à ce qui est sexuellement attirant, mais sur le fait qu'il soit perçu comme une victime potentielle. Considérant le modèle du traitement de l'information sexuelle proposé par Janssen, Everaerd, Spiering et Janssen (2000) et Spiering et Everaerd (2007), il semblerait que pour un certain nombre d'agresseurs sexuels d'enfants, les caractéristiques comportementales, environnementales et émotives associées au choix des victimes auraient aussi une signification sexuelle et que conséquemment, des stimuli qui arriveraient à illustrer ces caractéristiques auraient une valeur sexuelle potentiellement plus élevée.

Le fait que l'identification d'une victime potentielle reposerait aussi sur plusieurs facteurs purement contextuels ou environnementaux est cohérent avec la théorie intégrée de l'agression sexuelle (TIAG) (Ward et Beech, 2006). En effet, la TIAG postule que l'agression sexuelle serait le résultat d'une interaction entre des vulnérabilités neuropsychologiques et des éléments déclencheurs provenant de l'environnement des individus.

Implications pratiques

La présente thèse se voulait une contribution empirique au développement de procédures d'évaluation personnalisées des intérêts sexuels déviants ainsi qu'aux questionnements relatifs à la standardisation des stimuli présentés lors d'évaluations pléthysmographiques. Les nouvelles technologies permettent diverses possibilités de repousser

les frontières de nos connaissances et d'explorer différents éléments de la sexualité normale et déviante tout en respectant les règles d'éthiques. Certains auteurs suggèrent en effet que la capacité de la réalité virtuelle de recréer des conditions réalistes, similaires à celles menant aux comportements sexuels déviants, contribuera de façon importante à la compréhension de la déviance sexuelle (Laws and Gress, 2004; Renaud, Goyette et al., 2010; Renaud, Rouleau, Granger, Barsetti et Bouchard, 2002). Bien que les résultats obtenus ne permettent pas de statuer clairement sur l'impact de l'apparence physique des protagonistes présentés dans les stimuli sexuels sur les résultats de l'évaluation pléthysmographique, il apparaît que le processus d'identification des caractéristiques considérées sexuellement attirantes et de création des PGO peut avoir une visée thérapeutique.

La présente recherche découle notamment d'une étude préliminaire de Renaud, Dufresne et Goyette (2008) dans laquelle une psychologue spécialisée dans l'évaluation psycholégale et le traitement de délinquants sexuels a été en mesure de dresser un profil individualisé des préférences sexuelles d'agresseurs sexuels d'enfants. Les PGO développés en combinant l'information obtenue lors d'entrevues et celle contenue dans le dossier des participants ont par la suite été présentés en immersion virtuelle afin de simuler une interaction en temps réel entre la psychologue et le participant, le tout parallèlement à une mesure de la réponse érectile. Dufresne (communication personnelle) souligne que bien que ce projet s'inscrivait dans les premières étapes de validation d'une procédure d'évaluation des préférences sexuelles personnalisées, les implications et possibilités cliniques étaient sans équivoque. Elle précise que les agresseurs sexuels d'enfant ont souvent de la difficulté à identifier ce qui les attire chez les enfants, pas nécessairement par obstruction, mais parce qu'ils ne le savent tout simplement pas. La conception de stimuli personnalisés devient alors

une façon d'aplanir les obstacles au traitement en permettant de mieux identifier ce qui est attirant. Sans compter que les jeux de rôle offre la possibilité de travailler concrètement les réactions face à une victime potentielle, les stratégies de contrôle, les habiletés sociales, etc.

Contributions méthodologiques et perspectives futures

En plus de viser à évaluer la faisabilité et la pertinence du développement et de l'utilisation de PGO idiosyncrasiques, un objectif corolaire du présent projet était d'extraire de l'information afin d'établir les bases d'une procédure d'évaluation personnalisée des préférences sexuelles. Il a en effet été possible de dresser certains constats quant au défi que représente le développement de stimuli idiosyncrasiques.

D'abord, l'absence de corrélation significative observée entre l'évaluation subjective des PGO et la réponse érectile, tant pour les participants du groupe témoin que ceux du groupe clinique, soulève certains questionnements quant à la façon d'établir si un stimulus peut être qualifié d'idiosyncrasique ou correspondant à ce qui est sexuellement attirant pour un individu. Dans la pratique, l'évaluation des intérêts sexuels déviants repose sur la combinaison de différentes sources d'informations. Les informations rapportées par un individu lors d'entrevues cliniques ou de l'administration de questionnaires peuvent être influencées par différents facteurs, notamment la désirabilité sociale ainsi que la capacité et la volonté de l'individu à s'exprimer et à se révéler. Dans le contexte où la pléthysmographie pénienne représente une stratégie pour pallier aux limites des mesures auto-rapportées, se baser sur des mesures auto-rapportées pour développer les stimuli qui seront utilisés lors de l'évaluation pléthysmographique peut sembler contre-productif. Par contre, lorsque l'on s'intéresse au caractère idiosyncrasique de l'excitation sexuelle, il devient difficile de ne pas faire appel à la subjectivité des individus.

Dans leur étude, Haywood, Grossman et Cavanaugh (1990) ont quant à eux démontré la présence d'une corrélation positive entre l'évaluation subjective de photographies et les réponses érectiles obtenues face à la présentation de ces mêmes photographies. Les corrélations positives significatives ont seulement été observées entre l'évaluation subjective et objective des photographies d'adultes pour les participants du groupe témoin et pour les photographies présentant des enfants pour les participants du groupe clinique. Les auteurs précisent toutefois que l'absence de corrélation entre l'évaluation subjective et objective des photographies d'enfants pour les participants du groupe témoin et pour les photographies d'adulte pour les participants du groupe clinique n'était pas due à un manque de variabilité. Dans cette étude, l'évaluation subjective des photographies a été effectuée après l'évaluation pléthysmographique des participants. Il semble donc possible de croire que le moment où les participants évaluent subjectivement les stimuli puisse avoir un impact sur leur évaluation.

Dans le même ordre d'idée, Abel, Blanchard, Barlow et Mavissakalian (1975), qui se sont intéressés au développement de scénarios auditifs idiosyncrasiques, soulignent la difficulté de nombreux individus à identifier les éléments spécifiques qu'ils considèrent sexuellement excitants. Ces auteurs ont par ailleurs eu recours à une méthodologie basée sur un processus de modifications des stimuli en plusieurs étapes, ajoutant ou retirant des éléments des scénarios auditifs à partir de l'observation des résultats de l'évaluation pléthysmographique. L'évaluation de la réponse érectile suite à l'ajout ou au retrait d'un élément permettrait selon eux d'identifier avec une plus grande précision quels éléments ont une plus grande valeur érotique pour l'individu.

Dans le cadre du présent projet, les réponses érectiles des participants n'ont été mesurées qu'à une seule reprise. Cette façon de procéder a permis de démontrer que

l'apparence physique des PGO constituerait un facteur pouvant influencer les résultats de l'évaluation pléthysmographique, à tout le moins pour les participants qui constituent le groupe témoin. Toutefois, il demeure impossible de tirer des conclusions quant à l'importance relative des différentes régions du corps et de vérifier jusqu'à quel point les individus se distinguent ou si une tendance générale est observable. En effet, les PGO idiosyncrasiques sont le résultat d'un cumul de modifications : teint, traits du visage, couleur des yeux, couleur et coupe de cheveux, pilosité corporelle, forme du corps, apparence des organes génitaux, etc. En d'autres termes, il n'est pas possible de déterminer si toutes les modifications ont eu un impact sur la réponse érectile ou encore si l'apparence d'une seule région du corps amplifie ou inhibe la réponse érectile. À titre d'exemple, certains participants du groupe témoin ont indiqué avoir une nette préférence pour l'absence de poils pubiens et n'ont donc pas appliqué de pilosité corporelle lors de la modification de leurs PGO idiosyncrasiques. Il demeure toutefois difficile d'évaluer quel est l'impact de cette caractéristique sur la réponse érectile de ces participants.

En résumé, il semble qu'une méthodologie incluant plusieurs mesures de la réponse érectile pourrait permettre à la fois de diminuer les biais associés aux mesures auto-rapportées, mais aussi d'isoler avec une plus grande précision les caractéristiques des stimuli ayant un impact sur l'excitation sexuelle. De plus, selon ce qui a été rapporté par les participants, les caractéristiques psychologiques et comportementales occuperaient une place importante dans l'attraction sexuelle. Il demeure donc nécessaire d'évaluer comment ces caractéristiques se combinent ou interagissent avec les caractéristiques morphologiques et influencent l'évaluation des stimuli et la réponse érectile.

Conclusion

Bien que les conclusions quant à l'importance des caractéristiques morphologiques soient mitigées, ce projet exploratoire constitue un apport empirique et méthodologique important. En effet, alors que le caractère idiosyncrasique de l'excitation sexuelle est de plus en plus reconnu et qu'il semble que plusieurs chercheurs et cliniciens développent leurs propres stimuli, un nombre très restreint de publications illustrent le processus de développement des stimuli. Que l'on soit tenant de la standardisation ou de la personnalisation des procédures d'évaluation des intérêts sexuels, il apparaît essentiel de poursuivre les recherches afin d'identifier l'impact des différents éléments composant les stimuli sexuels. Cette thèse établit et annonce certaines des possibilités offertes par les nouvelles technologies dans l'étude de la sexualité en générale et spécifiquement dans le domaine de l'évaluation de la sexualité déviante.

Références

- Abel, G. G. et Blanchard, E. B. (1976). The measurement and generation of sexual arousal in male sexual deviates. Dans M. Hersen, R. Eisler, et P. M. Miller (Ed). *Progress in Behavior Modification*, (pp.99-136). New York: Academic Press.
- Abel, G. G., Blanchard, E. B., Barlow, D. H. et Mavissakalian, M. (1975). Identifying specific erotic cues in sexual deviations by audiotaped descriptions. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8 (3), 247-260. doi:10.1007/BF01544270
- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Association for the treatment of sexual abusers (ATSA). (2011). *A reasoned approach: Reshaping sex offender policy to prevent child sexual abuse*. Repéré à <http://www.atsa.com/sites/default/files/ppReasonedApproach.pdf>.
- Bancroft, J. (2005). Sexual arousal. Dans L. Nadel (Ed.). *Encyclopedia of cognitive science* (pp. 1165-1168). New York: Nature Publication Group.
- Barbaree, H. E. (1990). Stimulus control of sexual arousal. In *Handbook of sexual assault* (pp. 115-142). Springer US.
- Barbaree, H. E. et Marshall, W. L. (1989). Erectile response among heterosexual child molesters, father-daughter incest offenders, and matched non-offenders: Five distinct age preference profiles. *Canadian Journal of Behavioral Science*, 21, 70-82.
- Barker, J. G. et Howell, R. J. (1992). The plethysmograph: A review of recent literature. *Journal of the American Academy of Psychiatry and the Law Online*, 20(1), 13-25.

- Barsetti, I., Earls, C. M., Lalumiere, M. L. et Belanger, N. (1998). The differentiation of intrafamilial and extrafamilial heterosexual child molesters. *Journal of Interpersonal Violence, 13*, 275–286.
- Blanchard, R., Klassen, P., Dickey, R., Kuban, M. E. et Blak, T. (2001). Sensitivity and specificity of the phallometric test for pedophilia in nonadmitting sex offenders. *Psychological Assessment, 13*, 118–126. doi:10.1037/1040-3590.13.1.118
- Bowlus, A., McKenna, K., Dayand, T. et Right, D. (2003). *Conséquences économiques des sévices infligés aux enfants au Canada : rapport à la Commission du Droit du Canada*. Repéré à http://www.cecw-cepb.ca/sites/default/files/publications/fr/Report-Economic_Cost_Child_AbuseFR.pdf.
- Brennan, S. et Taylor-Butts, A. (2008). Les agressions sexuelles au Canada: 2004 et 2007. Repéré à <http://www.statcan.gc.ca/pub/85f0033m/85f0033m2008019-fra.pdf>
- Carr, T. H., McCauley, C., Sperber, R. D. et Parmelee, C. M. (1982). Words, pictures, and priming: On semantic activation, conscious identification, and the automaticity of information processing. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 8*, 757-776. <http://dx.doi.org/10.1037/0096-1523.8.6.757>
- Chivers, M. L., Seto, M. C. et Blanchard, R. (2007). Gender and sexual orientation differences in sexual response to sexual activities versus gender of actors in sexual films. *Journal of Personality and Social Psychology, 93*, 1108–1121. doi:10.1037/0022-3514.93.6.1108
- Conte, J. R., Wolf, S. et Smith, T. (1989). What sexual offenders tell us about prevention strategies. *Child abuse & neglect, 13*(2), 293-301. doi : 10.1016/0145-2134(89)90016-1

- Cotter, A. et Beaupré, P. (2014). Les infractions sexuelles commises contre les enfants et les jeunes déclarées par la police au Canada, 2012 (Publication no 85-002-X) Repéré sur le site de Statistique Canada : http://www.statcan.gc.ca/pub/85-002-x/85-002_x2014001-fra.htm
- Cutajar, M. C., Mullen, P. E., Ogloff, J. R., Thomas, S. D., Wells, D. L. et Spataro, J. (2010). Psychopathology in a large cohort of sexually abused children followed up to 43 years. *Child abuse & neglect*, 34(11), 813-822.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.chiabu.2010.04.004>
- Damasio, A. (2003). Looking for Spinoza: Joy, sorrow, and the feeling brain. Orlando, FL: Harcourt.
- De Houwer, J. et Hermans, D. (1994). Differences in the affective processing of words and pictures. *Cognition and Emotion*, 8, 1-20.
<http://dx.doi.org/10.1080/02699939408408925>
- Dennis, E., Rouleau, J-L, Renaud, P., Nolet, K. et Saumur, C. (2014). Towards the validation of affectively charged virtual stimuli designed for the assessment of sex offenders. *Canadian Journal of Human Sexuality*. doi: 10.3138/cjhs.2529
- Elliott, M., Browne, K. et Kilcoyne, J. (1995). Child sexual abuse prevention: What offenders tell us. *Child Abuse & Neglect*, 19(5), 579-594. doi:10.1016/0145-2134(95)00017-3
- Finkelhor, D. (1984). Child sexual abuse: New theory and research. New York, NY: The Free Press.
- Finkelhor, D. (1994). The international epidemiology of child sexual abuse. *Child Abuse & Neglect*, 18(5), 409-417.

- Freund, K. (1963). A laboratory method for diagnosing predominance of homo- or heterosexual interest in the male. *Behaviour Research and Therapy*, 1(1), 85-93.
doi:[http://dx.doi.org/10.1016/0005-7967\(63\)90012-3](http://dx.doi.org/10.1016/0005-7967(63)90012-3)
- Freund, K. (1990). Courtship disorder. In W. L. Marshall, D. R. Laws & H. E. Barbaree (eds.), *Handbook of sexual assault: Issues, theories, and treatment of the offender* (pp. 195–207). New York, NY: Plenum Press.
- Freund, K. et Blanchard, R. (1989). Phallometric diagnosis of pedophilia. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 57, 1–6.
- Frijda, N. H. (2007). *The laws of emotion*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gaither, G. A., et Plaud, J. J. (1997). The effects of secondary stimulus characteristics on men's sexual arousal. *Journal of Sex Research*, 34(3), 231-236.
- Goode, S. D. (2010). *Understanding and addressing adult sexual attraction to children: A study of paedophiles in contemporary society*. New York: Routledge.
- Goyette, M. (2012). *Évaluation des intérêts sexuels auprès d'agresseurs sexuels d'enfants par la vidéooculographie et la présentation de stimuli générés par ordinateur*. (Doctoral Ph. D. Article), Université de Montréal. Retrieved from <http://hdl.handle.net/1866/8714>
- Groth, A. N. et Birnbaum, H. J. (1978). Adult sexual orientation and attraction to underage persons. *Archives of sexual behavior*, 7(3), 175-181.
- Hall, G. C. N. (1996). *Theory-based assessment, treatment, and prevention of sexual aggression*. Oxford University Press: New York.

- Hanson, K. R. et Bussière, M. T. (1998). Predicting relapse: A meta-analysis of sexual offender recidivism studies. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 66, 348–362.
- Hanson, K. R. et Morton-Bourgon, K. (2005). The characteristics of persistent sexual offenders: A meta-analysis of recidivism studies. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73(6), 1154-1163.
- Harris, G. T. et Rice, M. E. (1996). The science in phallometric measurement of male sexual interest. *Current Directions in Psychological Science*, 5, 156-160.
- Harris, G. T., Rice, M. E., Quinsey, V. L., Chaplin, T. C. et Earls, C. M. (1992). Maximizing the discriminant validity of phallometric assessment. *Psychological Assessment*, 4, 502-511. doi:10.1037/1040-3590.4.4.502
- Haywood, T. W., Grossman, L. S. et Cavanaugh, J. L. (1990). Subjective versus objective measurements of deviant sexual arousal in clinical evaluations of alleged child molesters. *Psychological Assessment: A Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 2(3), 269. <http://dx.doi.org/10.1037/1040-3590.2.3.269>
- Howes, R. J. (1995). A survey of plethysmographic assessment in North America. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment*, 7(1), 9-24.
doi: 10.1177/107906329500700104
- Howes, R. J. (2003). Circumferential change scores in phallometric assessment: Normative data. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment*, 15, 365-375.
- Janssen, E., Carpenter, D. et Graham, C. A. (2003). Selecting films for sex research: Gender differences in erotic film preference. *Archives of Sexual Behavior*, 32, 243–251.
doi:10.1023/A:1023413617648

- Janssen, E., Everaerd, W., Spiering, M. et Janssen, J. (2000). Automatic processes and the appraisal of sexual stimuli: Toward an information processing model of sexual arousal. *Journal of Sex Research*, 37(2), 8-23. <http://dx.doi.org/10.1080/00224490009552016>
- Julien, E. et Over, R. (1988). Male sexual arousal across five modes of erotic stimulation. *Archives of Sexual Behavior*, 17, 131-143. doi:10.1007/BF01542663
- Konopasky, R. J. et Konopasky, A. W. B. (2000). Remaking penile plethysmography. In D. R. Laws, S. M. Hudson, et T. Ward (Éds), *Remaking relapse prevention with sex offenders: A sourcebook* (p. 257-284). Thousand Oaks, CA : Sage Publications.
- Lalumière, M. L. et Harris, G. T. (1998). Common questions regarding the use of phallometric testing with sexual offenders. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment*, 10, 227-237.
- Lalumière, M. L. et Quinzey, V. L. (1994). The discriminability of rapists from non-sex offenders using phallometric measures: A meta-analysis. *Criminal Justice and Behavior*, 21, 150-175. doi: 10.1177/0093854894021001010
- Laws, D. R. (1984). The assessment of dangerous sexual behaviour in males. *Medicine and Law*, 3, 127-140.
- Laws, D. R. et Gress, C. L. Z. (2004). Seeing things differently: The viewing time alternative to penile plethysmography. *Legal and Criminological Psychology*, 9, 183-196.
- Letourneau, E. J. (2002). A comparison of objective measures of sexual arousal and interest: Visual reaction time and penile plethysmography. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment*, 14(3), 207-223. doi:10.1023/A:1015366324325

- Maniglio, R. (2009). The impact of child sexual abuse on health: A systematic review of reviews. *Clinical psychology review*, 29(7), 647-657.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cpr.2009.08.003>
- Marshall, W. L. et Fernandez, Y. M. (2000). Phallometric testing with sexual offenders: Limits to its value. *Clinical Psychology Review*, 20(7), 807-822.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0272-7358\(99\)00013-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0272-7358(99)00013-6)
- Marshall, W. L. et Fernandez, Y. M. (2003b). *Phallometric testing with sexual offenders: Theory, research, and practice*. Brandon: Safer Society Press.
- Marshall, W. L. et Fernandez, Y. M. (2003). Sexual preferences: Are they usefull in the assessment and treatment of sexual offenders? *Agression and violent behavior*, 8, 131-143. doi:10.1016/S1359-1789(01)00056-8
- McGuire, R. J., Carlisle, J. M. et Young, B. G. (1965). Sexual deviations as conditioned behaviour. *Behaviour Research and Therapy*, 2, 185-190.
- Michaud, P. et Proulx, J. (2009). Penile-response profiles of sexual aggressors during phallometric testing. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment*, 3, 308-334.
- Miller, G. (2000). *The mating mind*. New York: Anchor Books.
- National Institute of Mental Health. (2008). *Strategic plan*: National Institute of Mental Health. Récupéré à <http://www.nimh.nih.gov/about/strategic-planning-reports/index.shtml>.
- O'Donohue, W. et Letourneau, E. (1992). The psychometric properties of the penile tumescence assessment of child molesters. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 14(2), 123-174. doi:10.1007/BF00965172

- Platek, S. M. et Singh, D. (2010). Optimal Waist-to-hip ratios in women activate neural reward centers in men. *PLoS ONE*, 5(2), e9042. doi: 10.1371/journal.pone.0009042.
- Proulx, J. (1989). Sexual preference assessment of sexual aggressors. *International Journal of Law and Psychiatry*, 12, 275–280.
- Renaud, P., Chartier, S., Rouleau, J. L., Proulx, J., Goyette, M., Trottier, D., ... Bouchard, S. (2013). Using immersive virtual reality and ecological psychology to probe into child molesters' phenomenology. *Journal of Sexual Aggression*, 19(1), 102-120.
<http://dx.doi.org/10.1080/13552600.2011.617014>
- Renaud, P., Chartier, S., Rouleau, J.L., Proulx, J., Trottier, D., Bradford, J.P., . . . et Décarie, J. (2009). Gaze behavior nonlinear dynamics assessed in virtual immersion as a diagnostic index of sexual deviancy: preliminary results. *Journal of Virtual Reality and Broadcasting*, 6(3).
- Renaud, P., Dufresne, M.-H. et Goyette, M. (2008, Février). *Interaction temps-réel en immersion virtuelle entre un patient pédophile et une clinicienne-expérimentatrice: De l'usage des représentations virtuelles dans les jeux de rôle en clinique de la délinquance sexuelle*. Présentation effectuée aux 3e Journées Internationales de Psychotraumatologie et de Médiation : Pédocriminalité, les Soins, la Justice, Neuchâtel, Suisse.
- Renaud, P., Goyette, M., Chartier, S., Zhornicki, S., Trottier, D., Rouleau, J.-L.,... Bouchard, S. (2010). Sexual affordances, perceptual-motor invariance extraction and intentional nonlinear dynamics: Sexually deviant and non-deviant patterns in male subjects. *Nonlinear Dynamics in Psychology and the Life Sciences*, 14(4), 463-489.

- Renaud, P., Rouleau, J. L., Granger, L., Barsetti, I. et Bouchard, S. (2002). Measuring Sexual Preferences in Virtual Reality: A Pilot Study. *Cyberpsychology & Behavior*, 5, 1-9.
- Renaud, P., Rouleau, J.-L., Proulx, J., Trottier, D., Goyette, M., Bradford, J.P., ... Bouchard, S. (2010). Virtual characters designed for forensic assessment and rehabilitation of sex offenders: Standardized and made-to-measure. *Journal of Virtual Reality and Broadcasting*, 7(5). Repéré à <http://www.jvrb.org/>
- Rouleau, J.-L. et Earls, C. M. (1990). *Traduction française du questionnaire portant sur les intérêts sexuels développé par Abel et Becker (1984)*. Document inédit.
- Seto, M. C. (2008). Understanding pedophilia and sexual offending against children: Theory, assessment, and intervention. Washington, DC: American Psychological Association.
- Seto, M. C. et Lalumière, M. L. (2001). A brief screening scale to identify pedophilic interests among child molesters. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment*, 13, 15–25.
- Seto, M. C., Lalumiere, M. L. et Blanchard, R. (2000). The discriminative validity of a phallometric test for pedophilic interests among adolescent sex offenders against children. *Psychological Assessment*, 12, 319–327.
- Seto, M. C., Lalumiere, M. L. et Kuban, M. (1999). The sexual preferences of incest offenders. *Journal of Abnormal Psychology*, 108, 267–272.
- Simon, W. T. et Schouten, P. G. (1991). Plethysmography in the assessment and treatment of sexual deviance: An overview. *Archives of Sexual Behavior*, 20(1), 75-91.
doi:10.1007/BF01543009

- Singh, D. (1993). Adaptive significance of female physical attractiveness: Role of waist-to-hip ratio. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(2), 293-307.
<http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.65.2.293>
- Singh, D. (1994). Ideal female body shape: Role of body weight and waist-to-hip ratio. *International Journal of Eating Disorders*, 16(3), 283-288.
- Singh, D. (1995). Female judgment of male attractiveness and desirability for relationships: Role of waist-to-hip ratio and financial status. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(6), 1089-1101. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.69.6.1089>
- Spiering, M. et Everaerd, W. (2007). The sexual unconscious. In E. Janssen (Ed.), *Psychophysiology of sex* (pp. 166–184). Bloomington: Indiana University Press.
- Spiering, M., Everaerd, W. et Laan, E. (2004). Conscious processing of sexual information: Mechanisms of appraisal. *Archives of Sexual Behavior*, 33(4), 369-380.
[doi:10.1023/B:ASEB.0000028890.08687.94](https://doi.org/10.1023/B:ASEB.0000028890.08687.94)
- Sugiyama, L.S. (2005). Physical attractiveness in adaptationist perspective. In D.M. Buss (Ed.). *Evolutionary psychology handbook* (pp. 292-343). New York: Wiley.
- Symons, D. (1979). *The evolution of human sexuality*. New York: Oxford University Press.
- The United States department of justice (2015). Child pornography. Repéré à <https://www.justice.gov/criminal-ceos/child-pornography>.
- Trottier, D. Renaud, P., Rouleau, J-L., Goyette, M., Saumur, C., Boukhalfi, T. et Bouchard, S. (2012). Using immersive virtual reality and anatomically correct computer-generated characters in the forensic assessment of deviant sexual preferences. *Virtual Reality*, 18(1), 37-47. [doi: 10.1007/s10055-013-0235-8](https://doi.org/10.1007/s10055-013-0235-8)

Ward, T. et Beech, A.R. (2006). An integrated theory of sexual offending. *Aggression and Violent Behavior*, 11(1), 44-63. <http://dx.doi.org/10.1016/j.avb.2005.05.002>

Ward, T., Polaschek, D. L. L. et Beech, A. R. (2006). Theories of sexual offending. Chichester, Angleterre : Wiley.

Wiederman, M.W. (2002). Reliability and validity of measurement. Dans M.W. Wiederman et B. Whitley (Eds.), *Handbook for conducting research on human sexuality* (pp.25–50). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Wormith, J. S. (1986). Assessing deviant sexual arousal: Physiological and cognitive aspects. *Advances in behaviour research and therapy*, 8(3), 101-137. [http://dx.doi.org/10.1016/0146-6402\(86\)90001-9](http://dx.doi.org/10.1016/0146-6402(86)90001-9)

