

**L'UTILISATION D'IMAGES INVISIBLES AFIN D'ÉVALUER LES PRÉFÉRENCES
SEXUELLES**

MARIE-ANDRÉE LÉGÈRE

Thèse soumise à l'Université d'Ottawa dans le cadre
des exigences du programme doctoral en psychologie clinique

École de psychologie
Faculté des sciences sociales
Université d'Ottawa

© Marie-Andrée Légère, Ottawa, Canada, 2023

Résumé

Plusieurs instruments de mesure ont été développés pour évaluer les préférences sexuelles chez les hommes et les femmes. Les instruments de mesure directe (p. ex., la pléthysmographie, les questionnaires) sont les plus utilisés, mais ils ont des lacunes importantes, notamment la non-spécificité de la réponse chez certains groupes et la dissimulation des réponses lors de l'évaluation dans un contexte légal (p. ex., évaluation de la pédophilie). Les instruments de mesure indirecte, où les gens ne connaissent tous les détails du processus d'évaluation (p. ex., le temps de réaction), ont le potentiel de surpasser ces limitations et pourraient donc évaluer plus efficacement les préférences sexuelles. Il y a plusieurs années, Jiang et al. (2006) ont utilisé un instrument de mesure indirecte avec images invisibles et ont réussi à détecter l'orientation sexuelle de leurs participants. Cet instrument utilise un paradigme de suppression interoculaire où des images sexuelles invisibles influenceraient la performance à une tâche d'attention spatiale. Cette étude prometteuse n'a jamais été répliquée. Le but de cette thèse est de déterminer la validité de cet instrument de mesure indirecte. Le premier chapitre de cette thèse est consacré à un recensement des différents instruments de mesure existants afin de souligner leurs avantages et inconvénients. Le deuxième chapitre présente la première étude et donc le premier test indépendant de la méthode développée par Jiang et al. Les participants (16 hommes hétérosexuels) ont performé un peu mieux à la tâche d'attention visuelle lorsque l'objet était présenté au même endroit qu'une image invisible de femme nue plutôt qu'une image altérée. Le troisième chapitre présente la deuxième étude qui est une amélioration du test de validation de l'instrument, grâce à l'ajout d'une tâche déjà validée pour l'évaluation des préférences sexuelles, c'est-à-dire le temps d'observation d'images sexuelles, et une reproduction plus fidèle de la méthode de Jiang et al. Aucun effet attentionnel n'a été retrouvé chez 22 hommes et 25 femmes. Le quatrième chapitre présente la troisième étude où l'appareil stéréoscopique utilisé dans la

tâche de suppression interoculaire a été modifié afin de le rendre optimal, c'est-à-dire en utilisant un casque de réalité virtuelle. Comme pour l'étude précédente, les images invisibles n'ont pas produit d'effet attentionnel, cette fois chez 32 hommes. Les résultats des trois études suggèrent que le paradigme de suppression interoculaire n'est pas une méthode convaincante pour évaluer les préférences sexuelles, puisqu'elle ne permet pas de détecter les préférences sexuelles (orientation sexuelle déclarée dans ce cas) des participants. Le dernier chapitre de cette thèse présente une discussion approfondie des résultats, ainsi que l'importance de la réplication des études scientifiques.

Remerciements

Je souhaite tout d'abord exprimer ma gratitude envers mon superviseur de thèse et mentor, Dr Martin Lalumière. Je te remercie pour tous les précieux conseils, autant en recherche qu'au niveau clinique. Tes idéaux m'inspirent et nos discussions sont toujours enrichissantes sur le plan intellectuel. Je vais m'ennuyer de ton humour! Merci de m'avoir donné la chance d'entrer dans ton lab!

Je tiens à remercier les membres de mon comité de supervision, Drs Charles Collin, Kevin Nunes et Elke Reissing pour leurs excellents conseils durant mon doctorat. Je tiens aussi à remercier profondément les autres personnes qui ont aidé à la réalisation des études présentées dans cette thèse. Tout d'abord, j'aimerais remercier Dr Danny Krupp; qui a permis de dénicher l'article de Jiang et al. (2006) et reconnaître son potentiel comme instrument de mesure indirecte des préférences sexuelles. Aussi, tes commentaires et conseils ont été forts aidants. Je suis également reconnaissante d'avoir reçu une subvention de recherche de la part de l'hôpital Royal Ottawa, et ainsi me permettre d'avoir de l'aide d'assistants de recherche formidables. Aussi, un gros merci aux membres du laboratoire qui ont été mes « cobayes » pour les projets pilotes et qui m'ont été d'une grande aide et source de motivation.

Je souhaite remercier les femmes extraordinaires de ma cohorte; Josée, Mélanie, Myriam, Annie et Yara, sans qui ce cheminement aurait été extrêmement plus pénible. Je me considère chanceuse d'avoir tombé non pas seulement sur des collègues, mais des amies en or!

Également, mes amies chéries de longue date, Jolaine et Martine, vous avez été là chaque jour pour me soutenir, tant dans ma vie personnelle que professionnelle. Je garderai toujours en mémoire nos fous rires et discussions à plus en finir. Je vous aime les girls!

Finalement, David, je ne sais même pas quels mots employer pour exprimer ma gratitude infinie pour le support émotionnel, mais aussi technique (une chance, car Excel ne semble pas

toujours m'apprécier) tout au long de mon doctorat. Tu es la personne la plus généreuse de la Terre, et je suis la personne la plus chanceuse de pouvoir partager ma vie à tes côtés. Je suis impatiente de poursuivre nos formidables aventures, et maintenant avec Victoria. 'Ohana <3

Table des matières

RÉSUMÉ	II
REMERCIEMENTS	IV
TABLE DES MATIÈRES	VI
LISTE DES TABLEAUX.....	X
LISTE DES FIGURES.....	XI
CHAPITRE 1 : INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
<i>La spécificité de la réponse sexuelle avec les instruments de mesure physiologique</i>	<i>3</i>
<i>Qui participe aux études de la réponse sexuelle?.....</i>	<i>6</i>
<i>Les instruments de mesure physiologique des préférences sexuelles chez les hommes</i>	<i>7</i>
Pléthysmographie pénienne	7
Température de la région pénienne.....	10
RigiScan.....	12
<i>Les instruments de mesure physiologique des préférences sexuelles chez les femmes.....</i>	<i>12</i>
Photopléthysmographie endovaginale	13
Photopléthysmographie clitoridienne	14
Photopléthysmographie labiale.....	15
Échographie clitoridienne	15
Échographie de la région vulvaire (Doppler).....	16
Température des lèvres (thermistor)	17
Température de la région vulvaire (caméras thermographiques)	17
Lubrification génitale.....	18
<i>Les instruments de mesure des préférences sexuelles non spécifiques au sexe du participant</i>	<i>19</i>

Questionnaires.....	19
Mesures physiologiques.....	21
Mesures indirectes	27
<i>Conclusion</i>	44
CHAPITRE 2 : UN PREMIER TEST DU PARADIGME DE JIANG ET AL. (2006).....	45
<i>Introduction</i>	46
Jiang et al. (2006).....	47
Présente étude	48
<i>Méthode</i>	49
Plan de recherche	49
Participants.....	49
Stimuli visuels.....	50
Appareil.....	50
Instruments de mesure	51
Procédure	53
Analyses principales	56
<i>Résultats</i>	56
<i>Discussion</i>	60
CHAPITRE 3 : UN DEUXIEME TEST DE VALIDATION DU PARADIGME DE SUPPRESSION	
INTEROCULAIRE COMME INSTRUMENT DE MESURE DES PREFERENCES SEXUELLES	62
<i>Méthode</i>	63
Participants.....	63
Stimuli visuels.....	64
Appareil.....	65

Instruments de mesure	65
Procédure	67
Analyse des données	67
<i>Résultats</i>	69
Tâche d'attention visuelle	69
<i>Discussion</i>	76
CHAPITRE 4 : L'UTILISATION DE LA REALITE VIRTUELLE POUR CREER DEUX CHAMPS DE VISION	
(EFFET STEREOSCOPIQUE)	79
<i>Méthode</i>	80
Participants.....	80
Stimuli visuels.....	81
Appareil.....	82
Instruments de mesure	82
Procédure	82
Analyse des données	83
<i>Résultats</i>	83
Tâche d'attention visuelle	83
<i>Discussion</i>	89
CHAPITRE 5 : CONCLUSION GÉNÉRALE	
<i>Sommaire des résultats</i>	92
<i>Contributions et implications</i>	94
La recherche scientifique et la réplication	94
<i>Contributions au domaine clinique et légal</i>	98
<i>Limites</i>	98

<i>Pistes pour de futures recherches</i>	101
Paradigme de suppression interoculaire.....	101
Casque de réalité virtuelle.....	102
<i>Conclusion</i>	103
RÉFÉRENCES	104
ANNEXE A– FORMULAIRES ÉTUDE 1	127
ANNEXE B – FORMULAIRES ÉTUDE 2	140
ANNEXE C – ÉTUDE 3	159
ANNEXE D – QUESTIONNAIRE.....	179

Liste des tableaux

<i>Tableau 1.</i> Moyenne (ET) des temps d'observation (en secondes) et des évaluations subjectives, ainsi que les corrélations avec la tâche d'attention visuelle.....	75
<i>Tableau 2.</i> Moyenne (ET) des temps d'observation (en secondes) et des évaluations subjectives, ainsi que les corrélations avec la tâche d'attention visuelle.....	88

Liste des figures

<i>Figure 1.</i> Représentation schématique du paradigme expérimental pour la condition visible et la condition invisible.....	54
<i>Figure 2.</i> Illustration de la cible (<i>Gabor Patch</i>).....	55
<i>Figure 3.</i> Résultats individuels dans la condition invisible.....	58
<i>Figure 4.</i> Résultats individuels dans la condition visible.....	58
<i>Figure 5.</i> La moyenne des résultats en groupe pour les conditions visible et invisible.....	59
<i>Figure 6.</i> Les résultats individuels à la tâche de suppression interoculaire.....	71
<i>Figure 7.</i> La moyenne des résultats en groupe pour la tâche de suppression interoculaire.....	72
<i>Figure 8.</i> Moyennes des scores de discrimination du genre pour les temps d'observation.....	74
<i>Figure 9.</i> Moyennes des scores de discrimination du genre pour les évaluations subjectives.....	74
<i>Figure 10.</i> Les résultats individuels à la tâche de suppression interoculaire.....	85
<i>Figure 11.</i> La moyenne des résultats en groupe pour la tâche de suppression interoculaire (avec 95% IC).....	85
<i>Figure 12.</i> Moyennes des scores de discrimination du genre pour les évaluations subjectives et les temps d'observation.....	87

Chapitre 1 : Introduction générale

Les préférences sexuelles peuvent être décrites comme un réseau de pensées, sentiments et tendances sexuels envers certaines personnes, certains objets ou certaines activités (Chivers, 2005). Le terme *préférences sexuelles* sera employé dans cette thèse, car il peut aisément inclure d'autres aspects de la sexualité que l'attirance à un sexe ou à un genre comme c'est le cas du terme *orientation sexuelle*. Ce terme peut aussi être conceptualisé comme étant plus spécifique que le terme *intérêts sexuels*, qui laisse sous-entendre qu'une personne peut avoir divers intérêts, sans toutefois spécifier l'intensité relative de ces intérêts. Il est important de préciser que nous n'employons pas le terme *préférence* comme s'il s'agissait nécessairement d'un choix.

Les chercheurs étudient les préférences sexuelles pour diverses raisons. Tout d'abord, les chercheurs sont curieux de déterminer et comprendre la diversité des préférences sexuelles chez l'humain. Beaucoup de recherches sont faites sur l'origine des préférences sexuelles, c'est-à-dire si l'on développe nos préférences sexuelles par nos expériences ou si elles sont déterminées à la naissance. L'évaluation des préférences sexuelles permet également la découverte de nouveaux aspects de préférence sexuelle. Par exemple, Savin-Williams et Vrangalova (2013) ont pu confirmer la présence d'un profil d'orientation sexuelle unique chez les personnes s'identifiant principalement hétérosexuelles (profil qui diffère des personnes s'identifiant exclusivement hétérosexuelles).

L'évaluation des préférences sexuelles n'est pas qu'un intérêt de recherche théorique, il s'agit également d'un enjeu pratique très important, plus particulièrement dans le domaine légal. Par exemple, afin de diagnostiquer une personne comme ayant un trouble de pédophilie, il faut tout d'abord déterminer qu'il y ait présence d'une préférence sexuelle claire envers des enfants. Il faut également que la personne ait soit agi sous ses envies (et ainsi agressé sexuellement un enfant) ou que la personne ressente une grande détresse face à ses envies sexuelles (American

Psychiatric Association, 2020). Cependant, certaines personnes ayant commis un crime sexuel envers des enfants ne sont pas attirées par les enfants; il peut s'agir de personnes qui sont intoxiquées par des drogues ou alcool ou qui ont des tendances antisociales sévères (Seto, 2008). Le contraire est aussi vrai; certaines personnes pouvant être véritablement diagnostiquées avec un trouble de pédophilie n'ont jamais commis d'actes sexuels envers un enfant (Seto, 2008; Walker, 2021). Ainsi, on peut diagnostiquer les individus incorrectement et leur donner un traitement potentiellement inapproprié, d'où l'importance d'avoir des outils valides pouvant aider les cliniciens à appuyer leurs décisions cliniques en contexte légal.

Les questionnaires auto-rapportés ainsi que les instruments pour mesurer les réponses génitales sont souvent employés en recherche et en contexte clinique afin d'évaluer les préférences sexuelles. Ces méthodes sont utiles, mais impliquent des lacunes, telles que le potentiel de dissimulation des réponses, et le fait que l'instrument de mesure peut être embarrassant et envahissant (Krupp, 2008). Le but de cette thèse est donc d'évaluer une nouvelle méthode qui permettra de contrer les limitations des instruments de mesure actuels.

Les prochaines sections de ce chapitre détaillent les différentes méthodes spécifiques aux hommes, celles spécifiques aux femmes, et les méthodes adaptées pour évaluer les préférences sexuelles des deux sexes. Les avantages ainsi que les inconvénients de ces méthodes seront soulignés. Tout d'abord, deux sujets portants sur les différences entre les sexes doivent être abordés.

La spécificité de la réponse sexuelle avec les instruments de mesure physiologique

Les résultats des méthodes développées pour les hommes, telles les mesures génitales, suggèrent que les hommes, hétérosexuels comme homosexuels, sont davantage excités à la vue d'une image érotique correspondant à leur sexe préféré, c'est-à-dire qu'ils démontrent une

spécificité de la réponse sexuelle. Les femmes quant à elles ne démontrent pas un patron de résultat aussi clair; elles montrent des signes physiologiques d'excitation sexuelle envers les deux sexes (Chivers & Timmers, 2012; Lalumière et al., 2022; Peterson et al., 2010; Sarlo & Buodo, 2017; Velten et al., 2018). Cependant, lorsqu'on demande à ces femmes d'évaluer l'excitation qu'elles ressentent lorsqu'elles visionnent ces stimuli érotiques, elles tendent à rapporter plus d'excitation aux stimuli correspondant à leur orientation sexuelle (p. ex., Suschinsky et al., 2009). En d'autres mots, les patrons de réponses sexuelles physiologiques des femmes ne montrent pas de spécificité de la réponse et il y a une moins grande cohérence entre leur état subjectif d'excitation sexuelle et leurs réponses génitales que chez les hommes (méta-analyse de Chivers et al., 2010).

Il n'est toujours pas clair de savoir si ce manque de concordance relate d'un problème dans la méthode physiologique (à savoir si elle mesure le bon construit) ou s'il s'agit d'une différence réelle entre les sexes. Dawson et al. (2015) ainsi que Sawatsky et al. (2018) ont comparé les réponses génitales de femmes à l'aide de la photopléthysmographie endovaginale et d'un instrument permettant de mesurer la quantité de lubrification produite à la suite de présentation de vidéos érotiques. Leurs résultats démontrent que l'instrument mesurant la lubrification corrèle avec les réponses subjectives des participantes. Plus spécifiquement, les premières et deuxièmes catégories sexuelles préférées des participantes (toutes orientations sexuelles confondues) produisaient plus de lubrification, alors que les autres catégories sexuelles équivalaient au stimulus non sexuel (Sawatsky et al., 2018). Cependant, la mesure de photopléthysmographie endovaginale (vasocongestion) a reproduit le patron de résultat typique, c'est-à-dire une augmentation de la réponse sexuelle sans discrimination envers la catégorie sexuelle. Ainsi, le postulat que la vasocongestion précède la lubrification (et qui théoriquement

devrait produire une forte relation positive) a été réfutée, car la relation entre ces deux mesures n'était pas observée. Il a donc été proposé que l'augmentation du flux sanguin est une réponse immédiate (afin de protéger les organes génitaux) et qu'elle ne révèle pas nécessairement un désir sexuel, comme c'est le cas avec la lubrification.

Une théorie au sein de la communauté scientifique en sexualité tentant d'élucider le phénomène de la non-spécificité chez les femmes propose qu'il s'agisse d'un cloisonnement entre le corps et l'esprit, c'est-à-dire que les femmes sont moins conscientes de leurs réponses sexuelles. Ce cloisonnement pourrait être de nature biologique ou sociale. D'un point de vue social, les femmes peuvent avoir appris au fil des années à être plus discrètes quant à leurs désirs puisque la société encourage les femmes à donner priorité aux besoins des autres au lieu de leurs propres besoins et d'être sexuellement soumises (p. ex., Conley et al., 2011).

Cette explication semble peu probable, mais une nouvelle étude de Suschinsky et al. (2020) ajoute du support empirique sur l'importance du contexte social pour les réponses sexuelles des femmes en laboratoire. En effet, dans la condition contrôle (c'est-à-dire typique), les participantes démontraient une corrélation faible ($r = .30$) entre les mesures subjectives (auto-rapportées) et objectives (physiologiques) alors que les hommes démontraient une corrélation forte ($r = .84$). Dans la condition *bogus pipeline*--un paradigme similaire à l'effet d'un polygraphe permettant de réduire considérablement l'effet de désirabilité sociale--les participantes démontraient une corrélation beaucoup plus forte entre leurs données subjectives et objectives et il n'y avait pas de différence entre les corrélations des deux sexes. Comme les auteurs le suggèrent, il est possible que les femmes aient porté davantage attention à leurs indices d'excitation sexuelle lorsqu'elles étaient conscientes de l'importance de la justesse de leurs réponses. Par ailleurs, lorsque les femmes sont encouragées à porter attention à leurs expériences

corporelles dans le moment présent (comme c'est le cas lors de la thérapie pleine conscience), on remarque une augmentation de la concordance entre les mesures subjectives et objectives de l'excitation sexuelle (Brotto et al., 2016).

Qui participe aux études de la réponse sexuelle?

Les méthodes physiologiques (plus particulièrement au niveau génital) peuvent être envahissantes et embarrassantes pour certaines personnes, ce qui peut affecter le taux de participation et ainsi causer un biais de sélection. Strassberg et Lowe (1995) ont trouvé que les gens qui participent à la recherche en sexualité sont plus actifs sexuellement, ont plus d'expériences sexuelles et sont plus libéraux quant à leurs perceptions de la sexualité. De plus, il existe un plus grand biais avec les études incluant des mesures génitales. Par exemple, Plaud et al. (1999) ont recruté 500 étudiants pour participer à une étude sur la sexualité et la personnalité. Les participants devaient remplir divers questionnaires démographiques et concernant la sexualité. Ils avaient aussi le choix de se montrer volontaire pour une étude subséquente sur l'excitation sexuelle. Ils devaient soit écrire leurs coordonnées s'ils étaient intéressés à participer ou écrire la raison pour laquelle ils ne voulaient pas participer (p. ex., je ne veux pas être exposé à du matériel érotique). Les résultats ont révélé que seulement 15% des participants voulaient participer à l'étude subséquente. De ce groupe, les hommes étaient davantage portés à participer à des études psychophysiologiques que les femmes (23% contre 6%). De même, Heiman (1977) a observé un taux d'attrition de 7% chez les hommes et 22% chez les femmes à la session ultérieure portant sur la mesure des réponses génitales.

Il est important de préciser que plusieurs ont remarqué un engouement pour les études en sexualité durant les dernières années. Tout récemment, Dawson et al. (2019) ont évalué la volonté des participants, de façon hypothétique, à participer à des études en sexualité utilisant

diverses méthodologies. Alors qu'environ un tiers de l'échantillon de Strassberg et Lowe (1995) avait indiqué une volonté de participer à un sondage portant sur la sexualité, presque la totalité de l'échantillon de Dawson et al. a indiqué être ouvert face à la possibilité de compléter un sondage sur la sexualité. Pareillement, une augmentation notable au niveau du taux de participation hypothétique à des méthodologies plus envahissantes a été remarquée.

Toutefois, les résultats de Dawson et al. (2019) ont révélé une différence en fonction du genre et de l'orientation sexuelle; les hommes et les personnes ayant une attirance sexuelle envers le même sexe étaient plus enclins à participer à des études en sexualité, incluant des mesures psychophysiologicals et de l'enregistrement des mouvements oculaires. Plus précisément, 90% des hommes, mais seulement 78% des femmes étaient ouvertes à participer à une étude d'enregistrement des mouvements oculaires, et 67% des hommes vs 48% des femmes étaient ouvertes à participer à des études psychophysiologicals. En ce qui concerne l'orientation sexuelle, les gens attirés envers le même sexe étaient plus ouverts à l'enregistrement des mouvements oculaires (90% vs 77% des gens attirés envers le sexe opposé) et aux mesures psychophysiologicals (68% vs 47%).

Les instruments de mesure physiologique des préférences sexuelles chez les hommes

Pléthysmographie pénienne

Chez les hommes, la réponse d'excitation sexuelle peut être enregistrée par l'entremise d'un appareil de tumescence pénienne, soit par une technique volumétrique ou circonférentielle (Kalmus & Beech, 2005). L'hypothèse sous-jacente de cette mesure est que la réponse génitale indique une excitation sexuelle. Ainsi, la réponse génitale révélerait un intérêt sexuel envers le stimulus qui a provoqué la réponse (Kalmus & Beech, 2005). Une comparaison des réponses envers différents stimuli (p. ex., hommes versus femmes, enfants versus adultes) pourrait révéler

une préférence sexuelle. La pléthysmographie pénienne a été validée et distingue les hommes n'ayant pas de préférences sexuelles atypiques et les délinquants sexuels (Kalmus & Beech, 2005; Trottier et al., 2014). En outre, cette méthode permet également de distinguer différents sous-groupes parmi les délinquants sexuels. Par exemple, Freund et Blanchard (1989) ont vérifié si cette mesure permet de distinguer les hommes ayant commis une agression sexuelle envers un(e) mineur(e) et ceux qui ont commis une agression sexuelle envers une femme. Leurs résultats ont conclu que presque tous les hommes ayant commis une agression sexuelle envers une personne mineure démontraient un patron d'excitation sexuelle suggérant un profil de pédophilie ou hétérophilie, et ainsi ont été diagnostiqués correctement, alors qu'un seul homme du groupe contrôle a reçu incorrectement le diagnostic de pédophilie ou hétérophilie.

La pléthysmographie pénienne permet également d'identifier les gens qui ont une attirance pour la violence sexuelle et ceux qui ont une attirance envers les rapports sexuels coercitifs. Entre autres, Lalumière et al. (2003) ont comparé le profil de réponse sexuelle chez des hommes ayant commis une agression sexuelle envers une femme, des hommes ayant commis un crime violent (mais non sexuel) envers une femme, et un groupe d'homme de la communauté. Alors que les hommes de la communauté et les hommes ayant commis un crime violent sans motif sexuel démontraient une réponse sexuelle évidente lorsqu'une femme décrivait un rapport sexuel consentant, le groupe ayant été accusé d'agression sexuelle démontrait une plus faible réponse sexuelle face à la vignette sexuelle consentante, mais aussi, révélait une réponse sexuelle plus marquante envers les vignettes décrivant un viol.

Bien qu'il s'agisse de la mesure de référence afin d'évaluer les préférences sexuelles chez les hommes, il n'en demeure pas moins qu'elle a une lacune majeure, soit le fait qu'il est possible que les participants apprennent à contrôler leurs réponses (Trottier et al., 2014; Winters

et al., 2009). Ainsi, dans des contextes où l'objectif de l'évaluation est évident (p. ex., évaluer l'attirance sexuelle envers des enfants) les hommes peuvent être plus enclins à utiliser des stratégies musculaires ou cognitives afin de diminuer leur réponse sexuelle envers des stimuli considérés déviantes ou augmenter leur excitation sexuelle envers des stimuli qui sont plus socialement acceptés (Trottier et al., 2014). Cette habileté à la simulation a été retrouvée autant chez les délinquants sexuels (Hall, 1989; Wydra et al., 1983) que les hommes de la communauté (Henson & Rubin, 1971; Lalumière & Earls, 1992).

Par exemple, dans l'étude de Henson et Rubin (1971), huit hommes volontaires ont visualisé du matériel érotique et devaient contrôler leur érection par n'importe quelle façon (sauf en évitant de regarder le film). Tous les participants étaient capables d'inhiber leur érection et ils utilisaient tous la même méthode pour y parvenir, c'est-à-dire de penser à quelque chose qui n'est pas sexuel (p. ex., les tables de multiplication). Certaines procédures existent afin de minimiser les probabilités qu'un homme simule ou inhibe son érection. Par exemple, le stimulus présenté peut être soudainement remplacé par un stimulus cible. Le rationnel derrière la plupart de ces procédures est qu'il est plus difficile d'inhiber une érection une fois qu'elle est commencée (Malcolm et al., 1985). Toutefois, il existe toujours une menace à la validité, car il est pratiquement impossible de prouver qu'un patient n'est pas en train d'utiliser une stratégie cognitive lorsqu'il est évalué (Marshall & Fernandez, 2000).

Autre que la simulation, plusieurs auteurs questionnent la validité et la fidélité de la pléthysmographie pénienne (p. ex., Fernandez, 2009; Kalmus & Beech, 2005; Marshall & Fernandez, 2000), notamment en ce qui concerne la validité écologique (tous ces tests se font en laboratoire) et plusieurs études rapportent des données contradictoires en raison d'une mésentente entre les chercheurs sur la meilleure méthodologie standardisée à respecter

(Fernandez, 2009). Ainsi, plusieurs variations sont retrouvées entre différents laboratoires, dont l'appareil (circonférentielle ou volumétrique), les stimuli, les instructions et les participants eux-mêmes. Entre autres, il semble que les mesures physiologiques de la réponse sexuelle soient très sensibles aux variations des stimuli utilisées dans les études (Kalmus & Beech, 2005; Marshall & Fernandez, 2000). Il existe également un débat sur la meilleure façon d'analyser les données, car les réponses phallométriques peuvent être rapportées en scores bruts, en pourcentage, en scores z et en ratios, et de plus, les grilles de cotation diffèrent d'étude en étude (Marshall & Fernandez, 2000).

Température de la région pénienne

Une augmentation de la température de la peau de la zone génitale est habituellement observée lors d'une augmentation du flux sanguin vers les régions génitales. Par exemple, Fisher et al. (1965), étudiant la relation entre les cycles du sommeil et les érections, ont remarqué que la température pénienne pouvait monter de 3°F durant une érection. Auparavant, les chercheurs devaient attacher un capteur de thermistance sur le pénis des participants. Cependant, ces capteurs étaient considérés comme intrusifs et les résultats obtenus n'étaient pas toujours aussi clairs que ceux obtenus par la pléthysmographie pénienne. Notamment, Webster et Hammer (1983) ont comparé cette mesure avec une mesure de pléthysmographie pénienne, et bien que les deux mesures corrélaient positivement entre-elles et avec l'auto-rapport, le thermistor prenait davantage de temps à capter les changements et corrélait moins fortement aux préférences subjectives des participants.

De nos jours, ces capteurs ont été remplacés par des caméras thermiques, qui permettent d'observer les différents rayonnements infrarouges variant en fonction de la température corporelle. Un avantage de cette technologie à son prédécesseur est le fait que cette mesure ne

requière pas de contact avec la peau. De plus, cette mesure a été validée chez les hommes et les femmes comme mesure de la réponse sexuelle, car elle corrèle avec l'excitation subjective des participants et produit un patron distinct des autres conditions expérimentales (p. ex., stimuli provoquant des émotions non sexuelles; Kukkonen et al, 2007, 2010). Plus récemment, cette mesure a été étudiée simultanément avec la pléthysmographie pénienne avec des hommes hétérosexuels (Huberman & Chivers, 2015). Les résultats révèlent que les deux mesures concordaient avec leurs préférences sexuelles, c'est-à-dire une augmentation circonférentielle et de la température pénienne lorsqu'ils visionnaient des films sexuels (c.-à-d. masturbation) montrant seulement des femmes.

Cet outil comporte des limites similaires à la pléthysmographie pénienne, comme un manque de standardisation dans l'évaluation des données. Une limite particulière semble être la durée de présentation des stimuli. En effet, il faut d'abord que les participants attendent une quinzaine de minutes afin que la température de la peau s'ajuste à l'environnement du laboratoire, pour ensuite visionner un film neutre d'une dizaine de minutes pour déterminer un point de référence (baseline), les films de nature sexuelle (durée d'environ une dizaine de minutes par catégorie), et finalement un autre film neutre d'une dizaine de minutes pour revenir à l'état normal. Ainsi, il faut prévoir plus de temps que d'autres outils similaires et ainsi choisir plus méticuleusement les stimuli sexuels présentés car le changement dans la réponse sexuelle prend plus de temps. Finalement, il est encore trop tôt pour savoir s'il est possible de comparer directement les réponses entre les femmes et les hommes, puisque malgré le fait que les résultats soient émis de la même façon (c.-à-d., Celsius) il semble exister des différences anatomiques produisant des différences dans la température émise par le pénis et la vulve (Huberman & Chivers, 2015; Kukkonen et al., 2010).

RigiScan

Le RigiScan est un appareil qui mesure les changements de circonférence ainsi que de la rigidité des érections. Cet appareil est plus souvent utilisé dans un contexte clinique (Gesiva Medical, n.d.). Par exemple, le patient doit placer l'appareil quelques nuits d'affilées afin d'enregistrer la fréquence, rigidité et durée des érections nocturnes pour permettre au clinicien de différencier entre un problème de dysfonction érectile physiologique ou psychologique. Cependant, l'appareil a déjà été utilisé pour évaluer l'excitation sexuelle chez les hommes dans un contexte de recherche.

Miyagawa et al. (2007) ont utilisé le RigiScan ainsi que l'appareil d'imagerie de tomographie par émission de positons chez six participants hétérosexuels en santé. Les participants étaient exposés à des clips audiovisuels de 10 minutes de nature sexuelle et non sexuelle. Selon les auteurs, la sensibilité du RigiScan pour détecter les premières secondes d'une érection devrait être plutôt faible, car la mesure de la rigidité ne peut être que détectée une fois que le changement circonférentiel soit détecté. Ainsi, les auteurs ont remarqué que l'appareil d'imagerie cérébrale détectait une augmentation de flux sanguin dans les parties reliées à l'excitation sexuelle dans le cerveau bien avant qu'une réponse érectile soit détectée. À moins de plus de recherche dans le contexte sur l'excitation sexuelle, avec des résultats aussi solides que la pléthysmographie pénienne en contexte de recherche chez des participants en santé, le RigiScan ne semble pas être la meilleure option à employer.

Les instruments de mesure physiologique des préférences sexuelles chez les femmes

Alors que les changements au niveau de l'excitation sexuelle chez les femmes sont habituellement moins prononcés au niveau externe des organes génitaux que chez les hommes, la vulve est tout de même hautement vascularisée et comporte à la fois des tissus vasculaires

érectiles et non-érectiles qui travaillent ensemble pour produire une réponse sexuelle (Yang et al., 2006).

Photopléthysmographie endovaginale

Pour les femmes, l'appareil le plus utilisé s'appelle la photopléthysmographie endovaginale (Courtois & Cordeau, 2015; Kukkonen, 2014). Il s'agit d'une sonde qui émet de la lumière dans le spectre visible rouge-orangé grâce à une DEL (diode électroluminescente) et ainsi permet de détecter la lumière qui lui est réfléctée. Cette lumière permet ainsi d'estimer le volume sanguin dans la zone vaginale. Plus le volume sanguin est élevé, plus la lumière y est réfléctée. C'est l'instrument de mesure le plus validé dans l'étude des fonctions sexuelles chez la femme (Woodard & Diamond, 2009). Toutefois, cette mesure comporte également plusieurs limitations importantes, dont la haute sensibilité de l'instrument. Il est alors indispensable que les femmes ne bougent pas durant les sessions – sessions qui peuvent être très longues. Même si cette mesure a été utilisée dans une multitude d'études, il est souvent difficile de comparer et interpréter les données venant de différentes études, car il existe d'importantes différences au niveau des participantes, des stimuli ainsi que la méthode choisie pour capturer et analyser les données (Woodard & Diamond, 2009).

Comme mentionné plus haut, le patron de résultats de l'excitation sexuelle des femmes suggère une non-spécificité de la réponse sexuelle. La vaste majorité des études ayant démontré ce constat ont notamment utilisé la photopléthysmographie endovaginale. Toutefois, d'autres mesures physiologiques (p. ex., voir la section sur la thermographie) ainsi que certaines mesures indirectes (p. ex., voir la section sur le temps d'observation) révèlent également une non-spécificité de la réponse (revue par Lalumière et al., 2022). En attendant d'autres études plus approfondies sur les mécanismes de la réponse sexuelle chez la femme ou pouvant indiquer une

explication alternative, comme celle de Dawson et al. (2015), Sawatsky et al. (2018) ainsi que Suschinsky et al. (2020), l'état de la littérature actuel suggère un effet plutôt robuste de la non-spécificité de la réponse sexuelle chez la femme.

Plus intéressant encore, il semblerait que la non-spécificité de la réponse observée par cette mesure serait également stable dans le temps. En effet, Velten et al. (2018) ont testé 30 femmes ayant été diagnostiquées d'au moins une dysfonction sexuelle sur une période de 12 semaines. Leurs résultats ont indiqué que la concordance ne changeait pas avec la répétition des tests. Suschinsky et Lalumière (2011) ont retesté des participants en santé après un mois. Alors qu'à la fois les femmes et les hommes démontraient une plus grande spécificité de la réponse sur les mesures subjectives lors de la deuxième session, le patron de résultats génitaux des femmes suggère que leurs réponses sont moins spécifiques lors de la deuxième session (contrairement aux hommes qui ont démontré une constance de la spécificité de la réponse génitale lors des deux sessions).

Photopléthysmographie clitoridienne

Similairement à la photopléthysmographie endovaginale, la photopléthysmographie clitoridienne permet de détecter le débit sanguin du bulbe du vestibule gauche. Aussi, les données du débit sanguin du clitoris peuvent être plus pertinentes dans les études où l'on cherche à comparer la réponse sexuelle entre les sexes, car le clitoris, contrairement au vagin, est l'homologue du pénis (Kukkonen, 2014). Comparé à d'autres instruments, il peut facilement être placé par les participantes (Suschinsky et al. 2015). Cette mesure a démontré des résultats encourageants (par ex. Suschinsky et al. 2015). Cependant, le même problème au niveau de la non-spécificité de la réponse sexuelle chez les femmes a été retrouvé lorsque Suschinsky et al. (2020) ont cherché à connaître si le clitoris pouvait révéler une spécificité de la réponse sexuelle.

Toutefois, cette mesure a été développée assez récemment (Gerritsen et al., 2009) et certains chercheurs sont actuellement en train de perfectionner l'instrument de mesure (Mechelmans et al., 2020). Ainsi, la photopléthysmographie clitoridienne demande à être utilisée davantage dans de futures recherches avec de plus grands échantillons.

Photopléthysmographie labiale

Prause et al. (2005) ont développé une mesure similaire à la photopléthysmographie endovaginale grâce à un instrument originalement conçu pour mesurer le débit sanguin dans le lobe de l'oreille. En plaçant l'appareil sur les petites lèvres de la vulve des participantes, les chercheurs peuvent s'assurer qu'il est bien placé (contrairement à la version endovaginale). La photopléthysmographie labiale semblait corrélérer un peu plus fortement avec l'excitation subjective des participantes que l'équivalent endovaginale, cependant l'effet était petit. Les participantes de l'étude de Prause et al. ont spécifié être moins à l'aise et plus distraites durant le visionnement des films érotiques avec l'appareil labial plutôt qu'endovaginale.

Staunton et Hammond (2016) ont également utilisé l'appareil labial, cette fois avec des stimuli érotiques auditifs. Leurs résultats ont révélé que la photopléthysmographie labiale permettait de bien discriminer l'état sexuel entre les stimuli neutres et les stimuli érotiques. En revanche, les évaluations subjectives ne concordaient pas avec les réponses génitales des participantes. Par exemple, il y avait une préférence subjective marquée pour une certaine vignette sexuelle alors que les réponses génitales suggéraient une préférence marquée pour d'autres vignettes. Les auteurs ont conclu que l'appareil pouvait certainement bénéficier d'améliorations, surtout si des chercheurs ou cliniciens veulent l'utiliser dans un contexte légal.

Échographie clitoridienne

Grâce à l'échographie, la recherche a permis de mieux comprendre l'anatomie

fonctionnelle du clitoris, et ainsi de réaliser que la partie visible du clitoris n'est en fait que la « pointe de l'iceberg » (Courtois & Cordeau, 2015). L'un des avantages les plus intéressants est la comparaison possible entre les réponses sexuelles des hommes et des femmes par l'entremise de la mesure de vélocité maximale du Doppler (Courtois & Cordeau, 2015). Cependant, alors que cet outil permet de produire une différence quant à l'augmentation du flux sanguin lorsque des participantes regardent un film à contenu sexuel comparativement à un film neutre, l'échographie clitoridienne ne permettait pas de différencier lorsqu'il s'agit de films humoristiques à des films de nature sexuelle (Kukkonen et al., 2006). En d'autres mots, d'autres états émotionnels positifs peuvent aussi être captés par l'échographie clitoridienne. De plus, il n'y avait pas de corrélations entre cette mesure et l'excitation sexuelle subjective des participantes (Kukkonen et al., 2006).

Échographie de la région vulvaire (Doppler)

Waxman et Pukall (2009) ont utilisé un appareil par imagerie Doppler pour analyser le flux sanguin dans la région vulvaire. Toutes les participantes débutaient en regardant deux films neutres; le premier film permettait aux participantes de s'acclimater à l'environnement et le deuxième film permettait aux chercheurs d'enregistrer les réponses génitales au repos. Ensuite, les participantes ont été assignées aléatoirement dans quatre conditions expérimentales (film neutre, film humoristique, film anxiogène et film érotique). L'échographie labiale était capable de différencier l'excitation sexuelle à la suite du visionnement du film érotique comparativement aux trois autres conditions. Les données de l'appareil corrélaient positivement avec l'état d'excitation subjectif des participantes.

De même, Bouchard et al. (2017) ont trouvé que l'appareil d'imagerie Doppler de la région vulvaire correspondait mieux aux évaluations subjectives que la photopléthysmographie

endovaginale. De plus, l'augmentation du débit sanguin vers la vulve concordait avec la perception des participantes concernant le changement dans leurs sensations corporelles (p. ex., lubrification, sensation de pulsation) contrairement à la vasocongestion vaginale.

D'autres études récentes (Bouchard et al., 2019; Boyer et al., 2019) ont obtenu des résultats similaires et validé l'appareil d'imagerie Doppler comme instrument de mesure de l'excitation sexuelle chez la femme. Même que Bouchard et al. (2019) ont confirmé que l'appareil pouvait détecter les changements au niveau génital en réaction à différents degrés d'intensité des stimuli sexuels (p. ex., couple qui s'embrasse versus pénétration vaginale). Malgré des résultats très prometteurs, il n'est pas encore clair si cet appareil peut évaluer la spécificité de la réponse sexuelle, car toutes ces études ont utilisé des stimuli érotiques similaires (c.-à-d. couple hétérosexuel performant des actes sexuels).

Température des lèvres (thermistor)

Un thermistor labial comprend une pince qu'on attache à la petite lèvre de la vulve, et permet d'évaluer les changements de température (en degré Celsius) à la surface de la peau. Comparativement à la photopléthysmographie, la thermographie est moins sensible aux mouvements, et une méta-analyse produite par Chivers et al. (2010) suggère une meilleure corrélation avec l'excitation sexuelle subjective. Cependant, le thermistor prend plus de temps à retourner au niveau de base d'excitation sexuelle que la photopléthysmographie (limitant le nombre de stimuli qui sont présentés), et certaines considérations doivent être prises en compte lors de la session (p. ex., éviter des sources de chaleur additionnelles comme une couverture ou des jambes serrées peut être inconfortable lorsque le thermistor est placé, les participantes doivent être dans une position pouvant être gênante, etc.; Payne & Binik, 2006).

Température de la région vulvaire (caméras thermographiques)

Comme mentionné précédemment, la thermographie a été validée comme mesure de la réponse sexuelle chez les hommes et les femmes. Toutefois, cette méthodologie n'est pas à l'abri de l'effet de non-spécificité de la réponse sexuelle, car Huberman et Chivers (2015) ont trouvé que la thermographie, tout comme la photopléthysmographie endovaginale chez les femmes hétérosexuelles, produisaient une réponse d'excitation à la fois aux stimuli masculins et féminins. Il est intéressant de noter que les résultats auto-rapportés dans cette étude étaient également non-spécifiques, ce qui suggère un effet robuste de la non-spécificité du genre plutôt qu'un problème avec les méthodologies actuelles.

Lubrification génitale

À la suite de l'augmentation du débit sanguin vers les organes génitaux lors de l'excitation sexuelle, la pression causée dans les capillaires fait en sorte que le liquide interstitiel sort par les tissus de l'épithélium vaginal (Levin, 2003). Ce processus permet de produire un liquide lubrifiant favorisant la pénétration vaginale, liquide qui diffère de la lubrification naturelle se produisant durant l'absence de l'excitation sexuelle (Levin, 2003). Carranza-Lira et al. (2003) ont utilisé un papier indicateur de pH pour mesurer la sécheresse vaginale chez les femmes ménopausées. Dawson et al. (2015) et par la suite Sawatsky et al. (2018) ont relevé l'idée d'utiliser ce même indicateur afin de mesurer la quantité de lubrification à la suite de l'exposition aux stimuli sexuels et de corrélérer cette nouvelle mesure avec la photopléthysmographie endovaginale. Comme mentionné précédemment, leurs résultats aux mesures ne corrélaient pas et ainsi ont proposé que l'augmentation du flux sanguin soit une réponse immédiate (afin de protéger les organes génitaux), mais qu'elle ne révèle pas nécessairement un fort désir sexuel, comme c'est peut-être le cas avec la lubrification.

Bouchard et al. (2019) ont également utilisé la mesure de lubrification, mais en

conjugaison avec l'appareil d'imagerie Doppler. Ils ont observé que seuls les stimuli hautement sexuels (p.ex., pénétration vaginale) élicitaient une grande quantité de lubrification comparativement à des stimuli peu sexuels (p.ex., couple qui s'embrase). Les deux appareils corrélaient positivement pour la discrimination des stimuli hautement sexuels et les autres stimuli. Cependant, contrairement aux recherches antérieures, les deux mesures ne corrélaient pas avec les mesures subjectives des participantes.

Les instruments de mesure des préférences sexuelles non spécifiques au sexe du participant

Les instruments de mesure des réponses génitales mentionnées ci-haut peuvent être nécessaires pour bien comprendre la réponse sexuelle des hommes et des femmes. Toutefois, en raison de vouloir réduire certains biais de participation, d'élucider le mystère de la non-spécificité de la réponse sexuelle chez les femmes, ou pour des raisons pratiques, les chercheurs tentent de mesurer les préférences sexuelles en utilisant des méthodes s'appliquant aux deux sexes. Il existe désormais une panoplie de mesures des préférences sexuelles, et les plus connues sont abordées ci-bas.

Questionnaires

La méthode la plus simple et la moins dispendieuse afin d'évaluer les préférences sexuelles est sans doute par l'entremise de questionnaires. Le biais de désirabilité sociale augmente plus les questions sont de natures sensibles ou intrusives (p. ex., le nombre de partenaires sexuelles, la consommation de drogues illicites), et ainsi peut engendrer un plus haut taux d'items non répondu ou affecter la véracité des réponses (Tourangeau & Yan, 2007). La méthode d'administration des questionnaires peut varier grandement d'une étude à l'autre; soit les questionnaires sont administrés par un chercheur (p. ex., entrevues face-à-face, entrevues téléphoniques) soit par le participant (p. ex., envois des questionnaires par la poste, remplir le

questionnaire en ligne).

Comparativement aux questionnaires administrés par un chercheur, les questionnaires remplis par le participant permettent de réduire le biais de désirabilité sociale (p. ex., Tourangeau & Yan, 2007). Cependant, même sans la présence d'un chercheur, certains items peuvent mener à d'importantes répercussions légales ou sociales (p. ex., attirance envers les enfants) et les participants peuvent ne pas répondre en toute honnêteté. Par exemple, dans une revue de la littérature abordant les mesures auto-rapportées pour les délinquants sexuels (incluant l'historique sexuel, les préférences sexuelles et les attitudes envers la sexualité), Hanson et al. (1991) ont conclu que la plupart des délinquants sexuels ne sont pas enclins à dévoiler les motivations de leur geste et plusieurs ne veulent pas admettre qu'ils ont commis un délit, expliquant l'écart retrouvé entre leurs dossiers criminels et les mesures auto-rapportées.

Par ailleurs, les données provenant de questionnaires, même lorsqu'ils sont remplis de manière anonyme, peuvent sous-estimer la prévalence des préférences sexuelles dans certaines cultures où ces préférences sont considérées comme tabous ou stigmatisées. Par exemple, le pourcentage des hommes s'identifiant autrement qu'exclusivement hétérosexuel en Italie varie entre 0.05 et 3 % de la population, alors que l'on s'attendrait à une prévalence d'environ 10 à 15% (Camperio Ciani & Battaglia, 2014). Ainsi, des chercheurs ont voulu comparer ces données avec celles obtenues par une mesure indirecte (tâche d'association implicite, voir section subséquente), et ont remarqué que seulement 2.7% de leur échantillon (150 hommes volontaires de la communauté) déclaraient une attirance envers les hommes, alors que les données obtenues par la mesure indirecte suggèrent que 11.3% du même échantillon démontraient une préférence sexuelle modérée à forte envers les hommes (Camperio Ciani & Battaglia, 2014).

L'homosexualité n'est pas encore acceptée dans plusieurs cultures comme c'est le cas de

l'Italie. En effet, la majorité de ces personnes (54%) se sont senties discriminées dans diverses sphères de leurs vies (p. ex., dans leur lieu de travail, l'achat d'une maison, accès à des soins de santé) et 80% n'ont jamais partagé leur orientation sexuelle à leurs parents par peur de représailles (Antonelli et al., 2014). Selon ces résultats, nous pouvons inférer que le contexte social influence grandement les réponses des participants lorsqu'ils sentent que leurs préférences ou pratiques sexuelles de répondent pas à la norme.

Mesures physiologiques

Dilatation des pupilles

Le diamètre des pupilles est modulable en fonction du degré d'illumination (contraction lorsque la luminance augmente et dilatation lorsque la luminance diminue). Toutefois, d'autres facteurs peuvent influencer ce mécanisme, dont les stimuli d'une grande saillance émotionnelle, et notamment les stimuli à caractère sexuel. Lors des premières études dans le domaine, il avait été noté que les pupilles des participants se dilataient en réaction à des stimuli sexuels, mais il n'était pas toujours possible de distinguer les réponses en fonction des préférences sexuelles au niveau individuel (p. ex., Aboyoun & Dabbs, 1998; Hess et al., 1965). Une étude subséquente (Rieger & Savin-Williams, 2012) sur un large échantillon de participants (325 femmes et hommes de diverses orientations sexuelles) a démontré des corrélations entre la dilatation des pupilles des participants, l'attirance subjective face aux stimuli, l'orientation sexuelle auto-rapportée, ainsi qu'une autre mesure des préférences sexuelles (le temps d'observation). Par exemple, les pupilles des hommes bisexuels se dilataient à la fois pour les stimuli d'hommes et de femmes alors que les pupilles des hommes hétérosexuels se dilataient plus à la vue de stimuli féminins.

Dans une autre étude, Rieger et al. (2015) ont obtenu des résultats similaires, mais cette

fois en mesurant simultanément la réponse pupillaire et l'excitation génitale des participants. Cependant, cette mesure semble également produire un effet du genre quant au degré de spécificité de la réponse sexuelle : Attard-Johnson et al. (2016) ont trouvé que la réponse pupillaire concordait bien avec les préférences sexuelles des hommes, mais la réponse pupillaire des femmes ne corrélait que faiblement avec leurs préférences sexuelles ainsi que l'évaluation subjective de l'attirance sexuelle des stimuli.

Imagerie cérébrale

Les études en imagerie cérébrale deviennent de plus en plus sophistiquées et permettent ainsi d'identifier les zones du cerveau impliquées dans différentes étapes de la réponse sexuelle, c'est-à-dire la phase du désir, d'excitation, du plateau, de l'orgasme et la période réfractaire. Par exemple, après avoir fait une revue systématique de la littérature, Georgiadis et Kringelbach (2012) ont découvert que malgré des différences distinctes dans ces différentes phases, certaines régions du cerveau (comme l'amygdale) sont impliquées dans l'ensemble de la réponse sexuelle.

Afin de mesurer les différences au niveau des substrats neuronaux durant l'excitation sexuelle, il est possible d'utiliser un appareil d'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf). Cet appareil permet de localiser certaines zones pertinentes grâce à la détection des changements du niveau d'oxygène sanguin (c.-à-d. signal BOLD). D'autres chercheurs préfèrent utiliser la tomographie par émission de positons (TEP) qui permet d'identifier en trois dimensions l'activité d'un organe grâce aux résidus d'un produit radioactif injecté dans le corps du participant. Dans ces paradigmes, on demande aux participants de visionner des vidéos ou images de nature sexuelle et neutre, ainsi que d'enregistrer certaines réponses subjectives (p. ex., niveau d'excitation ressentie, niveau de dégoût) pendant que les participants sont à l'intérieur d'un appareil IRMf ou TEP.

Karama et al. (2002) ont remarqué que malgré une activation similaire chez les femmes et les hommes hétérosexuels dans la majorité des zones étudiées, seuls les hommes ont démontré une activation de l'hypothalamus et du thalamus par la suite du visionnement de vidéos érotiques. Dans une autre étude, où l'excitation sexuelle était enregistrée par l'entremise d'un appareil de tumescence pénienne, les chercheurs ont découvert que la magnitude de tumescence corrélait positivement avec l'activation de la zone postérieure de l'hypothalamus (Redouté et al., 2000). D'autres études ont démontré que l'hypothalamus, mais également l'amygdale, sont plus activés chez les hommes que les femmes lorsqu'ils visionnent du matériel érotique (p. ex., Hamann et al., 2004; Stoléro et al., 2012), et ce même si l'excitation sexuelle subjective est équivalente ou plus grande chez les femmes. Ponseti et al. (2006) ont trouvé que des stimuli sexuels (c.-à-d., images de pénis en érection et images détaillées de vulves) peuvent produire une activation neuronale similaire chez les hommes et femmes (orientation sexuelle confondue). Cependant, Safron et al. (2020) ont trouvé que les hommes avaient une réaction plus forte dans les zones d'intérêts, et que leurs réponses corrélaient plus fortement avec leur orientation sexuelle que les femmes.

Étudier le cerveau permet de mieux comprendre la sexualité humaine, et potentiellement élucider le phénomène de non-spécificité de la réponse sexuelle chez la femme. Toutefois, des limites importantes sont à considérer, comme le coût des machines et de la procédure. De plus, bien que les résultats produits par IRMf soient d'une grande clarté, le moindre mouvement des participants peut venir embrouiller les résultats, ce qui limite la variété de tâches possibles à étudier. Les résultats du TEP sont plus robustes face aux mouvements des participants, cependant cette procédure est beaucoup plus coûteuse que le IRMf, et l'utilisation d'isotope radioactif n'est pas recommandée pour un usage répété.

Électroencéphalographie et potentiel évoqué

L'électroencéphalographie (EEG) permet de mesurer l'activité électrique du cerveau au moyen d'électrodes placées sur le cuir chevelu. Un potentiel évoqué (ERP en anglais) indique un changement du potentiel électrique à la suite de l'exposition d'un stimulus. Comparativement à l'imagerie cérébrale, le EEG permet de capter l'activité du cerveau avec une meilleure résolution temporelle, permettant d'analyser ces données à la milliseconde près (Ziogas et al., 2023). Selon une méta-analyse (Ziogas et al., 2023), les effets reportés par les ERP dans le domaine de l'excitation sexuelle sont à interpréter avec soin puisqu'il existe une trop grande variété de protocoles et stimuli et les échantillons sont très petits. Cependant, la plupart des études semblent démontrer une différenciation entre les stimuli érotiques et les autres stimuli.

Afin de pallier certaines de ces limites, l'étude de Huberman et al. (2023) avait comme objectif d'éliminer les informations non spécifiquement sexuelles (p. ex., visages) afin d'examiner uniquement les réponses neuronales associées au traitement des stimuli sexuels (p. ex., pénis ou vulve). Ainsi, le seul ERP ayant également été identifié dans les recherches précédentes, et répliqué avec celle de Huberman et al. (2023) est le P3. En effet, l'amplitude de P3 était plus grande lorsque des femmes exclusivement attirées par des hommes visionnaient des images de pénis en érection comparativement à des images de pénis flaccides. Avec plus de standardisation dans ce champ d'études, il est possible que certains ERP soient d'intérêts pour la recherche en préférences sexuelles.

Rythme cardiaque

Une association entre le rythme cardiaque et l'activité sexuelle a été observée notamment par Masters et Johnson (1966). Une augmentation du rythme cardiaque débute dès le stade de l'excitation sexuelle et continue d'augmenter durant la phase du plateau jusqu'à atteindre le

sommet durant l'orgasme, à un rythme équivalent à un exercice physique modérément élevé. Peu d'études se sont penchées sur la mesure du rythme cardiaque quant aux préférences sexuelles, et les chercheurs qui se sont penchés sur la question semblent avoir obtenu des résultats peu concluants.

Par exemple, Heiman (1977) a demandé à des étudiants et étudiantes universitaires d'écouter une série de vignettes de nature érotique, romantique ou neutre. Les mesures dépendantes étudiées incluaient l'excitation subjective, les réponses génitales, le rythme cardiaque, ainsi que l'amplitude des pouls. Aucun changement n'a été détecté pour ce qui est du rythme cardiaque et de l'amplitude des pouls. Dans une autre étude où vingt femmes ont visionné des vidéos de nature sexuelle et neutre alors que différents signaux (c.-à-d. rythme cardiaque, réaction électrodermale, respiration et réponse génitale) étaient enregistrés, Polan et al. (2003) ont remarqué que contrairement à la réponse sexuelle et la respiration, le rythme cardiaque ne changeait pas durant le visionnement des vidéos érotiques.

De façon similaire, Finke et al. (2017) n'ont pas trouvé d'effet pour le rythme cardiaque lorsque les participants regardaient des images érotiques, alors que les autres mesures ont montré un effet. Une observation similaire a été faite dans l'étude de Sarlo et Buodo (2017) où le rythme cardiaque n'a pas produit d'effet chez les deux sexes. En revanche, les mesures des pouls ont détecté que la pression sanguine des hommes hétérosexuels augmentait lorsqu'ils visionnaient des stimuli sexuels féminins, ce qui n'a pas été le cas chez les femmes hétérosexuelles lorsqu'elles visionnaient des stimuli sexuels masculins. D'autres chercheurs (Prause et al., 2005) ont également remarqué une augmentation des pouls lors de visionnement de contenu érotique chez leurs participantes (alors que le rythme cardiaque n'a produit aucune différence), cependant la mesure des pouls ne permettait pas de différencier le type de contenu sexuel.

Conductivité de la peau

La réaction électrodermale est reliée au système nerveux autonome, et par le fait même souvent utilisé comme indice pour mesurer l'excitation affective. À l'aide de deux électrodes que l'on place sur une zone de la peau ayant une grande quantité de glandes sudoripares (p. ex., paume de la main) et d'un faible courant électrique, il est possible d'observer des changements au niveau de l'excitation d'un participant, car la peau devient un meilleur conducteur d'électricité lorsqu'il y a un état d'excitation (van Dooren et al., 2012).

Il semblerait que bien que la conductivité de la peau indique un état d'excitation (changement apparent entre un stimulus neutre et un stimulus de nature émotionnel), cette méthode ne parvient pas à discriminer entre différents stimuli affectifs (Laan et al., 1995). Dans l'étude de Polan et al. (2003) mentionnée ci-haut, les chercheurs n'ont pas observé de différence quant à la réaction électrodermale lors du visionnement de différents vidéos érotiques. Ainsi, la conductance de la peau ne semble pas un indice approprié pour mesurer spécifiquement l'excitation sexuelle.

Pléthysmographie anale

Alors que l'appareil reproductif chez les hommes et les femmes divergent au point de vue anatomique, le canal anal est anatomiquement similaire (Sawatsky et al., 2021). Les dimensions sont semblables et certaines parties du canal anal mesurées lors d'un état de repos démontrent une vascularisation similaire entre les hommes et les femmes (Murad-Regadas et al., 2018). Un appareil de photopléthysmographie inséré dans le canal anal permet de détecter des variations de l'amplitude de l'orgasme chez les hommes (Bohlen et al., 1980). Alors que cette mesure pourrait comparer directement les résultats entre les sexes, les données à ce jour ne permettent pas encore de conclusion à ce sujet.

Une étude (Carmichael et al., 1994) a démontré des différences importantes entre les sexes (p. ex., le niveau de vasocongestion est plus élevé durant l'orgasme chez les hommes que chez les femmes, mais un niveau de vasocongestion plus élevé lors de l'état de repos chez les femmes). Une étude plus récente (Sawatsky et al., 2021) a relevé des résultats prometteurs chez les femmes seulement; une amplitude de la vasocongestion anale a été détectée lors de la présentation de stimuli sexuels seulement, et les données corrélaient avec le degré de l'intensité du stimulus sexuel (c.-à-d. une plus grande réponse à des stimuli plus explicites). Cependant, les résultats n'étaient pas aussi clairs chez les hommes (p. ex., amplitude seulement détectée pour les stimuli sexuels de forte intensité et les résultats variaient selon l'emplacement de la sonde). Les auteurs ont émis quelques hypothèses pouvant expliquer cette différence (p. ex., stimuli sexuels pas assez excitants pour les hommes, redirection du débit sanguin pour produire une érection).

Mesures indirectes

Les mesures mentionnées ci-haut sont toutes de nature directe; les participants doivent prendre des décisions délibérées (p. ex., questionnaires, enregistrement de l'attirance subjective de façon continue durant une tâche) ou les données enregistrées ont un motif clair et ne sont pas altérées par le chercheur (p. ex., mesures psychophysologiques). Plusieurs mesures directes, malgré certaines lacunes, ont démontré leurs validité et utilité en recherche, mais aussi dans le contexte clinique. Cependant, dans certains contextes (p. ex., psychologie légale), il y aurait un bénéfice à compléter la batterie de mesures des préférences sexuelles afin de diminuer les doutes quant à la véracité des résultats, comme c'est le cas avec les mesures utilisées pour identifier les cas de tromperie et de désirabilité sociale.

Les mesures indirectes ne permettent pas aux participants d'évaluer certains attributs face au construit étudié, plutôt, le chercheur infère ces attributs grâce à une troisième variable

(généralement inconnue du le participant) reliée théoriquement au construit. En contournant le processus de raisonnement délibéré, il est plus facile d'accéder à certaines attitudes et cognitions automatiques et moins conscientes. Cet avantage serait très utile auprès des gens qui ont de la difficulté au niveau de l'introspection ou les gens qui ont tendance à modifier leurs réponses selon le contexte (p. ex., psychopathie). Les mesures indirectes ont souvent l'avantage d'être indiscernables; les participants ne sont pas au courant de ce qui est réellement mesuré lorsqu'ils accomplissent la tâche. Ainsi, il est plus improbable que les participants puissent réprimer une attirance sexuelle envers un stimulus qui les excite, tout comme prétendre une attirance sexuelle pour un stimulus qui ne les excite pas.

Comparativement aux mesures physiologiques, ces méthodes ne sont pas envahissantes ou embarrassantes (les participants n'ont pas besoin de se déshabiller, etc.). Également, ces méthodes réussissent à capter des réponses plus spontanées de la part des participants. Par exemple, la plupart de ces méthodes exigent du participant qu'il réponde le plus rapidement possible, sans réfléchir, ou alors, les stimuli sont présentés pendant une très courte période (p. ex., 100 ms). Ainsi, on peut inférer que les réponses produites sont possiblement plus authentiques, car les participants n'ont pas le temps de modifier délibérément leur réponse. Les méthodes indirectes les plus utilisées sont décrites ci-dessous.

Temps d'observation

Durant cette tâche, les participants sont invités à évaluer des images en fonction de l'attirance sexuelle qu'ils ressentent face à celles-ci. Sans qu'ils ne le sachent, le délai entre l'apparition de l'image et le choix que fait le participant est mesuré. Le principe derrière le paradigme du temps d'observation est que les gens vont regarder plus longtemps les images correspondant à leur attirance sexuelle (Ebsworth & Lalumière, 2012; Israel & Strassberg, 2009;

Quinsey et al., 1996; Rullo et al., 2010).

Les femmes et les hommes hétérosexuels regardent les images du sexe opposé beaucoup plus longtemps que celles du même sexe (Quinsey et al., 1996). Toutefois, les femmes regardent plus longtemps les images de femmes que les images neutres alors que les hommes regardent plus longtemps les images neutres que les images d'hommes (Israel & Strassberg, 2009).

Certaines études (p. ex., Ebsworth & Lalumière, 2012; Sarlo & Buodo, 2017) révèlent que les femmes hétérosexuelles ne discriminent pas le type de stimuli sexuels présentés alors que les hommes hétérosexuels démontrent un temps de visionnement beaucoup plus court si les stimuli sexuels affichés dépeignent des relations sexuelles entre deux hommes. Les participants avaient également évalué les stimuli comportant uniquement des hommes comme étant extrêmement répugnants alors que les participantes n'ont pas déclaré avoir été répugnées par les stimuli comportant uniquement des femmes. Le temps de réaction plus court jumelé avec une aversion forte envers les images de même sexe chez les hommes hétérosexuels indique une forme d'évitement comportemental. Cette mesure a aussi été validée pour les hommes et femmes homosexuels (Rullo et al., 2010).

Selon une méta-analyse de la mesure du temps d'observation (Schmidt et al., 2017), la façon de noter les valeurs obtenues peut affecter la taille d'effet (de modérée à large), et ainsi être une mesure plus valide que d'autres mesures indirectes, telles la tâche d'association implicite (voir section ci-bas). Selon les auteurs, il est préférable d'utiliser les scores de différence maximisés par rapport aux scores basés sur la catégorie absolue du temps d'observation. Dans une étude comparant le temps d'observation et la tâche d'association implicite (Banse et al., 2010), la tâche de temps d'observation a surpassé la tâche d'association sur plusieurs propriétés psychométriques (fidélité, ainsi que validité convergente et

discriminante), et donc, cette mesure indirecte démontre des propriétés psychométriques comparables aux mesures directes.

Alors que des images statiques semblent avoir toujours été le seul type de stimulus utilisé dans ce paradigme, des chercheurs ont voulu savoir si l'effet du temps d'observation pouvait être aussi observé avec des stimuli plus complexes. L'étude de Lalumière et al. (2018) a révélé que des vidéos réussissent aussi à bien différencier les préférences sexuelles des hommes hétérosexuels et homosexuels. En ce qui concerne les femmes, les femmes hétérosexuelles ne démontraient pas une forte discrimination quant au temps passé à regarder les vidéos, mais aussi quant à leurs évaluations subjectives des stimuli. Les femmes homosexuelles passaient considérablement plus de temps à regarder les vidéos incluant seulement des femmes, et évaluaient les stimuli féminins comme étant plus attrayantes.

Quinsey et al. (1996) ont analysé la validité convergente en comparant les données obtenues par pléthysmographie pénienne et le temps d'observation. L'étendue des corrélations variait entre $r = -.05$ et $r = .84$, avec une corrélation moyenne de $r = .42$ ($SD = .27$). Le temps d'observation a aussi été comparé à une autre mesure directe validée (c.-à-d. Sexual Deviance Card Sort), et alors que le temps d'observation était moins précis que le SDCS pour identifier les hommes ayant commis un abus sexuel envers un adulte, le temps d'observation était supérieur pour identifier correctement les hommes ayant commis un abus sexuel envers des enfants (84% contre 16% pour le SDCS), ce qui indique un besoin de mesures indirectes lors de l'évaluation des préférences sexuelles envers les enfants (Gress, 2005).

Gray et al. (2015) ont étudié la validité prédictive d'une mesure commercialisée (Visual Reaction Time™) qui s'appuie en partie sur le construit du temps d'observation. L'échantillon total de Gray et al. incluait 621 hommes en libération conditionnelle ou en probation pour avoir

fait un délit de nature sexuelle, et qui ont recherché des services thérapeutiques à la suite de leur condamnation. Les auteurs ont évalué le taux de récidive sur une période s'étalant de 7 à 15 ans. La taille d'effet du VRTTM comme prédicteur de la récidive d'abus sexuels sur des enfants est de $d = .71$. Finalement, bien que le temps d'observation soit valide pour discriminer l'attrance envers différentes catégories (hommes, femmes, adultes, enfants), cette mesure ne semble pas pouvoir suffisamment bien discriminer l'attrance envers des stimuli au sein de la même catégorie (p. ex., différentes photos d'hommes; Israel & Strassberg, 2009).

Donc, cette tâche permet d'obtenir un effet robuste, mais les mécanismes expliquant ces résultats sont obscurs (Imhoff et al., 2010). Initialement, l'une des hypothèses proposées était que les participants choisissaient de regarder plus longtemps des stimuli attrayants pour des raisons épicuriennes. Toutefois, cette hypothèse a été réfutée lorsque des chercheurs ont pu répliquer les patrons de latence lorsque le temps de présentation des images est prédéterminé par le chercheur (par ex. 500 ms pour chaque image) et non le participant (Imhoff et al., 2010). Par exemple, les hommes hétérosexuels prenaient plus de temps pour faire connaître leurs décisions (attrait sexuel) lorsqu'il s'agissait d'images de femmes adultes même si le temps de présentation des images était fixe.

Depuis, d'autres hypothèses ont été proposées, notamment des facteurs reliés spécifiquement au stimulus ou à la tâche (Imhoff et al., 2012). Dans le premier cas, les stimuli attrayants évoqueraient des schémas (p. ex., mémoire épisodique, fantasmes) qui pourraient distraire le participant de la tâche principale. Dans le deuxième cas, un participant prendrait plus de temps à regarder une image du sexe préféré, car il doit comparer mentalement cette image à d'autres images du sexe préféré afin de décider à quel point l'image est attirante. Ce processus décisionnel se fait beaucoup plus rapidement lorsqu'il doit faire son choix pour des images qui

ne correspondent pas à son sexe préféré car, pour ce dernier, les images appartenant à se sexe ne sont pas attirantes, et ainsi le choix de réponse est facile à faire (Imhoff et al., 2012). Une autre étude (Pohl et al., 2016) ajoute du support à cette hypothèse, car dans la condition où les participants devaient identifier le sexe de l'individu sur l'image (homme ou femme), le temps écoulé était le même peu importe de l'orientation sexuelle du participant alors que lorsqu'il s'agissait d'identifier s'ils trouvaient l'image sexuellement attirante (oui ou non), le temps écoulé reproduisait les patrons de résultats attendus selon l'orientation sexuelle des participants.

Comme d'autres mesures indirectes, la naïveté et la rapidité sont essentielles pour la validité de l'instrument. Ainsi, une étude (Imhoff et al., 2012) a révélé qu'il était possible de changer les patrons de résultats dépendamment des instructions données, notamment d'évaluer l'attrance sexuelle envers l'image selon une différente perspective (dans ce cas, une autre orientation sexuelle). Ainsi, cette étude met en doute l'utilisation diagnostique de cet outil dans certains contextes.

Tâche d'association implicite

Cette tâche permet de mesurer la force de l'association entre différents concepts (p. ex., *douleur* et *joie*) et des qualificatifs (par exemple, *plaisant* et *désagréable*). Cette tâche a été adaptée pour mesurer les préférences sexuelles envers les enfants (Babchishin et al., 2014). Les participants doivent rapidement prendre la décision, en appuyant sur une touche du clavier, à savoir à quelle catégorie appartient le concept. La rapidité de la réponse est la variable utilisée afin d'inférer la force de l'association (Gress & Laws, 2009). En d'autres mots, plus une personne est rapide à classifier un attribut et un concept, plus l'association entre cet attribut et ce concept est forte. Cette tâche comprend habituellement deux conditions. Dans la première condition, l'attribut et le concept sont congruents (p. ex., le mot *sexe* avec *adulte*). Dans la

seconde condition, l'attribut et le concept ne sont pas congruents (le mot *sexe* avec *enfant*). Le principe sous-tend que les participants qui n'ont pas d'intérêt sexuel pédophile sont plus rapides lors des conditions congruentes.

Gray et al. (2005) ont trouvé que les personnes reconnues coupables d'abus sexuel sur un enfant étaient plus lentes à catégoriser les concepts *adultes* et *sexe* que lorsqu'elles devaient associer *enfants* et *sexe*. Les personnes reconnues coupables d'autres délits avaient des temps de réaction inverses à ceux produits par les agresseurs sexuels d'enfants. Ceci suggère que les agresseurs sexuels envers les enfants ont davantage tendance à associer la sexualité avec des enfants, ce qui infère une préférence sexuelle envers ceux-ci. Ainsi, dans la méta-analyse de Babchishin et al. (2013), cette tâche était capable de discriminer entre des délinquants sexuels envers des enfants et d'autres groupes d'hommes (des non-délinquants, des délinquants n'ayant pas commis de crimes sexuels et des délinquants sexuels envers des adultes).

La naïveté des participants pour cette tâche est cruciale; il a été démontré que les participants peuvent vite deviner ce qui est attendu d'eux et ainsi manipuler leurs réponses en utilisant diverses stratégies, comme celle de ralentir leurs temps de réaction lors des essais congruents (Fiedler & Bluemke, 2005). De plus, le patron de réponses des participants ayant manipulé leurs réponses était quasi indiscernable par des experts de la tâche d'association implicite (Fiedler & Bluemke, 2005).

Peu d'études ont examiné la relation entre la mesure de la tâche d'association implicite avec d'autres mesures adaptées pour mesurer les préférences sexuelles envers les enfants. Dans ces quelques études, Babchishin et al. (2013) ont trouvé que cette tâche corrélait .30 avec les mesures de temps d'observation, .27 avec les questionnaires auto-rapportés et .27 avec l'historique des infractions sexuelles. Malgré des résultats prometteurs et l'adaptation de cette

tâche, il faut tenir compte qu'une forte association en mémoire pourrait être expliquée par autre chose que l'attirance sexuelle, notamment un historique d'abus sexuel (Gray et al., 2005).

De plus, certaines études (p. ex., Banse et al., 2010) démontrent une supériorité psychométrique pour la tâche de temps d'observation comparativement à la tâche d'association implicite. Cette tâche apporte toutefois de l'information additionnelle et corrèle avec l'échelle des intérêts sexuels SSPI (Seto & Lalumière, 2001). Cet outil semble pour le moment être un meilleur outil pour compléter d'autres mesures déjà validées plutôt qu'être utilisé comme seule mesure d'évaluation.

Procédure d'évaluation relationnelle implicite

Cette procédure est semblable à la tâche d'association implicite, où l'on demande aux participants d'associer un attribut à un concept. Cependant, dans la condition congruente, on demande aux participants de répondre *vrai* ou *faux* selon les normes sociales (p. ex., appuyer *vrai* pour l'association entre *sexualité* et *adultes*), et dans la condition incongruente on demande aux participants de répondre à l'encontre des normes sociales (p. ex., appuyer *vrai* pour l'association entre *sexualité* et *enfants*). Comme c'est le cas de la tâche d'association implicite, le temps de réaction est enregistré. Cette mesure n'a pas encore été beaucoup étudiée dans le domaine des préférences sexuelles, cependant les résultats sont prometteurs.

Par exemple, Rönspies et al. (2015) ont utilisé cette procédure, le temps d'observation, ainsi que la tâche du temps de réaction par choix (mesure décrite ci-bas) auprès d'hommes hétérosexuels et homosexuels. Dans cette étude, les résultats obtenus par la procédure d'évaluation relationnelle implicite permettaient de distinguer de façon précise l'orientation sexuelle des participants, et ainsi a démontré une bonne validité de critère et de convergence.

Temps de réaction par choix

Dans ce paradigme, on superpose une cible (p. ex., flèche) sur des images, et le participant doit appuyer sur la touche correspondant à la localisation de la cible le plus rapidement possible. Wright et Adams (1994) ont utilisé ce paradigme auprès d'étudiants universitaires et gens de la communauté, et ils ont distribué les participants selon leurs préférences sexuelles (femmes homosexuelles et hétérosexuelles, hommes homosexuels et hétérosexuels). Les stimuli comprenaient des images de type *playboy*, *playgirl*, ainsi que des images neutres. Tous les groupes ont démontré un plus grand temps de réaction lorsque la cible était affichée sur une image correspondant à leurs préférences sexuelles, et l'effet était plus fort chez les hommes.

Santtila et al. (2009) ont utilisé une méthodologie similaire, mais en ajoutant un plus grand nombre d'essais et en utilisant des images d'hommes et femmes vêtus pour la condition contrôle afin de déterminer si ce facteur peut également distraire les participants. Aussi, l'image était présentée pendant un très court laps de temps, soit 13 ms (c.-à-d. *priming*). Les résultats ont révélé que les hommes hétérosexuels démontraient un plus long temps de réaction quand il s'agissait d'images de femmes nues plutôt que couvertes (et aucune différence pour les images d'hommes), alors que les hommes homosexuels démontraient un plus long temps de réaction pour les images d'hommes nus que couverts. Cet effet a seulement été retrouvé dans la première phase de l'expérience, c'est-à-dire durant les 160 premiers essais. Santtila et al. ont remarqué un effet d'habituation lors des phases subséquentes, et ainsi cette mesure ne semble pas être fiable dans un contexte d'utilisation consécutive ou ultérieure.

Dans le même ordre d'idées, Rönspies et al. (2015) ont analysé la fiabilité du temps de réaction par choix, et leurs résultats suggèrent un niveau inacceptable, de plus que le temps de réaction des participants ne produisait aucune association avec leurs orientations sexuelles,

contrairement à la mesure du temps d'observation et de la procédure d'évaluation relationnelle implicite qui permettaient de distinguer précisément l'orientation sexuelle.

Paradigme de Stroop

L'effet Stroop est un phénomène bien connu en psychologie; on observe un ralentissement du temps de réaction et une augmentation du nombre d'erreurs - une interférence cognitive causée par plusieurs informations conflictuelles (p. ex., ignorer le mot *rouge* et plutôt identifier la couleur du caractère qui est d'une autre couleur que rouge). Plusieurs alternatives au paradigme traditionnel ont été développées au fil des années, dont deux paradigmes (la tâche de Stroop émotionnelle et la tâche de Stroop picturale) ayant été testés afin de mesurer les préférences sexuelles.

La tâche de Stroop émotionnelle (ou E-Stroop) inclut des mots neutres (p. ex., table, chaise) et des mots ayant une valeur émotionnelle (p. ex., suicide, rejet), et comme dans la tâche traditionnelle, les participants doivent dire la couleur de police de ces mots. Les études auprès de population clinique démontrent un biais attentionnel, c'est-à-dire un temps de réaction plus lent, envers les mots ayant une valeur émotionnelle, particulièrement si ces mots sont reliés à leurs conditions (Williams et al., 1996).

Smith et Waterman (2004) ont utilisé le E-Stroop auprès de délinquants ayant commis un crime sexuel, délinquants ayant commis un crime violent non-sexuel, délinquants ayant commis un crime non-violent et non-sexuel ainsi que des étudiants masculins. Les stimuli utilisés incluaient des mots de différentes thématiques (agressivité, sexualité, couleurs, positif, négatif, neutre). Les résultats de Smith et Waterman ont révélé un biais attentionnel plus fort chez les délinquants sexuels, mais également ont retrouvé un effet pour les délinquants violents; ces derniers exhibaient de plus longs temps de réaction aux mots reliés à l'agressivité. Ces auteurs

ont également analysé le groupe de délinquants sexuels selon le niveau de violence envers la victime; les délinquants sexuels plus violents avaient de plus longs temps de réaction envers les mots reliés à l'agressivité que les délinquants sexuels moins violents.

Price et Hanson (2007) ont répliqué l'étude de Smith et Waterman (2004) avec un plus grand échantillon, et ont également fait une deuxième expérience incluant de nouveaux mots de nature sexuelle pouvant mieux discriminer les différents groupes de délinquants sexuels. Alors que les patrons de résultats de Price et Hanson étaient similaires à ceux trouvés par Smith et Waterman (2004), ils ont noté que l'effet était plutôt faible, et que les comparaisons pertinentes afin de discriminer les préférences sexuelles n'étaient pas statistiquement significatives. Alors qu'une étude subséquente (Price et al., 2013), incluant des mots plus adaptés pour les délinquants sexuels, a trouvé une différence entre les délinquants sexuels et le groupe contrôle (non-délinquants), il demeure difficile de discriminer entre différents types de délinquants. Ainsi, le E-Stroop ne semble pas encore être une mesure valide.

La tâche de Stroop picturale utilise des images plutôt que des mots, et ainsi permet aux chercheurs de manipuler certaines variables plus facilement (p. ex., âge de l'individu présenté). Ce paradigme a été utilisé pour la première fois dans le domaine de la sexualité par Ó Ciardha et Gormley (2009) avec des hommes hétérosexuels et homosexuels de la communauté. Alors que Ó Ciardha et Gormley ont trouvé que les temps de réaction correspondaient aux attentes (p. ex., hommes hétérosexuels plus lents lorsqu'il s'agit d'un stimulus féminin), certains des effets trouvés (p. ex., les hommes homosexuels et hétérosexuels regardaient plus longtemps les images de garçons que de filles) sont difficilement compréhensibles.

Dans une étude subséquente, Ó Ciardha et Gormley (2012) ont retrouvé un biais attentionnel pour les hommes hétérosexuels et homosexuels correspondant à leurs préférences

sexuelles. Étonnamment, ils ont également trouvé un effet quant à l'âge des stimuli utilisés; les images de jeunes garçons (et non les images de jeunes filles) produisaient des temps de réaction plus lents pour les hommes hétérosexuels et homosexuels. Alors qu'il est peu probable qu'il s'agisse d'une attirance sexuelle envers les garçons dans cet échantillon de la communauté, l'effet retrouvé serait probablement mieux expliqué par une autre variable inconnue, ce qui laisse supposer que cette méthodologie n'est pas encore au point. Une autre limite demeure la grande variabilité au niveau de la procédure et des stimuli utilisés. Par exemple, l'ordre de présentation (c.-à-d. aléatoire ou blocs distincts) et la couleur des stimuli (c.-à-d. l'image teintée au complet ou seulement le contour de l'image).

Présentation visuelle rapide en série

Dans cette procédure, plusieurs stimuli sont présentés rapidement (c.-à-d., environ 100 ms) de façon séquentielle au même endroit. Le participant doit se souvenir d'une cible en particulier (T1, caractéristiques différentes des stimuli distracteurs) ou également d'une deuxième cible (T2). Un exemple d'une cible peut être une lettre alors qu'on demande au participant d'ignorer les distracteurs qui sont des chiffres. Le temps de réaction n'est habituellement pas priorisé, mais plutôt les erreurs commises par les participants qui peuvent confondre la cible avec les distracteurs. De surcroît, lorsque T1 est présenté immédiatement avant T2, la performance des participants est souvent perturbée (Zappalà et al., 2016). Cet effet est appelé clignement attentionnel (*attentional blink*) car cette interférence peut causer une suppression temporaire des mécanismes de l'attention visuelle (Raymond et al., 1992).

Comme les stimuli émotionnellement saillants (p. ex., bébés, araignées) ont tendance à attirer l'attention comparativement à des stimuli neutres (p.ex., champignons), on remarque une diminution du taux d'erreur de T2 lorsque le stimulus utilisé pour T2 provoque une réponse

émotionnelle (positive ou négative) chez les participants, comparativement à un stimulus neutre qui aura plus tendance à être non identifié (Trippe et al., 2007). Cet effet semble également présent lorsque T2 représente un visage attrayant comparativement à un visage jugé neutre ou peu attrayant (Nakamura et al., 2017). Toutefois, lorsque T1 provoque une réponse émotionnelle, on retrouve une augmentation du taux d'erreur pour la détection de T2 (Zappalà et al., 2013b). Ceci semble également vrai pour les distracteurs; Arnell et al. (2007) ont remarqué que les mots sexuels (p. ex., orgasme) utilisés comme distracteurs entraînaient une diminution de la capacité à identifier la cible contrairement aux autres mots distracteurs de nature non sexuelle.

Ainsi, des chercheurs ont pensé utiliser le paradigme de présentation visuelle rapide en série (cible double) afin d'évaluer l'effet des préférences sexuelles sur le clignement attentionnel. Beech et al. (2008) ont utilisé des images d'enfants ou d'animaux comme T1 avec un groupe d'hommes ayant commis des agressions sexuelles envers des enfants et un groupe d'hommes ayant commis d'autres types d'actes criminels. Ils ont remarqué que, relativement au groupe de comparaison, les hommes ayant commis des agressions sexuelles avaient plus tendance à commettre des erreurs lors de l'identification de T2 lorsque T1 était une image d'enfant comparativement à une image d'animal. Crooks et al. (2009) ont utilisé une méthodologie similaire, mais avec un groupe d'adolescents ayant commis des agressions sexuelles envers des enfants et un groupe de comparaison (adolescents ayant commis des délits non sexuels). Cependant, ils n'ont pas trouvé de différences dans la performance des deux groupes.

Zappalà et al. (2016) ont utilisé le paradigme avec différents groupes (délinquants sexuels envers des enfants, délinquants sexuels envers des adultes, délinquants sans historique d'agressions sexuelles, et hommes de la communauté). Les auteurs ont indiqué que les résultats ne permettaient pas de déterminer s'il y avait présence de pédophilie. De même, Zappalà et al.

(2013a) n'ont pas trouvé une diminution de la performance de T2 lorsque T1 correspondait à leurs préférences sexuelles chez des hommes hétérosexuels et homosexuels comparativement à leurs performances quand T1 ne correspondait pas à leurs préférences sexuelles.

De plus, la plupart des études ayant utilisé le paradigme dans le contexte des préférences sexuelles typiques et non des préférences atypiques et pouvant mener à des comportements illégaux ont employé de très petits échantillons (p. ex., moins que 12 participants par groupe dans l'étude de Zappalà et al., 2013b), et ainsi il est difficile de conclure si le manque d'effet retrouvé chez des participants de la communauté est dû à un manque de pouvoir statistique ou si ce paradigme ne parvient pas à identifier les préférences sexuelles typiques.

Mouvements oculaires

L'enregistrement des mouvements oculaires permet entre autres de détecter le premier endroit où un participant regarde lors de la présentation d'un stimulus (p. ex., mot critique, partie d'une image) ainsi que les retours subséquents au même endroit, la durée des fixations à un endroit spécifique, ainsi que le nombre total (et temps) de fixations sur un stimulus ou partie de stimulus. Dans un contexte comme la lecture, nous avons remarqué que les lecteurs posent plus longtemps leur regard sur les mots rares que sur les mots très fréquents, ou encore plus longtemps sur les mots de contenu que les mots de fonction, ce qui sous-entend que le traitement de l'information se fait différemment lorsqu'un stimulus est plus complexe ou nouveau (Chamberland et al., 2013).

Dans le domaine de la sexualité, les hommes regardent plus longtemps les stimuli sexuels préférés (Fromberger et al., 2012; Lykins et al., 2008; Trottier et al., 2014) et ils ont tendance à regarder plus rapidement et plus longtemps les zones érogènes du corps que les zones non-érogènes que les femmes (Hall et al., 2011). Dans le même ordre d'idées, Dawson et Chivers

(2016, 2018) ont trouvé que lorsque des images d'hommes et femmes nus sont présentées en même temps, les hommes hétérosexuels démontrent un biais clair d'attention immédiat envers les images de femmes nues, alors que l'attention des femmes est initialement divisée entre les deux images (non-spécificité). Toutefois, une fois le stade initial passé, les femmes et les hommes démontrent tous les deux un biais attentionnel envers le stimulus sexuel préféré. Ainsi, les auteurs ont proposé que l'effet d'attention initial révèle d'un réflexe et concorderait avec l'excitation physiologique, alors que l'attention soutenue corrélait davantage avec l'orientation sexuelle des participants.

Alors que cette mesure semble fortement corrélée avec les préférences sexuelles des hommes, moins d'études se sont penchées sur les femmes, et celles qui ont inclus des femmes révèlent encore le dilemme de la non-spécificité de la réponse (du moins pour certains aspects des mouvements oculaires). De plus, les participants peuvent aussi facilement éviter de regarder certaines zones s'ils se doutent que l'évaluation entraînera des répercussions sociales ou légales, et ainsi n'est probablement pas l'outil idéal en soi pour une utilisation dans un contexte légal.

Réalité virtuelle

La réalité virtuelle est de plus en plus étudiée en psychologie, particulièrement pour le traitement des troubles d'anxiété où il a été conclu que cette technologie permet une exposition immersive efficace face aux stimuli appréhendés (Morina et al., 2015). Cette technologie peut à la fois aider les cliniciens à formuler un diagnostic et également élargir le répertoire de traitement. Par exemple, clarifier le diagnostic du trouble du spectre de l'autisme ainsi que de permettre à ces enfants d'apprendre des aptitudes langagières et sociales (Riva, 2022). Une facette intéressante de l'instrument est qu'elle permet de traiter certains comportements qui ne seraient pas acceptables dans la société, voire dangereux.

Bien que les personnes souffrant de schizophrénie soient rarement violentes, il arrive qu'elles puissent agir violemment (plusieurs facteurs à considérer, tel que si la personne a un trouble de substance, des traits antisociaux, des hallucinations de commande, etc.). La comorbidité de la schizophrénie avec un problème de substance augmente de façon importante le risque de violence, soit d'environ 8% en ce qui a trait à la schizophrénie seule, à 30% lorsque les deux sont combinés (Walsh et al., 2002). Ainsi, la réalité virtuelle peut être une avenue pour aider ces personnes à réguler leur colère de façon appropriée sans risque pour le public. La recherche initiale à cet effet démontre une amélioration des aptitudes de régulation d'émotions et de résolution de conflit, ainsi qu'une diminution des comportements agressifs (Dellazizzo et al., 2019).

Dans le domaine de la sexualité, une étude a révélé que des personnages 3D correspondants à différents stades de développement sexuel de Tanner dans un environnement de réalité virtuelle permettaient de mieux identifier les préférences sexuelles que des scénarios validés et présentés sur bande sonore (Renaud et al., 2014). Dans un même ordre d'idée, la réalité virtuelle peut augmenter l'excitation sexuelle subjective, du moins chez les hommes (Elsey et al., 2019; Simon & Greitemeyer, 2019). Les données préliminaires obtenues par réalité virtuelle semblent aussi démontrer une meilleure capacité de produire la réponse sexuelle que des stimuli visuels classiques (Fromberger et al., 2015).

Comme mentionné précédemment, cet outil peut permettre d'évaluer certains comportements pouvant être risqués auprès de la population générale. De même, lorsque vient le temps de déterminer si un adulte ayant agressé sexuellement des enfants peut avoir des contacts non-supervisés avec des enfants, les mesures de risque actuelles permettent de donner la probabilité qu'un individu récidive selon certains facteurs de risques et facteurs de protection.

Ces probabilités sont basées sur l'ensemble des données d'individus ayant des caractéristiques similaires. Ainsi, il peut être difficile de déterminer le risque de façon individualisée. La réalité virtuelle peut permettre de créer des scénarios incluant des enfants et d'analyser les comportements de l'adulte envers les enfants, et de même, augmenter la validité écologique. Fromberger et al. (2018) ont voulu savoir si les délinquants sexuels envers les enfants utilisaient les aptitudes apprises en thérapie afin d'éviter d'agir lorsqu'ils sont dans une situation de risque, en d'autres mots, proches d'une victime potentielle. Selon leur hypothèse, les délinquants sexuels qui ont bénéficié de la thérapie devraient démontrer plus de comportements d'évitements lorsqu'ils font face à des stimuli de haut risque comparativement à un groupe contrôle (participants n'étant pas attirés par des enfants). L'environnement conçu pour la réalité virtuelle était un supermarché et les participants devaient interagir avec des avatars de différents âges et de sexe masculin ou féminin. La condition de risque augmentait selon la difficulté pour le participant d'éviter logistiquement l'enfant avatar. Tous les participants de l'étude ont confirmé que les scènes et les interactions produites par réalité virtuelle étaient perçues comme étant très réelles, ajoutant de la valeur à la validité écologique. Alors que les participants ayant commis une agression sexuelle envers les enfants démontraient plus de comportements d'évitement initialement (avant les scénarios de risque), les résultats se sont inversés pendant les scénarios (p. ex., plus de comportement d'approche). Une autre étude (Welsch et al., 2020) a conclu que les hommes, de diverses orientations sexuelles, avaient un comportement d'approche lorsqu'ils étaient présentés à un avatar correspondant à leurs préférences sexuelles.

Plusieurs types d'équipement existent pour produire un effet immersif de réalité virtuelle. Les laboratoires ont longtemps utilisé des équipements onéreux comme des voûtes immersives (pouvant coûter plus de 500 000\$). La technologie actuelle permet l'accessibilité à tous grâce des

casques de réalité virtuelle produisant le même effet à moindre coût (environ 500\$). Dans cette thèse, le casque de réalité virtuelle sera utilisé pour produire un effet stéréoscopique plus fidèle lors de l'évaluation d'une tâche de suppression oculaire.

Conclusion

Il existe une panoplie de mesures directes et indirectes des préférences sexuelles. Certaines mesures, comme la pléthysmographie pénienne, ont été répliquées à maintes reprises et démontrent globalement des niveaux de validité et fiabilité satisfaisants. D'autres mesures, comme l'enregistrement du rythme cardiaque, semblent très peu fiables dans ce domaine. Finalement, certaines mesures comme la photopléthysmographie clitoridienne démontrent des résultats prometteurs, mais demandent à être davantage étudiées. Cependant, même les meilleures mesures ne sont pas à l'abri de limites particulières ou sont plus adaptées pour certains contextes plutôt que d'autres. Ainsi, il est important d'avoir une batterie de mesures adaptées qui permettent de corriger les limites des autres mesures afin de récolter les données les plus justes et précises dans le domaine clinique (et légal) ou de recherche. Dans le prochain chapitre, une mesure indirecte utilisant des images invisibles qui semble très prometteuse (Jiang et al., 2006) est décrite et puis testée indépendamment pour la première fois.

Chapitre 2 : Un premier test du paradigme de Jiang et al. (2006)

Introduction

Comme mentionné précédemment, les mesures directes peuvent être envahissantes et ainsi créer un biais de participation favorisant les gens plus à l'aise et ouverts avec la sexualité. De plus, plusieurs de ces mesures révèlent une non-spécificité des réponses sexuelles des femmes et ne reflètent pas de façon fiable les préférences sexuelles auto-rapportées (Chivers, 2017; Lalumière et al., 2022). Une méta-analyse sur la concordance entre l'excitation subjective (auto-rapportées) et les réponses génitales a rapporté une corrélation moyenne de .66 pour les hommes et de seulement .26 pour les femmes (Chivers et al., 2010). Ce problème a été remarqué dans des études utilisant différents instruments de mesure, notamment la photopléthysmographie endovaginale et du clitoris, la thermographie, et la mesure de la conductivité de la peau (Chapitre 1). Les instruments de mesure directe ne semblent donc pas idéals pour étudier les préférences sexuelles des femmes.

L'utilisation d'instruments de mesure indirecte des préférences sexuelles est de plus en plus fréquente dans le domaine de la recherche en sexualité humaine. Ces mesures permettent d'inférer un attribut selon une variable inconnue du participant (Snowden et al., 2011). Malgré tout, certaines méthodes innovatrices ont peu été étudiées jusqu'à présent. C'est le cas de la méthode développée par Jiang et al. (2006) qui combine la technique de suppression interoculaire et une tâche d'attention visuelle afin de déterminer si l'attention spatiale peut être influencée par une image *invisible*. Leurs résultats suggèrent que cette tâche pourrait s'avérer être une mesure indirecte pour évaluer les préférences sexuelles. La tâche a été développée dans le but de détecter si des images masquées, de nature sexuelle, peuvent attirer inconsciemment l'attention du participant. Si tel est le cas, ces images influenceraient alors la distribution de l'attention spatiale et donc la performance sur une tâche de détection d'une cible. Cette méthode

comporte un avantage sur d'autres mesures indirectes (p. ex., le temps d'observation) puisque les participants ne sont pas conscients de voir des images sexuelles. La mesure est donc entièrement indirecte.

Jiang et al. (2006)

Jiang et al. (2006) ont conçu deux conditions, l'une visible (les participants voient clairement les images sexuelles) et l'une invisible (les participants ne voient pas consciemment les images puisqu'elles sont masquées). Contrairement à la condition visible, la condition invisible permet de projeter différents stimuli à l'œil dominant et non-dominant. Ainsi, en projetant une image de bruits dynamiques ayant un fort contraste à l'œil dominant, et en projetant une image sexuelle intacte ainsi que sa version altérée à l'œil non-dominant, le participant ne peut pas déceler l'image sexuelle ou sa version altérée. Selon la théorie sous-jacente, une image sexuelle correspondant à la préférence sexuelle des participants va retenir l'attention sur l'image sexuelle, et ainsi donner un avantage à identifier correctement une cible présentée au même endroit dans le champ visuel, contrairement à l'image altérée qui ne devrait pas influencer l'attention des participants. En revanche, une image sexuelle ne correspondant pas à la préférence sexuelle des participants, ayant un effet possiblement aversif, devrait repousser, et par conséquent produirait un désavantage lorsque le participant doit identifier la cible présentée au même endroit.

Les résultats de Jiang et al. (2006) ont montré que les images invisibles de nature sexuelle ont influencé la distribution de l'attention spatiale des participants (10 par groupe). Ainsi, les hommes hétérosexuels, homosexuels ainsi que les femmes hétérosexuelles démontraient un effet attentionnel positif envers les images correspondantes à leur sexe préféré, c'est-à-dire, leur a donné un avantage pour détecter la cible et a augmenté la probabilité qu'ils aient de meilleures

performances à la tâche de détection spatiale. Pour ce qui est des femmes homosexuelles, il semble qu'elles étaient meilleures à détecter la cible lorsque l'image sexuelle d'un homme était présentée au même endroit que la cible. Cela peut s'expliquer par le fait qu'ils ont regroupé des femmes homosexuelles et bisexuelles sans analyser séparément ces deux groupes.

Les hommes hétérosexuels étaient les seuls à montrer un effet attentionnel négatif, c'est-à-dire qu'ils avaient de moins bonnes performances lors de la tâche de détection de l'orientation de la cible lorsqu'elle apparaissait au même endroit qu'une image sexuelle d'un homme (coût attentionnel). Donc, les résultats suggèrent que l'attention visuelle des participants peut être soit attirée ou repoussée par une image érotique invisible, dépendamment du genre et de l'orientation sexuelle du participant.

Les résultats de cette étude sont très prometteurs; cette méthode indirecte pourrait être une mesure objective des préférences sexuelles et de ce fait même devenir d'une grande importance dans le domaine légal. Toutefois, Jiang et al. (2006) n'ont pas développé cette tâche dans le but de mesurer l'orientation sexuelle des participants, mais bien pour tester leur paradigme avec des stimuli élicitant une réponse émotionnelle. Ce paradigme a été utilisé avec succès dans d'autres domaines. Par exemple, examiner l'effet d'expressions faciales sur le cerveau (Williams et al., 2004) ainsi que l'effet de différents indices non-verbaux sur l'attention (Tan et al., 2011). À notre connaissance, cette étude n'a pas encore été répliquée, ce qui est surprenant puisqu'elle a été publiée il y a plus de quinze ans. Or, il est nécessaire de tester cette méthode afin de déterminer si elle est une mesure valide des préférences sexuelles. Ce chapitre présente une étude de validation de la tâche de Jiang et al. (2006) comme mesure indirecte des préférences sexuelles.

Présente étude

Afin de débiter le processus de validation de la tâche de suppression interoculaire, seuls les hommes hétérosexuels ont été choisis pour cette étude initiale. Notons que ce groupe est celui ayant démontré le plus grand effet attentionnel positif et négatif dans l'étude de Jiang et al. (2006). Tout comme ces auteurs, nous prédisons que lors de la condition invisible, les hommes hétérosexuels auront de meilleures performances à une tâche d'attention visuelle lorsqu'une cible sera présentée au même endroit que des images de femmes nues, et performeront moins bien lorsqu'une cible sera présentée au même endroit que des images d'hommes nus. Lors de la condition visible, nous ne nous attendons pas à obtenir d'effets attentionnels, puisque Jiang et al. n'en ont pas obtenu.

Méthode

Plan de recherche

Le devis de recherche utilisé pour cette étude est un plan intra-sujet, 2 (condition visible ou invisible) x 2 (image d'homme ou de femme) x 2 (image présentée à droite ou à gauche) x 2 (image intacte ou altérée) x 2 (cible présentée à droite ou à gauche) x 2 (cible orientée dans le sens horaire ou dans le sens antihoraire).

Participants

Les participants étaient recrutés à partir de deux sources, soit 1) sur une base volontaire via un programme de participation à la recherche conçu pour les étudiants universitaires inscrits à des cours de premières années, ou 2) via des affiches sur le campus annonçant une compensation de 10 \$ (voir annexe A). Le but était de recruter une quinzaine de participants puisque Jiang et al. (2006) avaient trouvé un effet avec 10 participants (principe du télescope). Vingt-neuf hommes hétérosexuels ont pris part à cette étude. Cependant, 13 ont été exclus pour diverses raisons : les données de deux participants ont été perdues à cause d'un problème

informatique, trois participants avaient des problèmes de vision sévères (malgré l’affichage de ce critère d’exclusion), un participant s’était endormi lors de la tâche, et finalement sept participants n’avaient pas suivi les instructions (c. -à-d., ils ont rapporté le côté de la cible plutôt que l’inclinaison de la cible). Au final, 16 hommes exclusivement hétérosexuels (M âge = 23.3, ET = 7.4, étendue = 18–58) ont été inclus dans cette étude. Les participants retenus avaient tous une vision correcte ou corrigée et parlaient tous couramment le français.

Stimuli visuels

Durant la tâche de dépistage de dominance oculaire et les essais de pratique, des images neutres (p. ex., paysages) ont été présentées. Pour les essais expérimentaux, 32 images sexuelles ont été présentées (16 hommes et 16 femmes partiellement ou complètement nus). La moitié de ces images provenaient de l’*International Affective Picture System* (Lang et al., 2005) et l’autre moitié provenaient de *Not Real People* (Pacific Psychological Assessment Corporation, 2004). Jiang et al. (2006) ont d’ailleurs utilisé les images provenant de la première source mentionnée. Contrairement à eux, d’autres participants qui ont pris part à l’étape pilote réussissaient à percevoir les images à travers les masques. Ainsi, le contraste original des images était trop vif. D’ailleurs, d’autres auteurs (p. ex., Kring et al., 2014) ont également dû ajuster le contraste afin d’assurer la suppression interoculaire. Avec cette étape pilote, il a été possible de déterminer un contraste moins lumineux, soit de 0.10 RMS (root-mean-square) au lieu d’environ 0.30 RMS-contraste des images originales.

Appareil

Les stimuli ont été générés par le logiciel MATLAB. Plus spécifiquement, les stimuli ont été créés par l’intermédiaire du PsychToolbox (Brainard, 1997; Kleiner et al., 2007). Les images apparaissaient sur un écran Dell (46.99 cm par 29.21 cm) avec une fréquence de rafraîchissement

de 60 Hz. Le programme choisissait aléatoirement les images qui étaient présentées au participant. Pour la tâche de dépistage ainsi que de suppression interoculaire, les participants voyaient les images en regardant à travers d'un stéréoscope assemblé sur une mentonnière. Ce stéréoscope a été installé à 60 cm de l'écran.

Instruments de mesure

Mesure sociodémographique

La première section contenait des questions démographiques (p. ex., ethnicité, niveau académique, voir annexe D). La deuxième section permettait de mesurer l'orientation sexuelle des participants. Les participants devaient d'abord indiquer leur orientation sexuelle. Les participants pouvaient choisir selon des catégories prédéterminées ou inscrire eux-mêmes le terme le plus approprié selon eux. Puis, ils devaient répondre à des questions adaptées et traduites de l'échelle de Kinsey (Kinsey et al., 1948). Cette échelle visait à connaître l'attrance sexuelle, l'attrance romantique, les fantasmes sexuels et les activités sexuelles des participants. Les participants devaient répondre à une échelle de Likert de 7 points (0= *exclusivement envers les femmes* à 6= *exclusivement envers les hommes*) après chacune des questions. Pour cette étude, seuls des hommes hétérosexuels étaient inclus, alors ils devaient avoir un score entre 0 (exclusivement hétérosexuel) et 1 (principalement hétérosexuel) sur l'ensemble des questions. Tous les participants ayant pris part à cette étude étaient exclusivement hétérosexuels, c'est-à-dire avaient un score de 0 sur toutes les questions.

Mesure de l'attention avec la suppression interoculaire

Tout d'abord, les participants devaient faire une tâche de dépistage afin de connaître leur œil dominant. Grâce au stéréoscope, une image intacte et sa version altérée étaient présentées à un œil et des bruits dynamiques étaient présentés à l'autre œil. Ils devaient déterminer si l'image

intacte était présentée à l'œil droit ou gauche en donnant une réponse avec le clavier (1 = gauche et 3 = droite). Lorsque l'image était présentée à leur œil dominant, les participants devraient avoir un taux de succès près de 100 % alors que lorsqu'elle était présentée à l'œil non-dominant, le taux de succès devrait être près du niveau de chance, soit $\pm 50\%$, car en théorie les participants ne devraient pas être capables de voir les images et ainsi répondre au hasard. Lorsque les participants ne voyaient pas d'images, ils avaient eu comme instruction de donner une réponse, même s'il ne s'agissait que d'une devinette. À ce, nous avons ajouté un test simple et rapide (*paper-hole* test de Scheidemann, 1931) afin de confirmer la dominance oculaire des participants (62,5% des participants avaient l'œil droit comme œil dominant).

Ensuite, les participants ont pris part à la tâche de suppression interoculaire. Pour la condition invisible, des bruits dynamiques étaient projetés à l'œil dominant, afin d'empêcher le participant de percevoir consciemment les images projetées à son œil non-dominant. Les bruits dynamiques et les images sexuelles apparaissaient pour une période de 800 ms. Pour la condition visible, il n'y avait pas de bruits dynamiques, ce qui a fait en sorte que les participants voyaient clairement les images (voir figure 1). Une fois les images disparues, il y avait un intervalle de 100 ms avec seulement une croix de fixation. Ensuite, une cible (*Gabor Patch*, voir figure 2) apparaissait pendant 800 ms. Il est important de noter que dans l'article de Jiang et al. (2006), la cible apparaissait pour 100 ms et non 800 ms, et ainsi il s'agit d'une différence par rapport à l'étude originale (causée par une erreur dans la programmation des paramètres découverte après la fin de la collecte des données). Cette cible pouvait apparaître au même endroit que l'image sexuelle était apparue ou bien à l'endroit de l'image contrôle (image altérée). Cette cible était orientée soit d' 1° dans le sens des aiguilles d'une montre ou d' 1° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Une fois la cible disparue, les participants devaient donner une réponse

avec le clavier (1=antihoraire, 3=horaire). Il y avait 256 essais expérimentaux en tout, donc 8 essais par conditions expérimentales.

Procédure

Les participants ont été testés individuellement au cours d'une seule session d'environ 45 minutes. Une fois les instructions données (voir annexe A), l'expérimentatrice ajustait le stéréoscope pour chaque participant. Les participants ont d'abord exécuté la tâche de dépistage sur l'ordinateur. Une fois la tâche terminée, l'expérimentatrice prenait note de l'œil dominant. Les participants faisaient ensuite le test de dominance oculaire par papier et l'expérimentatrice prenait note de l'œil dominant. En cas de résultats contradictoires (trois cas), l'expérimentatrice se basait sur la suggestion provenant du programme informatique.

Pour la tâche de suppression interoculaire, l'expérimentatrice sélectionnait l'option appropriée pour projeter les bruits dynamiques au bon œil. Ensuite, un questionnaire leur a été remis. À la toute fin, l'expérimentatrice leur a donné un compte-rendu de l'expérience (voir annexe A). Afin de minimiser le risque de diffusion des hypothèses, l'expérimentatrice a demandé aux participants de ne pas révéler les objectifs spécifiques de l'étude à qui que ce soit. Finalement, les participants ont reçu leur compensation. L'étude a été approuvée par le comité d'éthique de l'Université d'Ottawa.

Figure 1

Représentation schématique du paradigme expérimental pour la condition visible et la condition invisible

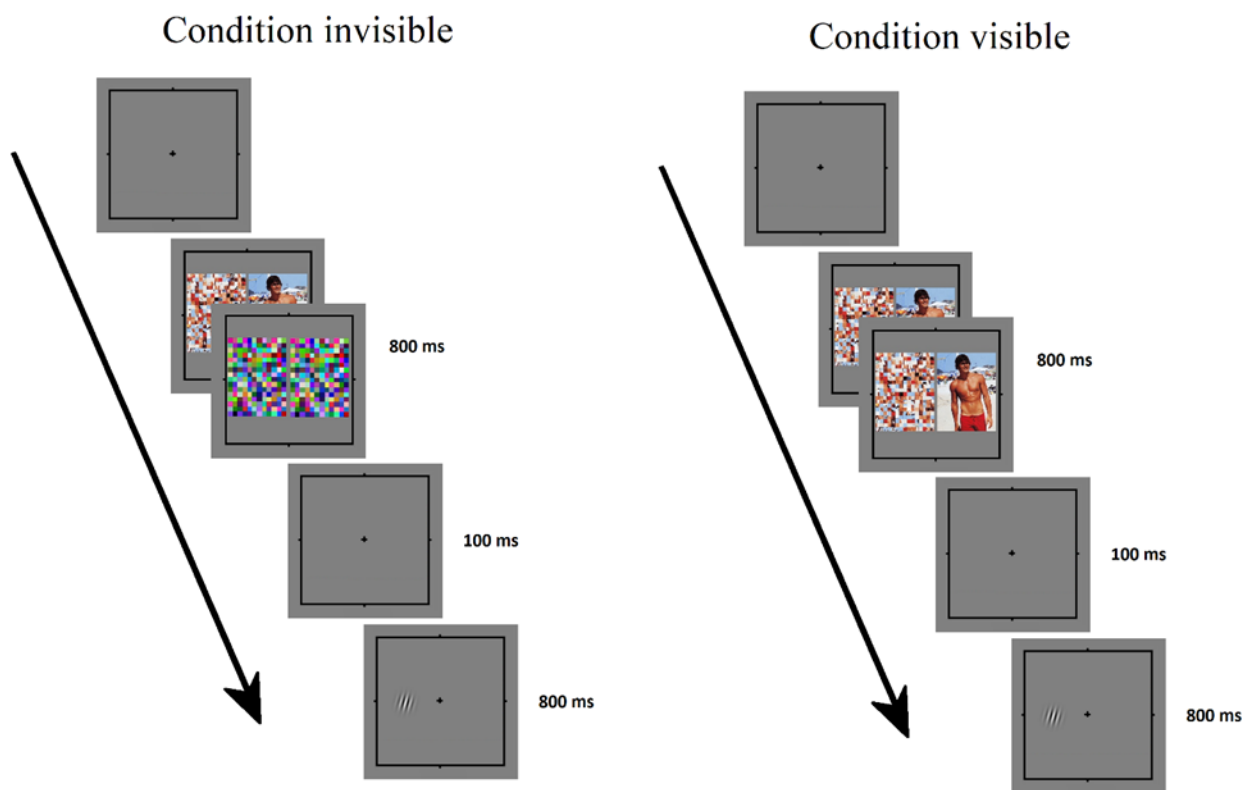
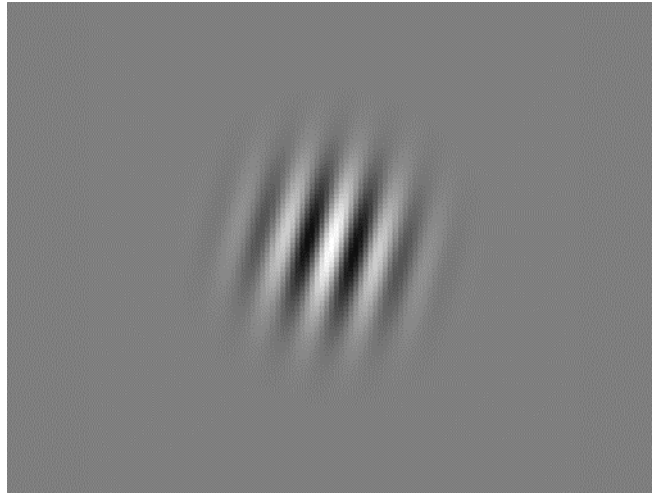


Figure 2

Illustration de la cible (Gabor Patch)



Notes. Reproduit à partir de *Steps to making a Gabor patch*, par Freeman, E. Retiré le 7 mai

2015, à partir de <http://www.icn.ucl.ac.uk/courses/MATLAB->

[Tutorials/Elliot_Freeman/html/gabor_tutorial.html](http://www.icn.ucl.ac.uk/courses/MATLAB-Tutorials/Elliot_Freeman/html/gabor_tutorial.html)

Analyses principales

Pour la tâche de suppression interoculaire, nous avons mesuré la différence entre le nombre de fois où la cible a été correctement identifiée lorsqu'elle était présentée à la location d'une image sexuelle comparativement à la location de la version altérée de cette image (image contrôle). Pour chaque participant, nous calculons deux scores de contraste : un score pour les images d'hommes et un score pour les images de femmes. Un score de 0 signifie qu'il n'y a pas de différence entre la performance quand la cible était localisée au même endroit qu'une image sexuelle ou une image altérée. Un score de contraste positif signifie que les participants sont meilleurs à identifier l'orientation de la cible lorsqu'elle apparaît au même endroit qu'une image sexuelle, ce qui indiquerait que l'attention des participants était capturée par l'image sexuelle (présumément, les participants sont attirés par ce type d'image). Un score de contraste négatif signifie que les participants sont meilleurs à identifier l'orientation de la cible lorsqu'elle est localisée à l'endroit d'une image altérée (présumément, les participants sont repoussés par l'image sexuelle). Si nos hypothèses sont correctes, nous devrions observer des scores de contrastes positifs pour les images de femmes nues et des scores négatifs pour les images d'hommes nus. Nous calculons les intervalles de confiance à 95% pour chaque score moyen de contraste. Ces intervalles de confiance ont été calculés à partir de la méthode décrite dans Cousineau (2005) pour les devis de recherche intra-sujets.

Résultats

En ce qui a trait aux résultats individuels de la condition invisible (figure 3), on peut remarquer que la plupart des participants performaient mieux lorsqu'il y avait une image de femme. Cependant, peu de participants performaient moins bien en présence d'images d'hommes. Certains participants dans cette condition avaient des scores de contraste de 0. Ceci

pourrait suggérer qu'il n'y a pas d'effet; cependant, tous les participants en question avaient des scores parfaits sur la détection de l'orientation de la cible, ce qui suggère plutôt un effet plafond pour cette tâche.

Pour les analyses individuelles de la condition visible (figure 4), on peut voir que le patron de résultat est plutôt irrégulier. De plus, les scores de contraste sont pour la plupart négatifs, et ce pour les images d'hommes et de femmes. Ceci suggère que des images sexuelles, peu importe le sexe, dérangent la performance à une tâche d'attention spatiale.

Les analyses de score de contraste au niveau du groupe dans la condition invisible ont montré un effet attentionnel positif pour les images de femmes, mais pas d'effet attentionnel négatif pour les images d'hommes (voir figure 5). À première vue, ceci semblerait indiquer que les hommes hétérosexuels étaient meilleurs à détecter l'orientation de la cible lorsqu'elle était localisée au même endroit qu'une image de femme plutôt que l'image altérée (intervalle de confiance qui n'inclue pas zéro), comparativement à leur performance pour la condition avec images d'hommes. Toutefois, la comparaison des performances pour les deux conditions ne montre pas de différence : le g de Hedges révèle une taille d'effet de 0.43 avec un intervalle de confiance (95%) de -0.40 à 1.30. De plus, la corrélation entre la performance aux images de femmes et d'hommes est de -0.17 avec un intervalle de confiance (95%) de -0.76 à 0.43, ne démontrant aucun biais général envers des images sexuelles comparativement à des images altérées, ni de lien négatif résultant de l'attraction versus répulsion.

De même, la condition visible n'a pas produit d'effet attentionnel différent pour les images d'hommes ou de femmes (voir figure 5), g de Hedges de 0.10 avec un intervalle de confiance (95%) de -0.64 à 0.86.

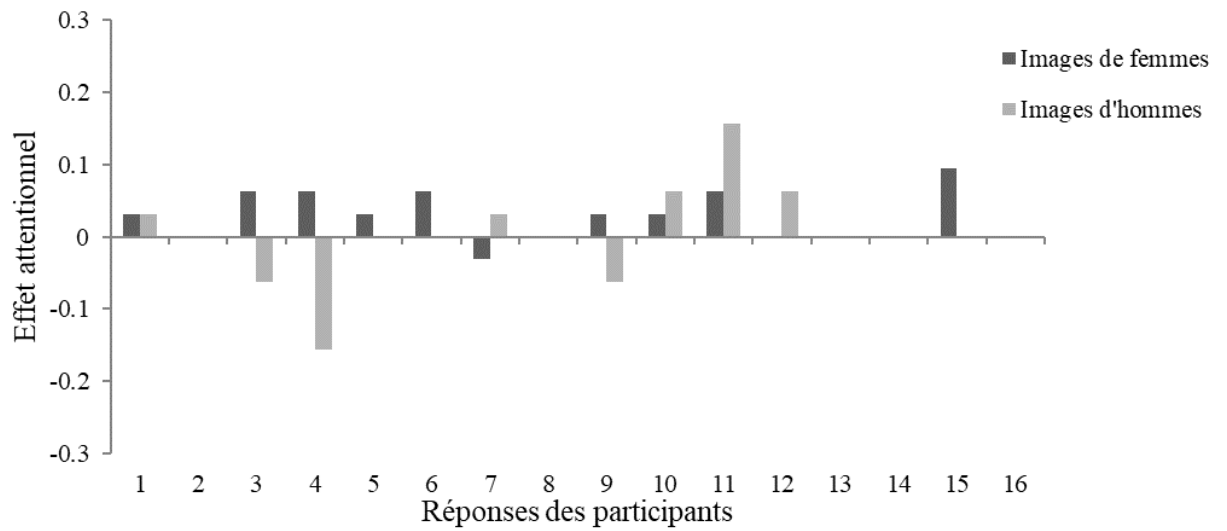
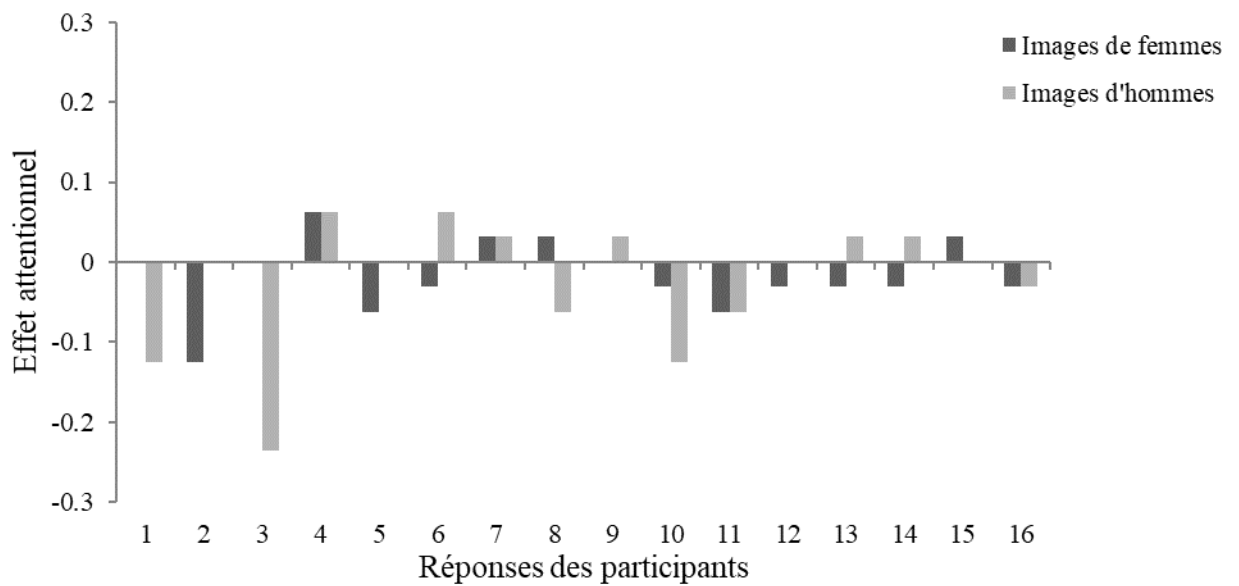
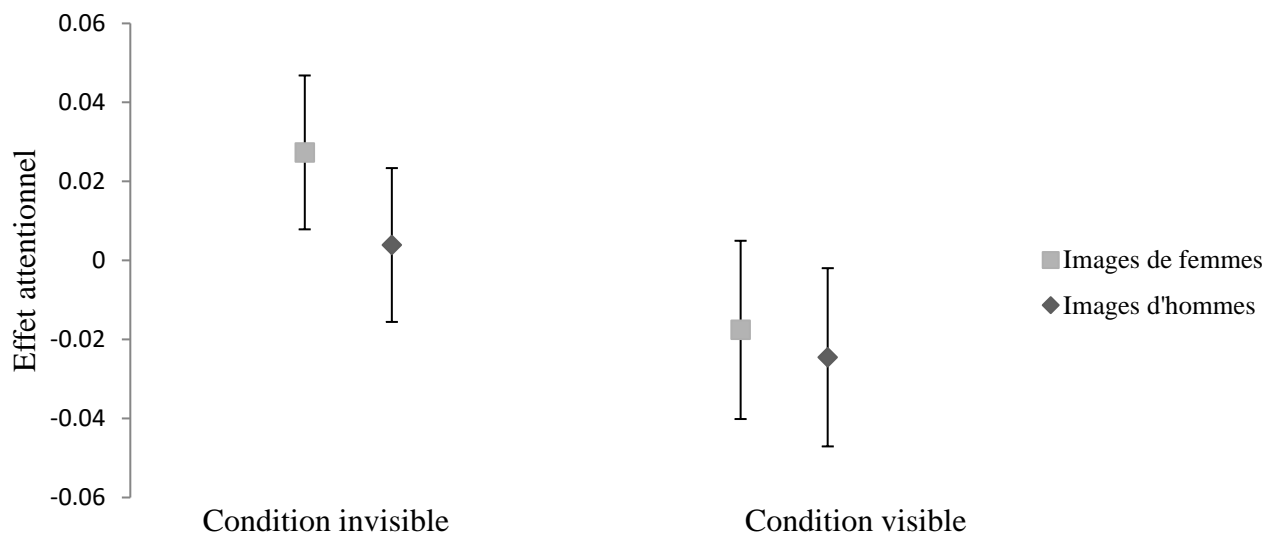
Figure 3*Résultats individuels dans la condition invisible***Figure 4***Résultats individuels dans la condition visible*

Figure 5

La moyenne des résultats en groupe pour les conditions visible et invisible



Notes. Avec IC 95% suivant la méthode Cousineau, 2005.

Discussion

Les résultats semblent reproduire une partie de ceux obtenus par Jiang et al. (2006). Dans la condition invisible, les hommes hétérosexuels semblent mieux performer à une tâche d'attention spatiale lorsqu'une cible est présentée au même endroit que des images sexuelles de femmes, ce qui voudrait signifier que les images sexuelles correspondant à leur préférence sexuelle attirent l'attention des hommes hétérosexuels, et ainsi permettre d'augmenter leur chance de percevoir la cible et de l'identifier correctement. Contrairement à Jiang et al., il n'y avait pas d'effet de répulsion dans la condition invisible, où les hommes hétérosexuels auraient moins bien détecté l'orientation de la cible lorsque cette dernière était localisée au même endroit que des images sexuelles d'hommes. En ce qui concerne la condition visible, les résultats sont similaires à ceux de Jiang et al., c'est-à-dire que les images sexuelles n'avaient pas d'effet sur la performance à la tâche spatiale.

Cette étude est la première, à notre connaissance, voulant répliquer l'étude de Jiang et al. (2006) sous l'angle des préférences sexuelles. Cette étude comporte cependant certaines limites qui doivent être identifiées et prises en compte lors de futures études avec ce paradigme. Tout d'abord, cette étude comporte un risque de biais de sélection, car il s'agit de la recherche en sexualité. Des recherches montrent que les gens qui participent à ces études sont davantage actifs sexuellement, ont plus d'expériences sexuelles et sont plus libéraux quant à leur perception de la sexualité (Strassberg & Lowe, 1995). Toutefois, nous pensons que ce biais de sélection sera moins grand que les études en sexualité qui emploient des mesures physiologiques puisque ce sont des mesures moins envahissantes (Krupp, 2008).

Plus important encore, une erreur a fait en sorte que la cible était présentée pour 800 ms au lieu de 100 ms comme dans Jiang et al. (2006). Ceci pourrait facilement expliquer la raison

pour laquelle un si grand nombre de participants ont eu des scores parfaits de détection. Lors de futures études, il sera important de réduire le temps d'exposition de la cible, afin de rendre la tâche plus difficile et ainsi diminuer l'effet plafond. De plus, notre tâche de dépistage de dominance oculaire n'a pas produit l'effet voulu. Plusieurs participants affirmaient ne voir aucune image. Cette affirmation corroborait avec leurs résultats; le pourcentage d'exactitude était situé près du niveau de la chance pour les deux yeux. Selon notre rationnel, l'œil dominant aurait dû produire un taux d'exactitude presque parfait. Ainsi, il semble que le contraste des images n'était pas assez lumineux, ce qui a fait en sorte que les images n'étaient pas perceptibles même inconsciemment pour la majorité des participants. Il serait important de pouvoir personnaliser un contraste optimal pour chaque participant plutôt que d'avoir un contraste préétabli. Le chapitre qui suit présente une étude avec un temps de présentation de la cible de 100ms, une meilleure tâche de détection de la dominance, une utilisation de contraste d'image personnalisée, et un échantillon plus grand et plus varié.

**Chapitre 3 : Un deuxième test de validation du paradigme de suppression interoculaire
comme instrument de mesure des préférences sexuelles**

La plus courante des mesures indirectes est sans contredit la méthode du temps d'observation, et celle-ci a été empiriquement validée (par ex., Lalumière et al. 2018; Quinsey et al., 1996; Schmidt et al., 2017). Tel que décrit dans le premier chapitre, la tâche de temps d'observation consiste à demander aux participants d'évaluer, à l'aide d'une échelle, leur attirance sexuelle pour des images qui leur sont présentées successivement. Le temps passé entre le moment où l'image apparaît et le moment où le participant donne son jugement est enregistré sans qu'il en soit conscient. Plus le participant regarde longtemps certaines images, plus il est attiré par ces images. Alors que cette mesure semble valide chez les hommes, il n'en est pas toujours le cas pour les femmes, principalement les femmes hétérosexuelles. Par exemple, dans l'étude de Lalumière et al. (2018), les femmes hétérosexuelles ne démontraient pas une forte discrimination quant au temps passé à regarder les vidéos montrant des relations sexuelles entre hommes et les vidéos montrant des relations sexuelles entre femmes.

L'objectif de cette étude est de continuer la validation de la tâche d'attention visuelle développée par Jiang et al. (2006) en la comparant avec la mesure de temps d'observation. Également, nous voulons reprendre la première étude avec un échantillon plus grand et plus varié, et avec une durée de présentation de la cible qui est la même que celle utilisée par Jiang et al. D'après les résultats des études précédentes, nous prédisons que (1) les participants auront de meilleurs résultats à la tâche d'attention visuelle lorsque la cible sera présentée à la location des images invisibles de leur sexe préféré et (2) que les résultats concorderont avec la tâche de temps d'observation, une mesure déjà validée empiriquement, et plus particulièrement chez les hommes.

Méthode

Participants

Les critères d'inclusion étaient les suivants : avoir plus de 18 ans, n'avoir aucun problème visuel majeur, être capable d'utiliser le stéréoscope sans lunettes, et comprendre l'anglais ou le français. Un total de 32 femmes et 40 hommes ont été recrutés pour participer à l'étude sur une base volontaire via un programme de participation à la recherche conçu pour les étudiants inscrits aux cours universitaires de première année (voir annexe B). Parmi les participants recrutés, huit hommes et deux femmes ont été exclus parce qu'ils ne respectaient pas les critères d'inclusion ou que les participants n'ont pas suivi les instructions (p.ex., regarder l'écran de temps à autre au lieu de visionner les stimuli à travers du stéréoscope). Les essais où des images ont été perçues consciemment par les participants ont été exclus des analyses. Afin d'assurer que l'effet d'invisibilité fonctionne, nous avons établi un critère d'exclusion lorsque des participants voyaient consciemment plus de 5% des images (soit plus de 13 des 256 images) ; sept hommes et quatre femmes ont été exclus de l'analyse des résultats pour cette raison. L'orientation sexuelle des participants n'était pas un critère de sélection. L'orientation sexuelle des participants a été déterminée selon l'échelle de Kinsey que les participants ont remplie. Chez les femmes, 22 participantes ont été considérées comme hétérosexuelles, trois comme majoritairement hétérosexuelle et une comme asexuelle. Chez les hommes, 20 participants ont été considérés comme hétérosexuels, deux comme majoritairement hétérosexuel, un comme majoritairement homosexuel et deux comme homosexuels. Aux fins des analyses, nous n'avons pas inclus les participants s'identifiant autrement qu'hétérosexuels. Cependant, ces données sont disponibles en contactant l'auteure. Au total, 22 hommes (M âge = 20.5, ÉT = 3.4, étendue = 18-30) et 25 femmes (M âge = 20.0, ÉT = 5.0, étendue = 18-44) hétérosexuels ont été inclus dans les analyses.

Stimuli visuels

Les mêmes images (neutres et sexuelles) que dans l'étude 1 ont été utilisées dans cette étude. Le contraste original des images a été modifié en fonction de la performance des participants à la tâche de dépistage (voir la section mesure de l'attention avec la suppression interoculaire).

Appareil

Les caractéristiques de l'appareil ont été appliquées à nouveau pour cette étude, à l'exception du moniteur utilisé; les stimuli étaient projetés sur un moniteur Samsung (54.6 cm mesuré diagonalement).

Instruments de mesure

Mesure sociodémographique

Le même questionnaire a été utilisé pour cette étude (voir annexe D).

Mesure de l'attention avec la suppression interoculaire

Tout d'abord, les participants devaient faire une tâche de dépistage afin de connaître leur œil dominant. Les instructions à cette tâche sont demeurées les mêmes que pour l'étude 1. Contrairement à l'étude 1, le niveau du contraste des images n'était pas prédéterminé, mais plutôt changeait d'essai en essai (ordre aléatoire) afin de connaître l'œil dominant du participant ainsi que le contraste optimal individualisé à utiliser pour la tâche subséquente. Plus spécifiquement, il était possible de déterminer si le participant voyait mieux les images avec l'œil droit ou l'œil gauche et le niveau de contraste à partir duquel son œil non-dominant commençait à être meilleur que le hasard pour déterminer la localisation de l'image intacte. Ainsi, le logiciel déterminait l'œil non-dominant et le niveau de contraste optimal entre 0.01 et 0.40 RMS. Le niveau de contraste optimal correspondait au niveau de contraste pour lequel le participant arrivait à déterminer la localisation de l'image pour 60% des essais. Ce niveau

indiquait que le participant était légèrement meilleur que le hasard (plus que 50%), mais qu'il y a tout de même plusieurs images qu'il n'arrivait pas à voir. À ce, nous avons ajouté deux autres tâches afin de confirmer la dominance oculaire des participants. Il s'agissait de tests simples et rapides à effectuer. Le premier test (Scheidemann, 1931) était le même test utilisé que dans la première étude. Le second (Thomas et al., 2005) était le suivant: le participant devait former un petit triangle avec ses mains. Il devait placer ses mains loin de lui et regarder une cible (le nez de l'expérimentatrice dans ce cas) à travers du triangle. Ensuite, il devait reculer ses mains vers son visage sans perdre la cible de vue. Lorsque les mains du participant sont assez proches de son visage, le triangle formé vient encercler l'œil dominant. En tout, 54% des hommes et 40% des femmes avaient l'œil droit comme œil dominant. Il est intéressant de noter que la moyenne des gens ayant l'œil droit dominant fluctue entre 60 et 70 % (Chaurasia & Mathur, 1976; Ehrenstein et al., 2005; Reiss & Reiss, 1997), et dans une étude incluant un grand échantillon (Eser et al., 2008), les hommes ont plus tendance à avoir l'œil droit comme œil dominant, comme c'est le cas dans notre première étude où les hommes avaient majoritairement l'œil droit comme œil dominant (à 62.5%).

Avant d'entreprendre la tâche de suppression interoculaire, les participants ont été familiarisés au préalable avec des essais de pratiques, où la cible à détecter (Gabor Patch) demeurait à l'écran aussi longtemps que le participant en avait besoin pour prendre sa décision. Finalement, contrairement à l'étude 1, les participants n'ont pas été exposés à la condition visible et la durée de présentation à l'écran de la cible a été rectifiée à 100ms.

Mesure du temps d'observation

Pour cette tâche, les participants devaient évaluer des images selon l'attraction sexuelle qu'ils éprouvaient envers celles-ci. *Lorsqu'une image apparaît, vous devez évaluer l'image de 1*

(qui équivaut à pas du tout sexuellement attirant) jusqu'à 5 (très sexuellement attirant). Les images correspondaient aux mêmes images utilisées dans l'étude 1. En cas d'oubli, les participants pouvaient vérifier une feuille expliquant l'échelle utilisée. L'évaluation ainsi que le temps par image étaient enregistrés. Il y avait 64 essais expérimentaux (32 images de chaque sexe).

Procédure

Les participants ont été testés individuellement au cours d'une seule session d'environ une heure (voir annexe B). Les participants ont d'abord exécuté les tâches de dépistage pour la dominance oculaire, pour un total d'environ 15 minutes.

À ce stade, la moitié des participants accomplissaient la tâche d'observation en premier et l'autre moitié accomplissaient la tâche de suppression interoculaire. Comme nous utilisons les mêmes images à caractère sexuel pour ces deux tâches afin d'analyser la validité convergente des deux mesures, nous avons mis en place un contre-balancement pour contrôler la possibilité d'un effet de pratique ou d'habituation. La tâche d'observation prenait environ 5 minutes à compléter. Pour la tâche de suppression interoculaire, l'expérimentatrice sélectionnait l'option appropriée pour projeter les masques visuels au bon œil. La tâche durait environ 10 minutes. Finalement, un questionnaire leur a été remis. À la toute fin, l'expérimentatrice leur a donné un compte-rendu de l'expérience et leur a remis la compensation (voir annexe B). L'étude a été approuvée par le comité d'éthique de l'Université d'Ottawa ainsi que l'Institut de recherche en santé mentale de l'hôpital Royal.

Analyse des données

Les personnes s'identifiant comme exclusivement hétérosexuelles et principalement hétérosexuelles ont été regroupées pour les analyses statistiques. Nous n'avons pas analysé les

données des personnes s'identifiant autrement en raison d'un nombre insuffisant de participants pour des analyses statistiques.

Tâche d'attention visuelle

Il s'agit des mêmes analyses que l'étude 1.

Tâche de temps d'observation

Les réponses à la tâche de temps d'observation ont premièrement été examinées pour ce qui est des données aberrantes. En tout, trois participants avaient des temps de réaction extrêmes en réponse à une image visionnée sur un total de 64 essais. Ces données aberrantes ont été identifiées et modifiées selon la procédure d'Ebsworth et Lalumière (2012), c'est-à-dire que les temps de réponse dépassant par plus de 5 secondes le plus grand temps de réponse suivant ont été changés pour ce dernier. Si un participant regardait une image pendant 24.3 secondes et que son suivant temps de réponse le plus élevé était 9.6 secondes (qui n'était pas une donnée aberrante), la donnée aberrante de 24.3 secondes était changée pour 10.0 secondes.

Les analyses statistiques de cette tâche consistaient à calculer les moyennes des temps d'observation (en secondes) et les moyennes des évaluations subjectives (évaluation de 1 à 5) des participants, pour les images sexuelles d'hommes et les images sexuelles de femmes. Ensuite, un score de discrimination du genre a été calculé. Le score de discrimination du genre consistait à soustraire la moyenne des temps d'observation pour les images de femmes de la moyenne des temps d'observation pour les images d'hommes. Le score de discrimination du genre a aussi été calculé avec les moyennes des évaluations subjectives des participants. La moyenne de groupe de ces scores de discrimination du genre, pour les temps d'observation et pour les évaluations subjectives, permet ainsi d'observer le degré de différence dans les préférences entre les images sexuelles d'hommes et de femmes. Une corrélation entre les scores de discrimination du genre

pour les temps d'observation et pour les évaluations subjectives a été calculée pour vérifier que le temps passé à observer une image correspond à une préférence subjective pour cette image (évaluation subjective). Des intervalles de confiance à 95% ont été calculés pour chaque score moyen de contraste.

Finalement, des corrélations sont aussi effectuées entre les scores de contraste de la tâche d'attention visuelle (pour les images d'hommes et les images de femmes) et les scores de discrimination du genre des temps d'observation et des évaluations subjectives.

Résultats

Tâche d'attention visuelle

Au niveau individuel, on peut constater que les scores de contraste des femmes ne révèlent pas d'effet attentionnel positif ou négatif consistant (figure 6). Les moyennes des femmes quant aux scores de contraste pour les images de femmes et d'hommes, ainsi que les intervalles de confiance sont illustrées dans la figure 7. Les résultats des participantes n'ont pas montré de différence dans les performances à la tâche d'attention visuelle lorsque la cible apparaissait du côté d'une image sexuelle comparativement à la condition contrôle. De façon similaire, l'analyse de taille d'effet entre le contraste des images de femmes et d'hommes (Hedge's g) révèle une taille de -0.15 avec un intervalle de confiance (95%) de -0.77 à 0.46 .

Comparativement aux femmes, au niveau individuel, on peut voir que les résultats des hommes semblent moins aléatoires et suggèrent une tendance d'attention positive pour les images d'hommes (figure 6). Les résultats en groupe des hommes (figure 7) ne suggèrent pas de différence quant à leur performance pour les images sexuelles comparativement à la condition contrôle. Cependant, les résultats reflètent un léger écart de la condition contrôle, où les participants semblent mieux performer quand il s'agit d'images d'hommes, sans toutefois

suggérer un effet réel puisque la barre d'intervalle de confiance (après la correction suggérée par Cousineau, 2005) est à peine supérieure à 0. L'analyse de taille d'effet (Hedge's g) révèle une taille de 0.39 avec un intervalle de confiance (95%) de -.029 à 1.10, confirmant qu'il n'existe pas d'effet réel.

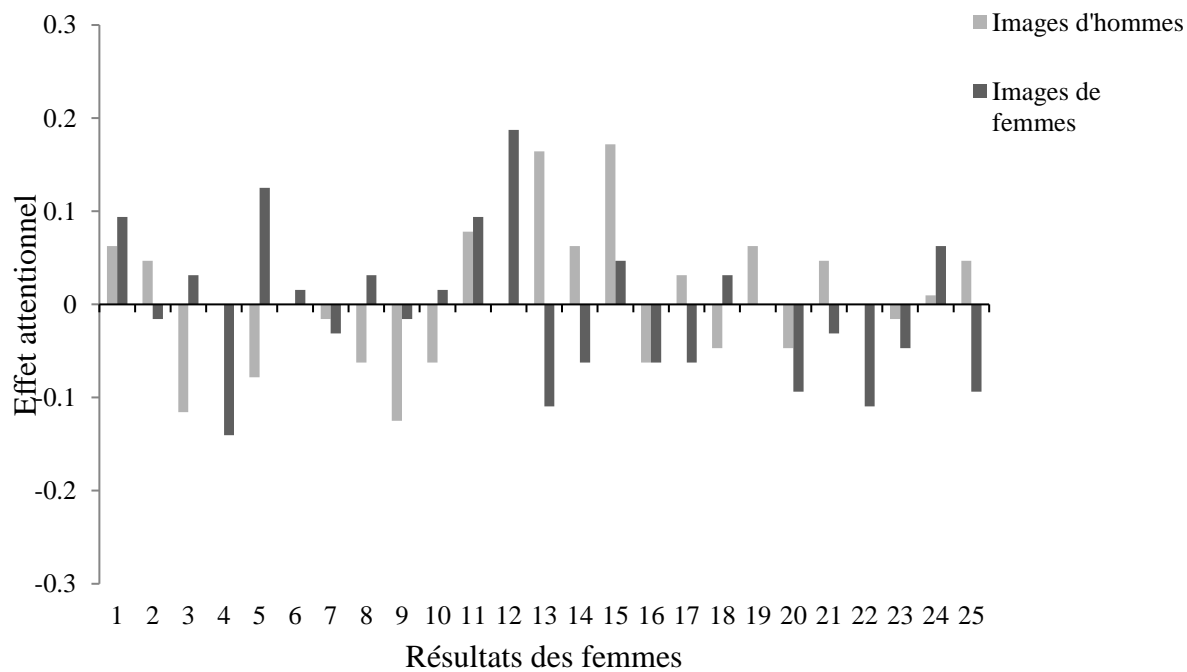
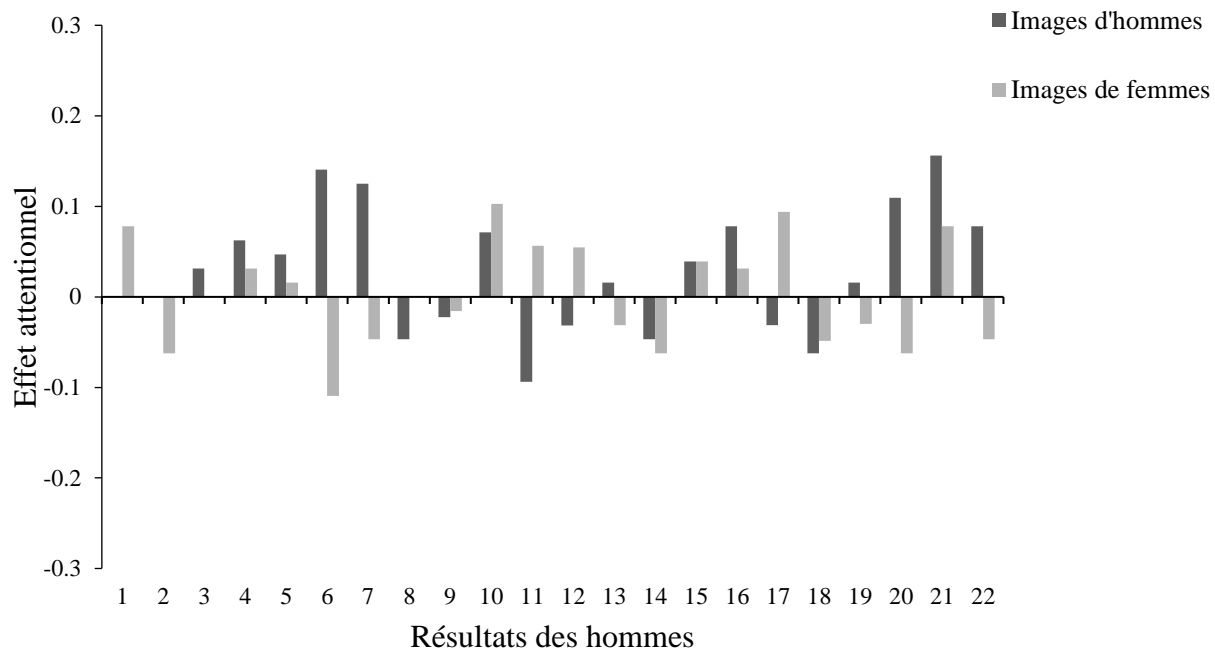
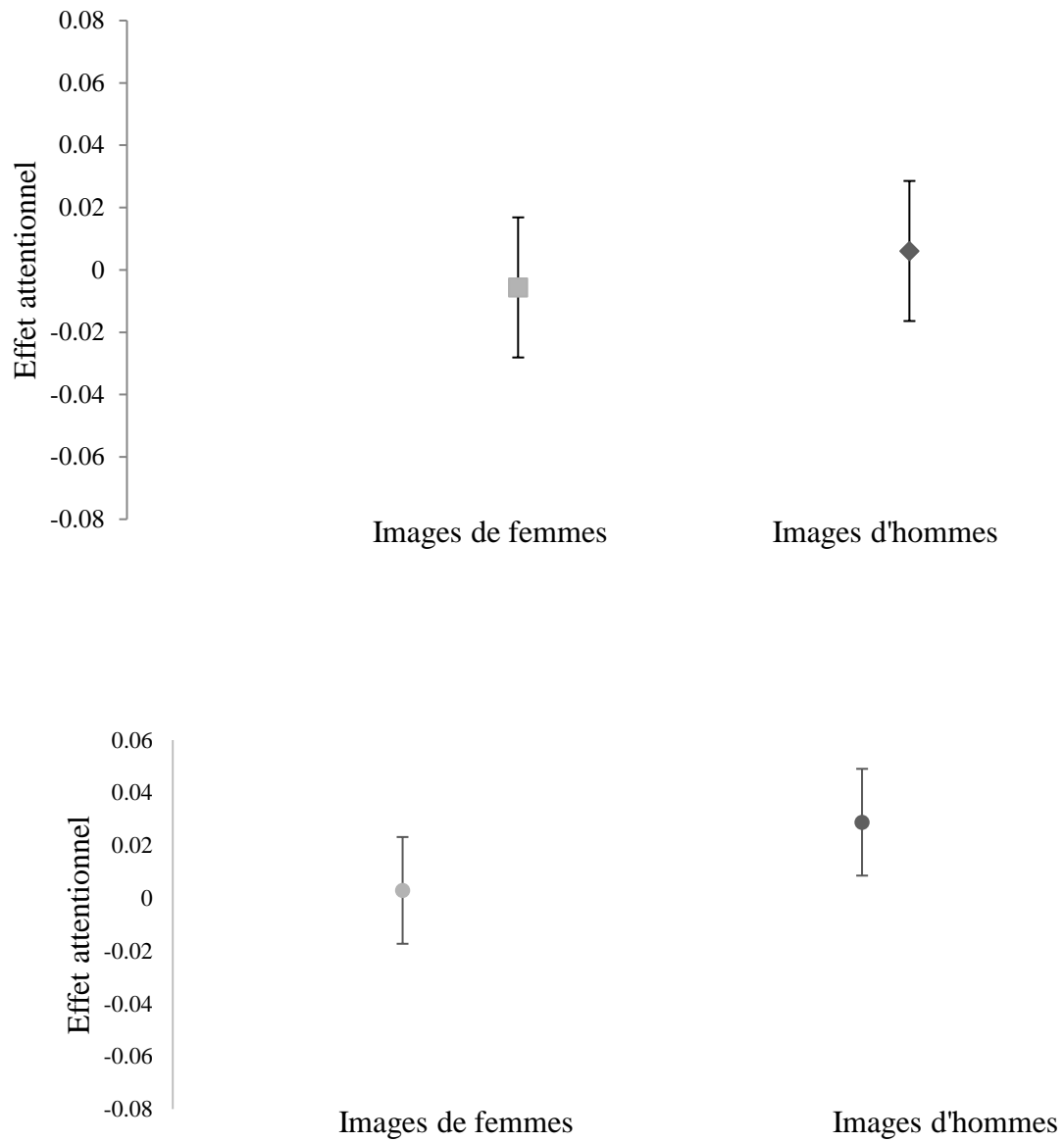
Figure 6*Les résultats individuels à la tâche de suppression interoculaire*

Figure 7

La moyenne des résultats en groupe pour la tâche de suppression interoculaire



Notes. Avec IC 95. Les résultats des femmes sont affichés en haut et les résultats des hommes sont affichés en bas.

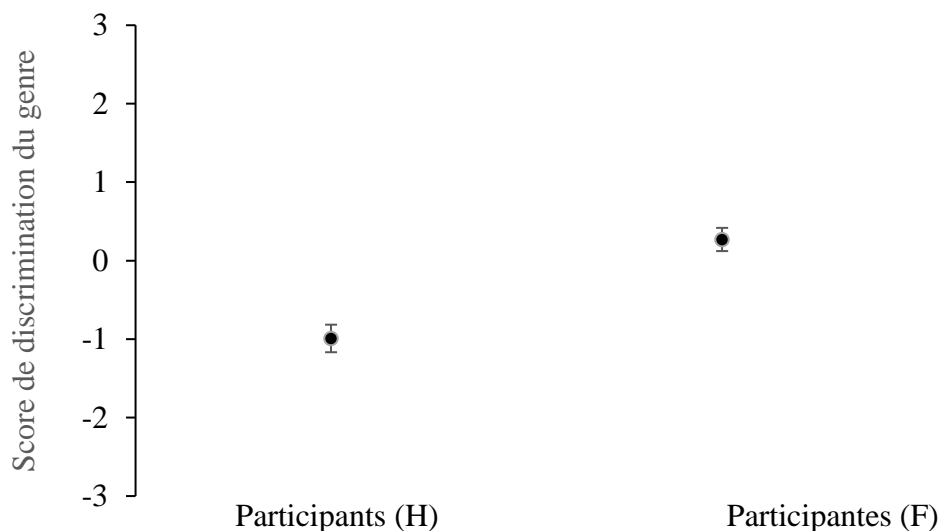
Temps d'observation

Les temps d'observation pour les images d'hommes et de femmes, ainsi que l'évaluation que les participants en ont faite sont affichés dans le tableau 1. Les moyennes des scores de discrimination du genre pour les temps d'observation sont illustrées à la figure 8. Les hommes hétérosexuels ont regardé plus longtemps les images de femmes, alors qu'il n'y a pas de différence dans les temps d'observations des femmes hétérosexuelles. En ce qui concerne les évaluations subjectives (figure 9), les hommes démontrent une préférence envers les images de femmes et les femmes démontrent une préférence envers les images d'hommes. Pour les hommes, la corrélation entre les moyennes de temps d'observation et d'évaluations subjectives est de 0.49 avec un intervalle de confiance (95%) de 0.41 à 0.58. Pour les femmes, la corrélation est de 0.28 avec un intervalle de confiance (95%) de 0.17 à 0.40.

Le deuxième objectif de cette étude était de vérifier la validité convergente du paradigme de suppression interoculaire avec celui du temps d'observation. Toutes les corrélations effectuées correspondent à des corrélations faibles (voir tableau 1), et la corrélation la plus élevée retrouvée, soit pour les femmes entre le temps d'observation et la performance attentionnelle aux images d'hommes, est de 0.23, avec un intervalle de confiance (95%) allant de -0.20 à 0.58.

Figure 8

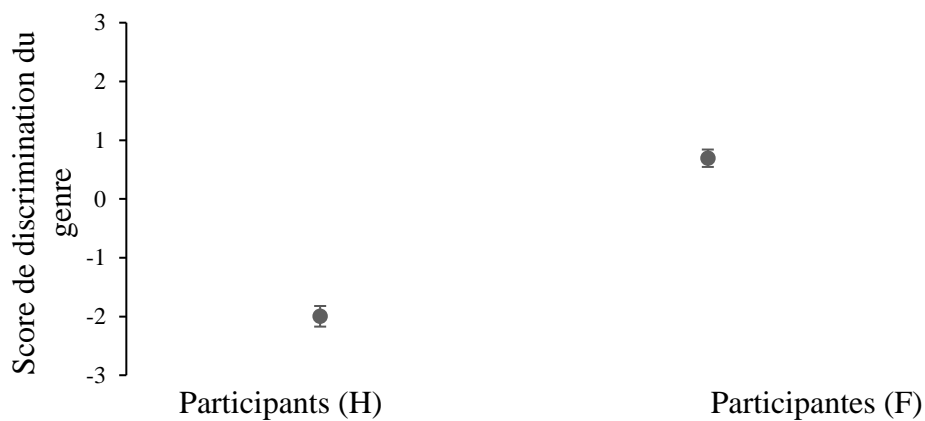
Moyennes des scores de discrimination du genre pour les temps d'observation



Notes. Avec IC de 95%. Un score positif indique une préférence envers les images d'hommes et un score négatif indique une préférence envers les images de femmes.

Figure 9

Moyennes des scores de discrimination du genre pour les évaluations subjectives



Notes. Avec IC de 95%. Un score positif indique une préférence envers les images d'hommes et un score négatif indique une préférence envers les images de femmes.

Tableau 1

Moyenne (ET) des temps d'observation (en secondes) et des évaluations subjectives, ainsi que les corrélations avec la tâche d'attention visuelle

	ÉS –images d'hommes	TO – images d'hommes	ÉS – images de femmes	TO – images de femmes
Hommes	$M = 0.98$	$M = 1.19$	$M = 2.98$	$M = 2.19$
hétérosexuels	(0.87)	(1.18)	(1.72)	(1.72)
r	0.10	0.12	-0.01	0.12
	[-0.36, 0.52]	[-0.34, 0.54]	[-0.46, 0.44]	[-0.34, 0.54]
Femmes	$M = 2.62$	$M = 2.43$	$M = 1.93$	$M = 2.16$
hétérosexuelles	(0.79)	(0.76)	(0.92)	(0.69)
r	-0.00	0.23	-0.12	-0.07
	[-0.41, 0,41]	[-0.20, 0.58]	[-0.50, 0.31]	[-0.46, 0.35]

Notes. ÉS = évaluations subjectives, TO = temps d'observation

Discussion

Cette étude avait comme but d'examiner la validité du paradigme de suppression interoculaire comme instrument de mesure des préférences sexuelles. Nous avons effectué cette étude auprès de 25 femmes et 22 hommes hétérosexuels, échantillon plus de deux fois plus grand que celui de l'étude de Jiang et al. (2006).

Les analyses par scores de contraste n'ont pas montré de différence dans les performances des participants à la tâche d'attention visuelle lorsque la cible apparaissait du côté d'une image de leur sexe préféré (effet attentionnel positif) ou du sexe non-préféré (effet attentionnel négatif) comparativement à lorsqu'elle apparaissant du côté de l'image contrôle (altérée). Les résultats de l'étude 2 ne peuvent pas être expliqués par un effet plafond, puisque l'erreur de l'étude 1 a été rectifiée, et les participants avaient plus de difficulté à identifier correctement l'orientation de l'item puisque l'item n'apparaissait que pour 100 ms au lieu de 800 ms. On s'attendait à un effet attentionnel positif envers les images correspondant à leurs préférences sexuelles. Les résultats de Jiang et al. (2006) n'ont donc pas été répliqués. Ces résultats suggèrent que la tâche d'attention visuelle de Jiang et al. ne semble pas être une mesure valide pour mesurer les préférences sexuelles en termes d'orientation sexuelle de genre.

Nous avons utilisé la tâche de temps d'observation comme autre mesure indirecte des préférences sexuelles. Chez les hommes, les analyses des scores de discrimination du genre des temps d'observation ainsi que leur évaluation subjective ont démontré une préférence envers les images de femmes. Nos résultats corroborent avec les résultats répliqués à maintes reprises dans la littérature (p. ex., Ebsworth & Lalumière, 2012; Israel & Strassberg, 2009). On peut donc conclure avec confiance que le paradigme du temps d'observation est un outil efficace pour identifier l'orientation sexuelle des hommes hétérosexuels.

Chez les femmes, les analyses des scores de discrimination du genre des temps d'observation ne démontrent pas une préférence pour les images d'hommes, alors que l'on remarque une préférence subjective pour les images d'hommes. On observe donc un effet de non-spécificité avec la tâche de temps d'observation. Bien que les participantes soient considérées comme hétérosexuelles sur l'échelle de Kinsey et qu'elles aient évalué subjectivement les images d'hommes comme étant plus attirantes, elles n'ont pas passé plus de temps à regarder les images d'hommes que les images de femmes. Ces résultats concordent avec les résultats de l'étude d'Ebsworth et Lalumière (2012) qui ont montré que les temps d'observation des femmes hétérosexuelles étaient semblables à ceux des femmes bisexuelles. Ils diffèrent toutefois des résultats des autres recherches précédentes (par ex., Quinsey et al., 1996) sur la tâche de temps d'observation qui ont trouvé que cette tâche était une mesure valide des intérêts sexuels des femmes. Similairement, les résultats trouvés dans la tâche de temps d'observation semblent supporter l'hypothèse émise par d'autres chercheurs (Bailey, 2009) qui se questionnent à savoir si l'orientation sexuelle des femmes peut vraiment être définie par leurs réponses physiologiques, comme c'est le cas pour les hommes. Les résultats de cette étude, ainsi que ceux des études précédentes (Chivers & Bailey, 2005; Chivers et al., 2004; Ebsworth & Lalumière, 2012), suggèrent que si on définissait l'orientation sexuelle des femmes comme on le fait pour celle des hommes, on devrait conclure que la plupart des femmes qui s'identifient hétérosexuelles sont, en fait, bisexuelles. Une autre approche suggérée par Ebsworth et Lalumière (2012) est de prendre en considération la possibilité que l'orientation sexuelle des femmes n'opère pas de la même façon que celle des hommes.

Aussi, contrairement à l'hypothèse de départ, les corrélations n'ont pas démontré de concordance entre les résultats de la tâche d'attention visuelle et ceux de la tâche de temps

d'observation chez les femmes et les hommes. Ceci amène une autre raison pour conclure que la tâche d'attention visuelle n'est pas valide pour détecter les préférences sexuelles du genre.

Les limites de cette étude incluent notamment le fait que 6 participantes sur 32 (19%) et 15 participants sur 40 (38%) ont été exclus de l'étude pour des raisons techniques ou parce qu'ils avaient vu consciemment les images sexuelles lors de la tâche d'attention visuelle. Cela indique que cette tâche ne semble pas pouvoir être administrée à une partie de la population et/ou que sa réplication n'était pas au point. Le stéréoscope utilisé ne permettait pas de savoir si les participants fermaient un œil ou désajustaient le stéréoscope accidentellement lors de la tâche.

Chapitre 4 : L'utilisation de la réalité virtuelle pour créer deux champs de vision (effet stéréoscopique)

L'objectif de cette étude est de résoudre l'une des limites importantes des deux premières études afin de permettre une condition optimale pour observer l'effet retrouvé dans l'étude de Jiang et al. (2006). Alors que Jiang et al. ont également utilisé un stéréoscope ajusté sur une mentonnière, nous avons remarqué qu'il peut être facile pour le participant de tricher volontairement ou involontairement. En effet, en déplaçant légèrement la tête ou en fermant son œil dominant, le participant peut facilement voir à travers le masque (c.-à-d., bruits dynamiques) et ainsi apercevoir les stimuli sexuels. Cette limite est particulièrement significative dans l'optique de l'utilisation d'une telle mesure dans le milieu légal puisque cela va à l'encontre du besoin d'outils robustes à la tromperie.

Les casques de réalité virtuelle (par ex., Oculus Rift), comme mentionnés dans le chapitre 1, peuvent produire le même effet stéréoscopique qu'un stéréoscope, et ils sont aussi plus pratiques qu'une salle de réalité virtuelle utilisant des projecteurs. Contrairement au stéréoscope, le casque est directement attaché à la tête du participant, ce qui permet une meilleure superposition des images, peu importe s'il y a du mouvement. Par conséquent, nous avons remplacé le stéréoscope par un casque de réalité virtuelle afin de répéter l'étude 2 en éliminant une limite importante et de conclure sur la pertinence de la suppression interoculaire dans le domaine des préférences sexuelles.

Méthode

Participants

Trente-neuf hommes ont pris part à l'étude sur une base volontaire dans un programme de participation à la recherche conçu pour les étudiants inscrits aux cours universitaires de première année. Les critères d'inclusion étaient les suivants : avoir plus de 18 ans, n'avoir aucun problème visuel majeur, être capable de regarder à travers du casque de réalité virtuelle sans lunettes (le

port de verres de contact était permis), et de comprendre l'anglais ou le français. Les participants souffrant de strabisme (c.-à-d., trouble musculaire causant un mauvais alignement des yeux) étaient automatiquement exclus de l'étude puisque notre logiciel ne permettait pas de modifier la position des images pour une superposition personnalisée des images. L'orientation sexuelle des participants n'était pas un critère de sélection, cependant, afin d'obtenir un échantillon homogène, nous n'avons pas inclus les participants s'identifiant autrement qu'hétérosexuels. Ainsi, les données de deux participants n'ont pas été incluses dans les analyses, mais leurs données sont accessibles en contactant les auteurs. De plus, nous avons exclu de nos analyses trois participants souffrant d'hypertropie (une forme de strabisme), un participant ayant vu la majorité des images et un autre participant en raison d'une erreur dans la sélection de l'œil dominant durant la tâche d'attention visuelle. Au final, l'échantillon comprenait 32 hommes (M âge =20.4, $ÉT$ =4.5, étendue =18-43) dont trois hommes s'identifiant comme majoritairement hétérosexuel et 29 hommes s'identifiant comme exclusivement hétérosexuels. Cet échantillon est trois fois plus grand que celui utilisé par Jiang et al. (2006).

Stimuli visuels

Les mêmes images que dans les études 1 et 2 ont été utilisées dans cette étude. Comme dans les études 1 et 2, le contraste original des images était trop vif et il était facile de percevoir les images au travers des bruits dynamiques. Le logiciel utilisé dans l'étude 2 afin d'identifier le contraste idéal pour chaque participant n'a pas été utilisé dans cette étude pour deux raisons. Premièrement, cette étape prenait un temps considérable de la séance expérimentale (plus de 20 minutes), et deuxièmement, les participants peuvent devenir habiles à percevoir les images cachées lorsqu'ils sont exposés à trop d'essais (comme c'est le cas du logiciel). Après une étape pilote, le contraste idéal a été déterminé à 0.04 RMS (contrairement à 0.10 RMS dans l'étude 1

avec le stéréoscope) et ce même contraste a été utilisé auprès de tous les participants inclus dans l'étude.

Appareil

Les stimuli ont été générés par le même logiciel que les études précédentes. Pour la tâche de suppression interoculaire, les images apparaissaient à travers d'un casque de réalité virtuelle Oculus DK2 (Development Kit 2), et ainsi les participants voyaient les images à l'aide du casque attaché à leur tête. Ce système utilise deux écrans OLED (diode électroluminescente organique) par œil. La résolution était de 960x1080 et d'une fréquence de rafraîchissement de 75 Hz.

Instruments de mesure

Mesure sociodémographique

Le même questionnaire a été utilisé pour cette étude (voir annexe D).

Mesure de l'attention avec la suppression interoculaire

Les mêmes paramètres que l'étude 2 ont été reproduits, à l'exception du retrait de la tâche de dépistage par ordinateur, car cette tâche utilisait une période substantielle de la séance expérimentale (environ 15 minutes) et ne fournissait pas d'informations plus précises que les deux autres tests plus simples et rapides à effectuer. En tout, 62.5% des participants avaient l'œil droit comme œil dominant, ce qui correspond exactement à la proportion obtenue lors de l'étude 1.

Mesure du temps d'observation

Les mêmes paramètres que l'étude 2 ont été utilisés pour cette étude.

Procédure

Les participants ont été testés individuellement au cours d'une seule session d'environ 40 minutes (voir annexe C). Après avoir déterminé la dominance oculaire à l'aide des deux tests, 15 participants ont débuté par la tâche de suppression oculaire et 17 participants ont débuté par la tâche d'observation (déterminé aléatoirement). Ensuite, les participants remplissaient un court questionnaire. Finalement, l'expérimentateur leur a donné un compte rendu de l'étude et leur a remis leur crédit de participation (voir annexe C). L'étude a été approuvée par le comité d'éthique de l'Université d'Ottawa ainsi que l'Institut de recherche en santé mentale de l'hôpital Royal.

Analyse des données

Les analyses effectuées pour cette étude sont similaires à celles effectuées dans l'étude 2. Cependant, puisque cet échantillon contient uniquement des hommes, le score de discrimination du genre a été changé en soustrayant la moyenne des temps d'observation et des évaluations subjectives des images d'hommes de la moyenne des temps d'observation et des évaluations subjectives des images de femmes. En d'autres mots, un score positif indique une préférence envers les images de femmes (au contraire de l'étude précédente qui indiquait une préférence envers les images d'hommes).

Résultats

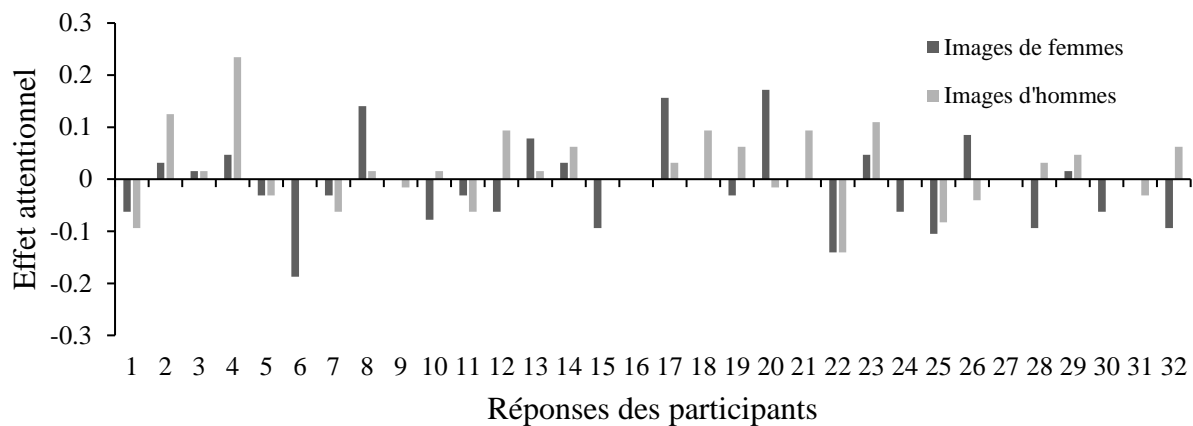
Tâche d'attention visuelle

Au niveau individuel, les résultats ne semblent pas suggérer d'effet attentionnel positif ou négatif consistant (figure 10). Lorsqu'on compare les moyennes de groupes (figure 11), on peut remarquer une légère différence entre les performances, où les participants performeraient mieux pour les images d'hommes. Cependant, les intervalles de confiance incluent zéro. L'analyse de

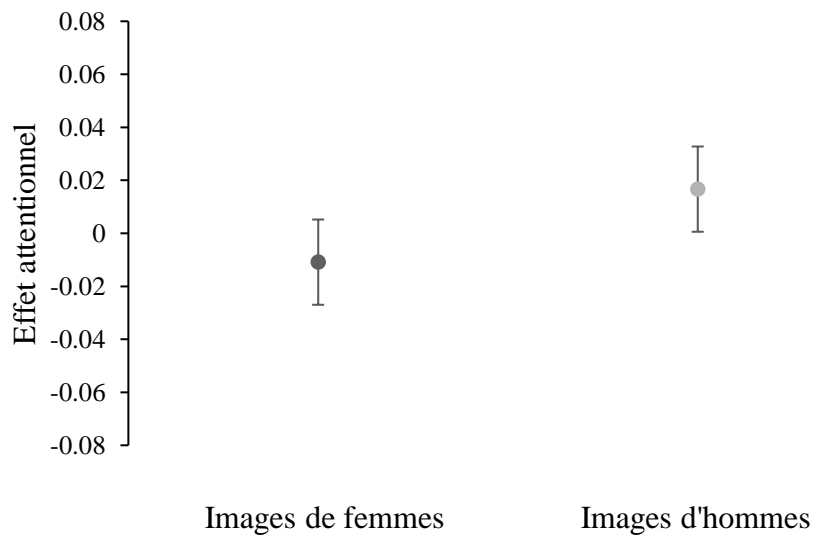
taille d'effet entre le contraste des images de femmes et d'hommes (Hedge's g) révèle une taille de -0.35 avec un intervalle de confiance de -0.80 à 0.09 .

Figure 10

Les résultats individuels à la tâche de suppression interoculaire

**Figure 11**

La moyenne des résultats en groupe pour la tâche de suppression interoculaire (avec 95% IC)



Temps d'observation

Les temps d'observations passés sur les images d'hommes et de femmes, ainsi que l'évaluation que les participants en ont faite sont affichés dans le tableau 2.

Les moyennes des scores de discrimination du genre pour les temps d'observation sont illustrées à la Figure 12. Les participants ont regardé plus longtemps les images de femmes que les images d'hommes. En ce qui concerne les évaluations subjectives (Figure 12), les participants démontrent une préférence claire envers les images de femmes contrairement aux images d'hommes. La corrélation entre les moyennes de temps d'observation et d'évaluations subjectives est de 0.49 avec un intervalle de confiance (95%) de 0.41 à 0.57. Concernant les corrélations entre les indices de la tâche du temps d'observation et la tâche d'attention visuelle, une seule corrélation se distingue des autres (Tableau 2). La corrélation entre le temps passé à regarder des images d'hommes et le résultat à la tâche d'attention visuelle est de -0.56 avec un intervalle de confiance (95%) de -0.76 à -0.25.

Figure 12

Moyennes des scores de discrimination du genre pour les évaluations subjectives et les temps d'observation (avec 95% IC)

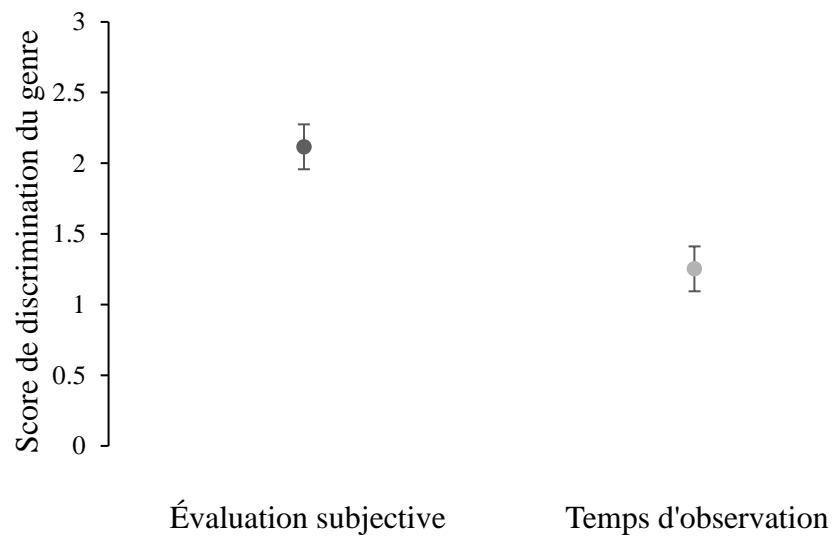


Tableau 2

Moyenne (ET) des temps d'observation (en secondes) et des évaluations subjectives, ainsi que les corrélations avec la tâche d'attention visuelle

	ÉS –images d'hommes	TO – images d'hommes	ÉS – images de femmes	TO – images de femmes
Hommes	$M = 1.20$	$M = 1.62$	$M = 3.31$	$M = 2.87$
hétérosexuels	(0.35)	(1.21)	(0.63)	(1.15)
r	-0.08	-0.56	0.00	-0.12
	[-0.42, 0.29]	[-0.76, -0.25]	[-0.36, 0.36]	[-0.46, 0.25]

Notes. ÉS = évaluations subjectives, TO = temps d'observation

Discussion

Encore une fois, la tâche de suppression interoculaire n'a pas produit d'effet attentionnel positif ou négatif en fonction des images sexuelles. L'analyse visuelle semblait suggérer une meilleure performance des hommes hétérosexuels envers les images d'hommes, pouvant suggérer un avantage attentionnel positif envers les images d'hommes, ce qui irait à l'encontre de l'effet obtenu par Jiang et al. (2006). Cependant, l'analyse de taille d'effet confirme qu'il ne s'agit pas d'une réelle différence entre la performance aux images d'hommes et les images contrôles.

Malgré une amélioration de l'appareil afin de contrer certaines limites (par exemple, une réduction des participants exclus aux analyses dues pour des raisons techniques entre l'étude 2 et l'étude 3), cette tâche ne parvient toujours pas à déterminer l'orientation sexuelle des participants.

Par contraste, la mesure de temps d'observation a encore une fois reproduit des résultats robustes qui correspondent avec l'orientation sexuelle déclarée par les participants, c'est-à-dire, les hommes hétérosexuels regardaient plus longtemps les images de femmes et évaluaient ces photos comme étant plus sexuellement attirantes que les photos d'hommes. Il est intéressant de remarquer que les participants ayant un indice positif élevé de discrimination du genre (c.-à-d., regardent davantage les femmes que les hommes) ont moins bien performé à la tâche d'attention visuelle lorsqu'il s'agissait d'images d'hommes. Cependant, puisque la tâche de suppression interoculaire en soi ne produit pas d'effet, cette relation entre les deux tâches s'avère discutable.

Finalement, cette étude comporte les mêmes limites que les deux études précédentes, soit le biais de sélection et les stimuli sexuels pouvant ne pas être assez saillants pour capter suffisamment l'attention des participants. Il est intéressant de noter que le recrutement de cette

étude a été beaucoup plus rapide que les autres études. Selon la rétroaction informelle obtenue par les participants, l'appareil de réalité virtuelle (Oculus Rift) a incité de l'engouement auprès de la population étudiante. Donc, il est fort probable que nous avons recruté des participants qui ne participent possiblement pas à d'autres études en sexualité grâce à cet instrument. Finalement, malgré quelques participants exclus de l'étude en raison de problèmes visuels, le nombre était inférieur à ceux des deux autres études. De plus, il est possible de modifier des paramètres (que nous ne disposons pas à ce moment) afin de pallier pour ces problèmes visuels lors de la projection des stimuli, et ainsi pouvoir garder les données de ces participants.

Chapitre 5 : Conclusion générale

Sommaire des résultats

Le but premier de cette thèse était d'évaluer la validité d'un nouvel instrument de mesure indirecte des préférences sexuelles. Une mesure d'attention visuelle, utilisée pour la première fois dans le domaine de la sexualité par Jiang et al. (2006), a piqué notre curiosité puisqu'elle a révélé des résultats intéressants et que son application simple pourrait combler un manque dans la batterie actuelle utilisée en psychologie légale. Ainsi, nous avons développé trois études afin de répliquer l'étude originale de Jiang et al. et de valider cette mesure afin de détecter les préférences sexuelles.

La première étude examinait la performance à une tâche cognitive de 16 hommes exclusivement hétérosexuels à la suite d'un paradigme de suppression oculaire. Tout comme les participants de Jiang et al. (2006), les participants n'ont pas démontré une différence de performance lors de la condition visible (c.-à.-d., images sexuelles perçues consciemment). Dans la condition invisible (c.-à.-d., images sexuelles perçues inconsciemment), les participants ont démontré une légère capacité à mieux détecter la cible lorsque la cible apparaissait au même endroit correspondant à leurs préférences sexuelles (c.-à.-d., images de femmes, comparativement aux images contrôles). Toutefois, il n'y avait pas de différence de performance lors de la présentation d'images de femmes et la présentation d'images d'hommes. De plus, nous n'avons pas réussi à reproduire l'effet de répulsion retrouvé par Jiang et al. puisque nos participants n'ont pas moins bien performé à la suite de la présentation d'images d'hommes (comparativement aux images contrôles). Comme il y a eu une erreur dans le temps de présentation de la cible (et donc une réplification imparfaite de l'étude originale), créant un effet plafond pour plusieurs participants, nous avons décidé de faire une deuxième étude en corrigeant cette erreur et en incluant un plus grand échantillon.

Ainsi, la deuxième étude incluant à la fois des hommes et des femmes tout en ajoutant une tâche des préférences sexuelles déjà validée (mesure du temps d'observation) a permis de constater que la tâche de suppression oculaire ne semble pas produire de changement de performance en réponse aux images sexuelles, que ce soit un effet attentionnel positif (envers l'image préférée) ou un effet attentionnel négatif (envers l'image non préférée). Chez les hommes hétérosexuels, la tâche de temps d'observation a clairement indiqué une plus grande préférence envers les images de femmes, ce qui a été mainte fois démontré dans la littérature. Chez les femmes hétérosexuelles, alors qu'elles évaluent les images d'hommes comme étant plus sexuellement attirantes, elles n'ont pas passé plus de temps à visualiser les images d'hommes. Ce phénomène a déjà été observé dans la littérature et est référé à la non-spécificité des réponses sexuelles chez les femmes (p.ex., Chivers & Bailey, 2005; Chivers et al., 2004; Ebsworth & Lalumière, 2012). En somme, on pourrait croire que l'effet de suppression oculaire n'est pas un bon outil pour mesurer les préférences sexuelles. Or, le stéréoscope (appareil utilisé par Jiang et al., 2006) ne semble pas être l'outil le plus adapté pour utiliser ce paradigme (p.ex., plusieurs participants exclus des analyses).

Avec la troisième étude, nous avons utilisé un appareil technologique pouvant contourner les limitations du stéréoscope traditionnel et tenter de reproduire les résultats obtenus par Jiang et al. (2006), c'est-à-dire un casque de réalité virtuelle. Les résultats n'ont pas révélé d'effet attentionnel positif ou négatif pour la tâche de suppression oculaire chez des hommes, alors que la tâche du temps d'observation a démontré une forte préférence envers les images sexuelles préférées. Ainsi, nous pensons que l'utilisation du paradigme de suppression oculaire n'a pas démontré de preuves solides pour être considérée comme une mesure valide des préférences sexuelles contrairement à la tâche du temps d'observation qui a démontré ses preuves à travers le

temps et dans les études présentées dans cette thèse.

Contributions et implications

La recherche scientifique et la réplication

Deux des études de cette thèse sont des répliques de l'étude de Jiang et al. (2006), et la troisième étude est une réplication partielle de cette étude (c.-à.-d. une méthodologie et procédure très similaires, mais avec un nouvel appareil technologique). Alors qu'il est peu courant de voir des répliques au sein de thèses doctorales, mais aussi dans la plupart des journaux scientifiques, les répliques sont essentielles afin d'observer la reproductibilité des résultats afin de pouvoir accepter ou non le phénomène observé. Cependant, les répliques et la reproductibilité des études font face à des problèmes d'envergure qui empêchent ces données d'être communiquées entre scientifiques.

La crise de reproductibilité est un problème majeur en science qui date depuis longtemps (p.ex., Rosenthal, 1979), mais qui est de plus en plus discuté depuis le début des années 2000. Malgré une conscientisation accrue dans les dernières années, le problème persiste dans le monde académique, et les sciences sociales telles que la psychologie semblent particulièrement touchées (Fanelli, 2012). Un projet de collaboration de 270 chercheurs a permis la réplication de 100 études de psychologie qui ont été publiées dans quelques journaux scientifiques au travers des années (Open Science Collaboration, 2015). En dépit d'avoir accès au matériel utilisé dans les études originales, d'assurer le maximum de fidélité méthodologique et d'avoir un haut niveau de pouvoir statistique afin de détecter les tailles d'effet originalement obtenues, la grande majorité des répliques ne produisaient que de médiocres résultats comparativement aux études originales. Par exemple, les études touchant au domaine cognitif semblent produire un meilleur taux de reproductibilité, soit de 48 à 53%. Par contre, les études répliquées à partir du *Journal of*

Personality and Social Psychology n'ont révélées qu'un taux de répliation à 23% allant dans le même sens des résultats. Même le domaine de la neuroscience, souvent perçu comme étant la branche de la psychologie étant plus proche de la « science dure » n'y échappe pas, dû à leurs petits échantillons et un pouvoir statistique très bas. Une étude de Button et al. (2013) a révélé que la médiane du pouvoir statistique de 461 études est de seulement 8%. Boekel et al. (2015) ont recruté une trentaine d'étudiants universitaires pour faire une répliation de cinq études démontrant un lien entre la structure du cerveau et le comportement. Les auteurs avaient préalablement enregistré leurs paramètres et utilisaient une approche Bayesian plutôt que la valeur p . Les données n'ont pas pu être répliquées sur les 17 corrélations possibles, et la vaste majorité des résultats (c.-à-d., 16 sur 17) étaient en faveur de l'hypothèse nulle.

Selon des simulations, la plupart des devis expérimentaux produisent plus de fausses affirmations quant aux données récoltées que de réelles conclusions (Ioannidis, 2005). Une autre simulation a démontré qu'il est possible de générer un faux positif 97 % du temps pour une banque de données standard (Button et al., 2013).

Ce phénomène alarmant est causé par une multitude de facteurs. Plus de 60% des chercheurs interrogés ont pointé du doigt la pression de devoir publier ainsi que la communication sélective des résultats (Baker, 2016). En effet, la pression que ressentent les chercheurs de devoir publier leurs études est énorme, au point où plusieurs réfèrent à ce phénomène comme « publier ou périr » (traduit de l'anglais « *publish or perish* »). Afin de réussir à publier, plusieurs académiques vont se tourner vers des pratiques douteuses, voir même non éthiques (Rawat & Meena, 2014). Un exemple de fraude bien connu est celui d'Andrew Wakefield en 1998 lorsqu'il a falsifié ses données en faisant du « *cherry picking* » flagrant, en plus d'avoir une méthodologie médiocre ne permettant pas de faire des inférences valides (Rao

& Andrade, 2011). Cet article fraudant a été hautement médiatisé et a créé un climat de peur, qui dure encore à ce jour chez les parents qui refusent de vacciner leurs enfants par crainte que cela ne cause de l'autisme chez leurs enfants. Alors que la plupart des études écrites par des scientifiques qui entreprennent consciemment ou inconsciemment des fautes éthiques n'auront probablement pas un aussi gros impact négatif que Wakefield, cela diminue la crédibilité de la méthode scientifique et peut augmenter la notion de méfiance de la population envers la science. De plus, les scientifiques qui désirent respecter la méthode scientifique se voient désavantagés comparativement à leurs pairs, puisqu'ils ne peuvent pas produire le même volume d'études par année.

Les problèmes découlant de la pression de publier ne sont qu'accentués par les journaux scientifiques qui priorisent les études démontrant des résultats statistiquement significatifs, menant souvent à du «p hacking». En effet, dans une étude (Fanelli, 2012) ayant analysé 4600 études publiées entre 1990 et 2007, les résultats ont démontré une augmentation de 22% en faveur des résultats positifs comparativement aux résultats négatifs. Ce biais positif était surtout présent dans les disciplines des sciences sociales. Même lorsque les éditeurs des journaux acceptent de publier une réplique qui n'a pas fonctionné, les examinateurs vont demander aux auteurs de minimiser les comparaisons avec l'étude originale (Baker, 2016). Par conséquent, les scientifiques ayant obtenu des résultats nuls sont dissuadés de publier ces études, et ainsi créer « l'effet tiroir » (en anglais « *file-drawer problem* ») où la majorité des études ayant des résultats non statistiquement significatifs ne seront jamais communiquées à la communauté scientifique, et ce malgré l'importance équivalente des résultats nuls (Rosenthal, 1979).

Ainsi, il est beaucoup plus probable qu'une nouvelle idée ayant produit des résultats positifs (en respectant ou non les principes éthiques de la science) soit publiée dans les journaux

scientifiques, alors que la réplication de cette même idée, surtout si elle a produit des résultats négatifs (comme les résultats de cette thèse), n'est jamais publiée. Selon les résultats à un sondage, seuls 13% des répondants ont réussi à publier une réplication qui n'a pas fonctionné comparativement à 24% qui ont obtenu les résultats anticipés à la suite de la réplication (Baker, 2016). Nous avons su, une fois les deux premières études terminées, qu'au moins un autre groupe de chercheurs ont tenté de répliquer l'étude de Jiang et al. (2006) sans succès et qu'ils ont abandonné l'idée de faire publier leurs résultats (communication personnelle entre Dr. Lalumière et Dr. Reavis en avril 2015). Une réplication ne produisant pas les mêmes résultats que l'étude originale ne veut pas nécessairement dire que l'hypothèse est inexacte ; il peut s'agir d'erreurs dans les paramètres répliqués ou la complexité du sujet étudié (Nimpf & Keays, 2020). Cependant, après les trois études incluses dans cette thèse, ainsi que la réplication d'un groupe indépendant, nous pouvons conclure avec confiance qu'il s'agit plutôt que le phénomène n'existe pas.

Il est également concevable que ce patron d'augmentation des résultats statistiquement significatifs publiés (au détriment des résultats nuls) soit un réel phénomène. En d'autres mots, il est possible que les chercheurs de notre ère prennent moins de risque en recherche et essaient de confirmer des hypothèses plus évidentes ou en ne dérogeant pas d'une recette ayant démontré du succès. Dans ce cas, même si les chercheurs n'exercent pas de comportements douteux ou non éthiques, la recherche en souffre puisqu'il manque de créativité et d'innovation.

Sur une note plus positive, un courant vers la « science ouverte » (en anglais « *open science* ») et la décision de plusieurs chercheurs d'abandonner la valeur p de leurs analyses devient de plus en plus populaire. Grâce à ces étapes, nous pouvons espérer voir bientôt une science plus transparente et éthique. Également, certaines solutions ont été apportées afin de

réduire la tentation de recourir à des méthodes douteuses comme le p-hacking. Idéalement, les études devraient inclure un large échantillon et/ou de bonnes méta-analyses permettant d'analyser l'intégralité de l'évidence (Ioannidis, 2005). Plus important encore est de bien réfléchir au plan méthodologique et à la taille de l'échantillon requis, grâce à une analyse du pouvoir statistique ou de probabilité pré-test afin de ne pas ajouter des participants après l'expérimentation et/ou des analyses additionnelles pouvant mener à des faux positifs (Ioannidis, 2005).

Contributions au domaine clinique et légal

L'une des contributions espérées pour cette thèse était d'établir une mesure indirecte valide pouvant être utilisée en clinique ou en recherche pour mesurer les préférences sexuelles. Bien que l'utilisation de la suppression oculaire dans le contexte des préférences sexuelles n'ait pas donné les résultats escomptés, l'addition de mesures indirectes dans la batterie actuelle de mesures utilisées en contexte légal et clinique (notamment les entrevues semi-structurées, les questionnaires et parfois les mesures psychophysologiques) permettrait d'obtenir un portrait des préférences sexuelles plus précis et robuste. Dans un contexte où des mesures psychophysologiques ne sont pas disponibles (p.ex., par le refus du participant d'enregistrer ses données physiologiques ou le manque de ressources en milieu clinique), les mesures indirectes, comme le temps d'observation, peuvent être de bons substituts ou du moins peuvent permettre un dialogue entre le clinicien et le patient quant au stigma possible entourant certaines préférences sexuelles illégales et/ou souvent associées avec de la honte.

Limites

Cette thèse comporte certaines limites qui doivent être prises en compte afin d'améliorer le paradigme de recherche pour de futures études. Tout d'abord, il existe plusieurs limites par

rapport à l'instrument de mesure (c.-à-d. stéréoscope) utilisé dans les deux premières études. Quelques participants ont dû être exclus de nos analyses, car ils n'ont pas regardé l'intégralité des essais à travers le stéréoscope, mais ont plutôt regardé les essais directement sur l'ordinateur, et ainsi ils ont pu manifestement observer les images sexuelles. Il est important de noter que ces exclusions ne prennent pas en compte les participants qui auraient possiblement fermé un œil lorsqu'ils regardaient à travers le stéréoscope puisque ceci n'aurait pas pu être observé par l'expérimentatrice, mais produit le même effet indésirable. En d'autres mots, les participants devaient rester immobiles durant toute la durée de l'expérience. De plus, cet instrument exclut un bassin potentiel de participants en raison de problèmes visuels variés. Finalement, l'expérimentatrice devait ajuster les miroirs du stéréoscope pour chaque participant, afin d'accommoder les différences physiologiques entre chaque participant et d'ainsi permettre une superposition optimale des images. Ce processus d'ajustement peut augmenter considérablement la durée de l'expérience et peut entraîner des variations au niveau des configurations, et par conséquent augmenter le risque d'erreur.

Puisque l'objectif de départ était de répliquer les résultats de Jiang et al. (2006), nous n'avions pas le choix d'utiliser le stéréoscope. Cependant, après avoir constaté des limites significatives de l'instrument, nous avons étudié la possibilité de moderniser l'appareil afin qu'il puisse fonctionner sur le même principe (c.-à-d., pouvant également produire l'effet de suppression oculaire chez les participants). Bien que le casque de réalité virtuelle ait permis de contrer plusieurs limites du stéréoscope (p.ex., devoir rester immobile, facilité à voir les images sexuelles, standardisation moins rigoureuse), cet instrument n'est pas infaillible. Par exemple, certains problèmes oculaires, principalement les gens souffrant de strabisme, ont été exclus de nos analyses. Cependant, il existe des logiciels pouvant déjouer ces problèmes, mais que nous

n'avions malheureusement pas à notre disposition.

Une autre lacune de cette thèse est le fait que les analyses n'incluaient que des participants exclusivement hétérosexuels ou principalement hétérosexuels. Ceci est dû au fait que l'échantillonnage a été fait sur une base volontaire du type « premier arrivé, premier servi » et qu'il y avait très peu de participants s'identifiant autrement qu'hétérosexuels. Il est possible que des participants de différentes orientations sexuelles aient pu performer de façon différente aux stimuli sexuels présentés. À l'avenir, il serait important de prévoir un échantillonnage représentant des orientations sexuelles diverses. Semblablement, les études en sexualité comportent toujours un risque de biais de sélection dû à la nature tabou de celles-ci. En revanche, des études récentes (p. ex., Dawson et al., 2019) ont démontré que la globalité d'un large échantillonnage incluant des gens de la communauté ainsi que des étudiants universitaires se disaient ouverts à participer à des études sexuelles non envahissantes (par ex., questionnaires). De plus, les hommes et les femmes non hétérosexuelles étaient plus enclins à participer à des études psychophysiques. Ainsi, vu la nature peu envahissante de nos études, il est peu probable que ce biais de sélection soit significatif dans cette thèse.

Finalement, certaines limites propres à l'étude 1 ont permis d'améliorer notre schéma de recherche pour les études subséquentes. Il s'agit de l'erreur de reproduction de l'étude de Jiang et al. (2006) par rapport à la durée de la cible présentée à l'écran (800 ms au lieu de 100 ms). Ceci faisait en sorte de rendre la tâche plus facile, et ainsi nuit à reproduire l'effet d'attraction et de répulsion trouvé dans l'étude de Jiang et al. Aussi, l'étude de Jiang et al. ne précisait pas la luminosité des images utilisées, ce qui compliquait la standardisation des images « invisibles » (c.-à-d., la même image pouvant être « invisible pour un participant peut être facilement détectée par un autre participant). Nous avons réglé ce problème dans les études subséquentes en ajoutant

une tâche de dépistage permettant d'optimiser le contraste des images pour chaque participant).

Du fait que cette thèse tente de répliquer du mieux que possible la méthodologie employée par Jiang et al. (2006), il n'était pas possible de changer les paramètres comme le temps d'apparition des stimuli. Un phénomène appelé inhibition du retour (traduit de l'anglais *inhibition of return*) peut avoir eu un effet sur les résultats retrouvés dans cette thèse. Lorsqu'un indice visuel est présenté avant l'image cible, cet indice peut soit améliorer ou diminuer la performance des participants à correctement identifier la cible, tout dépendant de la durée de l'indice visuel (p. ex., Klein, 2000). L'effet a été originalement observé par Posner et Cohen (1984) ; les temps de réaction étaient meilleurs (effet facilitateur) lorsque les indices visuels apparaissaient pendant un bref moment (c.-à-d., 150 ms ou moins) au même endroit que la cible à détecter. Toutefois, cet avantage au niveau de l'attention est de courte durée puisque lorsque l'indice visuel est présenté pendant plus de 300 ms, les temps de réaction s'allongent. Comme Jiang et al. ont utilisé un indice visuel de 800 ms (bien au-delà du 300 ms rapporté dans la littérature), il est possible que cela ait affecté la performance de nos participants. Afin de capturer l'attention de façon optimale, il serait intéressant de réduire le temps d'exposition des images sexuelles à environ 100 ms (comme la durée de la cible) et de vérifier si le paradigme fonctionne mieux pour détecter les préférences sexuelles.

Pistes pour de futures recherches

Paradigme de suppression interoculaire

Dans cette thèse, seuls des stimuli sexuels immobiles ont été utilisés. Par conséquent, les images sexuelles utilisées peuvent être considérées comme moins saillantes (p. ex., certains des mannequins ne sont pas complètement nus, les caractères sexuels primaires et secondaires ne sont pas en premier plan) comparativement aux images et vidéos pornographiques

couramment consommés. Une méta-analyse (Schmidt et al., 2017) sur la mesure du temps d'observation a révélé que plus le degré de nudité des images utilisées augmente, plus l'effet de taille augmente (soit d'environ deux tiers). Ainsi, il est possible que les stimuli sexuels utilisés dans cette thèse n'aient pas assez attiré l'attention des participants. Il serait intéressant de faire d'autres recherches utilisant le paradigme de suppression interoculaire en incluant des stimuli sexuels plus saillants ou dynamiques. Dans une étude du temps d'observation (Lalumière et al., 2018) utilisant à la fois des images immobiles et des vidéo clips de 90 secondes, les auteurs ont remarqué que les participants (qui avaient le contrôle sur la durée totale des images et des clips affichés à l'écran) regardaient les clips 10 fois plus longtemps que les images. Ceci suggère que les clips peuvent éliciter une attention plus accrue chez les participants.

Casque de réalité virtuelle

Nous avons été fort satisfaits de l'utilisation du casque de réalité virtuelle Oculus Rift, et nous reconnaissons les atouts de cet instrument relativement abordable dans plusieurs laboratoires de psychologie. Tout d'abord, nous avons remarqué un haut niveau d'intérêt de la part des participants lors de l'affichage de l'expérience, ce qui n'était pas nécessairement le cas avec le stéréoscope. De plus, ces casques de réalité virtuelle commencent à être de plus en plus répandus chez les gens qui jouent à des jeux vidéo. Ainsi, il serait possible de conduire une étude à partir du lieu de résidence des participants sans qu'ils aient à venir en laboratoire, ce qui pourrait augmenter considérablement le nombre et la diversité de participants. Également, plusieurs compagnies (p. ex., Microsoft, Facebook) développent de nouveaux casques ainsi que de nouvelles technologies intéressantes (p. ex., enregistrement des mouvements oculaires intégré au casque). Ainsi, il aurait été vraiment intéressant de constater si les participants regardaient en effet plus dans les zones sexuelles comparativement aux images altérées. À notre connaissance,

il n'existe pas d'études utilisant l'enregistrement des mouvements oculaires sur des images sexuelles dites « invisibles ».

Conclusion

Cette thèse a démontré que le paradigme de suppression interoculaire, tel que conçu par Jiang et al. (2006), n'est pas un instrument de mesure efficace pour évaluer les préférences sexuelles des hommes et des femmes hétérosexuels. Toutefois, il existe un besoin pour inclure des mesures indirectes pour pallier les limites des mesures directes des préférences sexuelles dans certains contextes. Le casque de réalité virtuelle semble un outil très prometteur pouvant combiner différents paradigmes (p.ex., mouvements oculaires, temps de réaction) et ainsi maximiser la recherche en sexualité.

Références

- Aboyoun, D. C., & Dabbs, J. M., Jr. (1998). The Hess pupil dilation findings: Sex or novelty? *Social Behavior and Personality*, 26(4), 415-420.
<https://doi.org/10.2224/sbp.1998.26.4.415>
- American Psychiatric Association. (2020). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Antonelli, P., Dèttore, D., Lasagni, I., Snyder, D. K., & Balderrama-Durbin, C. (2014). Gay and lesbian couples in Italy: Comparisons with heterosexual couples. *Family Process*, 53(4), 702–716. <https://doi.org/10.1111/famp.12078>
- Arnell, K. M., Killman, K. V., & Fijavz, D. (2007). Blinded by emotion: Target misses follow attention capture by arousing distractors in RSVP. *Emotion*, 7(3), 465–477.
<https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.3.465>
- Attard-Johnson, J., Bindemann, M., & Ó Ciardha, C. (2016). Pupillary response as an age-specific measure of sexual interest. *Archives of Sexual Behavior*, 45(4), 855–70.
<https://doi.org/10.1007/s10508-015-0681-3>
- Babchishin, K. M., Nunes, K. L., & Hermann, C. A. (2013). The validity of Implicit Association Test (IAT) measures of sexual attraction to children: A meta-analysis. *Archives of Sexual Behavior*, 42(3), 487–499. <https://doi.org/10.1007/s10508-012-0022-8>
- Babchishin, K. M., Nunes, K. L., & Kessous, N. (2014). A multimodal examination of sexual interest in children: A comparison of sex offenders and nonsex offenders. *Sexual Abuse: Journal of Research and Treatment*, 26(4), 343–374. <https://doi.org/10.1177/1079063213492343>
- Bailey, J. M. (2009). What is sexual orientation and do women have one? In D. A. Hope (Ed.),

- Contemporary perspectives on lesbian, gay, and bisexual identities* (pp. 43–63). Springer.
- Baker, M. (2016). 1,500 scientists lift the lid on reproducibility. *Nature*, *533*(7604), 452–454.
<https://doi.org/10.1038/533452a>
- Banase, R., Schmidt, A. F., & Clarbourn, J. (2010). Indirect measures of sexual interest in child sex offenders: A multimethod approach. *Criminal Justice and Behavior*, *37*(3), 319–335.
<https://doi.org/10.1177/0093854809357598>
- Beech, A. R., Kalmus, E., Tipper, S. P., Baudouin, J.-Y., Flak, V., & Humphreys, G. W. (2008). Children induce an enhanced attentional blink in child molesters. *Psychological Assessment*, *20*(4), 397–402. <https://doi.org/10.1037/a0013587>
- Boekel, W., Wagenmakers, E.-J., Belay, L., Verhagen, J., Brown, S., & Forstmann, B. U. (2015). A purely confirmatory replication study of structural brain-behavior correlations. *Cortex*, *66*, 115–133. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2014.11.019>
- Bohlen, J., Held, J., & Sanderson, M. (1980). The male orgasm: Pelvic contractions measured by anal probe. *Archives of Sexual Behavior*, *9*(6), 503–521.
<https://doi.org/10.1007/BF01542155>
- Bouchard, K. N., Chivers, M. L., & Pukall, C. F. (2017). Effects of genital response measurement device and stimulus characteristics on sexual concordance in women. *The Journal of Sex Research*, *54*(9), 1197–1208.
<https://doi.org/10.1080/00224499.2016.1265641>
- Bouchard, K. N., Dawson, S. J., Shelley, A. J., & Pukall, C. F. (2019). Concurrent measurement of genital lubrication and blood flow during sexual arousal. *Biological Psychology*, *145*, 159–166. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2019.05.003>
- Boyer, S. C., Bouchard, K. N., & Pukall, C. F. (2019). Laser Doppler imaging as a measure of

- female sexual arousal: Further validation and methodological considerations. *Biological Psychology*, *148*, 107741–107741. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2019.107741>
- Brainard, D. H. (1997). The psychophysics toolbox. *Spatial Vision*, *10*, 433–436. <https://doi.org/10.1163/156856897X00357>
- Brotto, L. A., Chivers, M. L., Millman, R. D., & Albert, A. (2016). Mindfulness-based sex therapy improves genital-subjective arousal concordance in women with sexual desire/arousal difficulties. *Archives of Sexual Behavior*, *45*(8), 1907–1921. <https://doi.org/10.1007/s10508-015-0689-8>
- Button, K., Ioannidis, J., Mokrysz, C., Nosek, B. A., Flint, J., Robinson, E. S. J., & Munafò, M. R. (2013). Power failure: Why small sample size undermines the reliability of neuroscience. *Nature Review Neuroscience*, *14*(5), 365–376. <https://doi.org/10.1038/nrn3475>
- Camperio Ciani, A., & Battaglia, U. (2014). Implicit measurements of sexual preference in self-declared heterosexual men: A pilot study on the rate of androphilia in Italy. *Journal of Sexual Medicine*, *11*(9), 2207–2217. <https://doi.org/10.1111/jsm.12565>
- Carmichael, M., Warburton, V., Dixen, J., & Davidson, J. (1994). Relationships among cardiovascular, muscular, and oxytocin responses during human sexual activity. *Archives of Sexual Behavior*, *23*(1), 59–79. <https://doi.org/10.1007/BF01541618>
- Carranza-Lira, S., Fragoso-Díaz, N., MacGregor-Gooch, A. L., Garduño-Hernández, M. P., Ríos-Calderón, K., & Aparicio, H. (2003). Vaginal dryness assessment in postmenopausal women using pH test strip. *Maturitas*, *45*(1), 55–58. [https://doi.org/10.1016/S0378-5122\(03\)00082-3](https://doi.org/10.1016/S0378-5122(03)00082-3)
- Chamberland, C., Saint-Aubin, J., & Légère, M.-A. (2013). The impact of text repetition on

content and function words during reading: Further evidence from eye movements.

Canadian Journal of Experimental Psychology, 67(2), 94–99.

<https://doi.org/10.1037/a0028288>

Chaurasia, B. D. & Mathur, B. B. L. (1976). Eyedness. *Cells Tissues Organs*, 96(2), 301–305.

<https://doi.org/10.1159/000144681>

Chivers, M. L. (2005). A brief review and discussion of sex differences in the specificity of sexual arousal. *Sexual and Relationship Therapy*, 20(4), 377–390.

<https://doi.org/10.1080/14681990500238802>

Chivers M. L. (2017). The specificity of women's sexual response and its relationship with sexual orientations: A review and ten hypotheses. *Archives of Sexual Behavior*, 46(5),

1161–1179. <https://doi.org/10.1007/s10508-016-0897-x>

Chivers, M. L., & Bailey, J. M. (2005). A sex difference in features that elicit genital response. *Biological Psychology*, 70(2), 115–120.

<https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2004.12.002>

Chivers, M. L., Rieger, G., Latty, E., & Bailey, J. M. (2004). A sex difference in the specificity of sexual arousal. *Psychological Science*, 15(11), 736–744.

<https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.00750.x>

Chivers, M. L., Seto, M. C., Lalumière, M. L., Laan, E., & Grimbos, T. (2010). Agreement of self-reported and genital measures of sexual arousal in men and women: a meta-

analysis. *Archives of Sexual Behavior*, 39(1), 5–56. <https://doi.org/10.1007/s10508-009-9556-9>

Chivers, M. L., & Timmers, A. D. (2012). Effects of gender and relationship context in audio narratives on genital and subjective sexual response in heterosexual women and

- men. *Archives of Sexual Behavior*, 41(1), 185–197. <https://doi.org/10.1007/s10508-012-9937-3>
- Conley, T. D., Moors, A. C., Matsick, J. L., Ziegler, A., & Valentine, B. A. (2011). Women, men, and the bedroom: Methodological and conceptual insights that narrow, reframe, and eliminate gender differences in sexuality. *Current Directions in Psychological Science*, 20(5), 296–300. <https://doi.org/10.1177/0963721411418467>
- Courtois, F., & Cordeau, D. (2015). Les explorations physiologiques de la réponse sexuelle chez la femme. *Revue Européenne de Sexologie et de Santé Sexuelle*, 24(1), 10–16. <https://10.1016/j.sexol.2014.04.008>
- Cousineau, D. (2005). Confidence intervals in within-subjects designs: A simpler solution to Loftus and Masson's method. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 1(1), 42–45. <https://10.20982/tqmp.01.1.p042>
- Crooks, V. L., Rostill-Brookes, H., Beech, A. R., & Bickley, J. A. (2009). Applying rapid serial visual presentation to adolescent sexual offenders: Attentional bias as a measure of deviant sexual interest? *Sexual Abuse: Journal of Research and Treatment*, 21(2), 135–148. <https://doi.org/10.1177/1079063208328677>
- Dawson, S. J., & Chivers, M. L. (2016). Gender-specificity of initial and controlled visual attention to sexual stimuli in androphilic women and gynephilic men. *PloS One*, 11(4), e0152785–e0152785. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152785>
- Dawson, S. J., & Chivers, M. L. (2018). The effect of static versus dynamic stimuli on visual processing of sexual cues in androphilic women and gynephilic men. *Royal Society Open Science*, 5(6), 172286–172286. <https://doi.org/10.1098/rsos.172286>
- Dawson S. J., Huberman J. S., Bouchard K. N., McInnis M. K., Pukall C. F., & Chivers M. L.

- (2019). Effects of individual difference variables, gender, and exclusivity of sexual attraction on volunteer bias in sexuality research. *Archives of Sexual Behavior*, 48(8), 2403–2417. <https://doi.org/10.1007/s10508-019-1451-4>
- Dawson, S. J., Sawatsky, M. L., & Lalumière, M. L. (2015). Assessment of introital lubrication. *Archives of Sexual Behavior*, 44(6), 1527–1535. <https://doi.org/10.1007/s10508-015-0519-z>
- Dellazizzo, L., Potvin, S., Bahig, S. & Dumais, A. (2019). Comprehensive review on virtual reality for the treatment of violence: implications for youth with schizophrenia. *npj Schizophrenia*, 5(11). <https://doi.org/10.1038/s41537-019-0079-7>
- Ebsworth, M., & Lalumière, M. L. (2012). Viewing time as a measure of bisexual sexual interest. *Archives of Sexual Behavior*, 41(1), 161–172. <https://doi.org/10.1007/s10508-012-9923-9>
- Ehrenstein, W. H., Arnold-Schulz-Gahmen, B. E., & Jaschinski, W. (2005). Eye preference within the context of binocular functions. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*, 243(9), 926–932. <https://doi.org/10.1007/s00417-005-1128-7>
- Elsley, J. W., van Andel, K., Kater, R. B., Reints, I. M., & Spiering, M. (2019). The impact of virtual reality versus 2D pornography on sexual arousal and presence. *Computers in Human Behavior*, 97, 35–43. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.02.031>
- Eser, I., Durrie, D. S., Schwendeman, F., & Stahl, J. E. (2008). Association between ocular dominance and refraction. *Journal of Refractive Surgery*, 24(7), 685–689. <https://doi.org/10.3928/1081597X-20080901-07>
- Fanelli D. (2012). Negative results are disappearing from most disciplines and countries. *Scientometrics*, 90(3), 891–904. <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0494-7>

- Fernandez, Y. (2009). The standardisation of phallometry. In A. R. Beech, L. Craig, & K. Browne (Eds.) *Assessment and treatment of sex offenders: A handbook* (pp. 129–139). Wiley-Blackwell.
- Fiedler, K. & Bluemke, M. (2005). Faking the IAT: Aided and unaided response control on the Implicit Association Tests. *Basic and Applied Social Psychology*, 27(4), 307–316.
https://doi.org/10.1207/s15324834basp2704_3
- Finke, J. B., Deuter, C. E., Hengesch, X., & Schächinger, H. (2017). The time course of pupil dilation evoked by visual sexual stimuli: Exploring the underlying ANS mechanisms. *Psychophysiology*, 54(10), 1444–1458. <https://doi.org/10.1111/psyp.12901>
- Fisher, C., Gorss, J., & Zuch, J. (1965). Cycle of penile erection synchronous with dreaming (REM) sleep. Preliminary report. *Archives of General Psychiatry*, 12(1), 29–45.
<https://doi.org/10.1001/archpsyc.1965.01720310031005>
- Freund, K., & Blanchard, R. (1989). Phallometric diagnosis of pedophilia. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 57(1), 100–105. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.57.1.100>
- Fromberger, P., Jordan, K., von Herder, J., Steinkrauss, H., Nemetschek, R., Stolpmann, G., & Müller, J. L. (2012). Initial orienting towards sexually relevant stimuli: Preliminary evidence from eye movement measures. *Archives of Sexual Behavior*, 41(4), 919–928.
<https://doi.org/10.1007/s10508-011-9816-3>
- Fromberger, P., Meyer, S., Jordan, K., & Müller, J. L. (2018). Behavioral monitoring of sexual offenders against children in virtual risk situations: A feasibility study. *Frontiers in Psychology*, 9, Article 224. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00224>
- Fromberger, P., Meyer, S., Kempf, C., Jordan, K., and Müller, J. (2015). Virtual viewing time: the relationship between presence and sexual interest in androphilic and gynephilic men.

- PloS one*, 10(5), e0127156. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127156>
- Georgiadis, J. R., & Kringelbach, M. L. (2012). The human sexual response cycle: Brain imaging evidence linking sex to other pleasures. *Progress in Neurobiology*, 98(1), 49–81. <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2012.05.004>
- Gerritsen, J., Van Der Made, F., Bloemers, J., Van Ham, D., Kleiverda, G., Everaerd, W., Olivier, B., Levin, R., & Tuiten, A. (2009). The clitoral photoplethysmograph: A new way of assessing genital arousal in women. *The Journal of Sexual Medicine*, 6(6), 1678–1687. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2009.01228.x>
- Gesiva Medical. (n.d.). *RigiScan Plus Rigidity Assessment System*. Retrieved October 8, 2020, from <https://www.gesiva.com/rigiscan/>
- Gray, N. S., Brown, A. S., MacCulloch, M. J., Smith, J., & Snowden, R. J. (2005). An implicit test of the associations between children and sex in pedophiles. *Journal of Abnormal Psychology*, 114(2), 304–308. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.114.2.304>
- Gray, S. R., Abel, G. G., Jordan, A., Garby, T., Wiegel, M., & Harlow, N. (2015). Visual Reaction Time™ as a predictor of sexual offense recidivism. *Sexual Abuse*, 27(2), 173–188. <https://doi.org/10.1177/1079063213502680>
- Gress, C. L. Z. (2005). Viewing time measures and sexual interest: Another piece of the puzzle. *Journal of Sexual Aggression*, 11(2), 117–125. <https://doi.org/10.1080/13552600500063666>
- Gress, C. L., & Laws, D. R. (2009). Measuring sexual deviance: Attention-based measures. In A. R. Beech, L. Craig, & K. Browne (Eds.) *Assessment and treatment of sex offenders: A handbook* (pp. 109–128). Wiley-Blackwell.
- Hall, G. C. N. (1989). Sexual arousal and arousability in a sexual offender population. *Journal of*

Abnormal Psychology, 98(2), 145–149.

<https://doi.org/10.1037/0021-843X.98.2.145>

Hall, C., Hogue, T., & Guo, K. (2011). Differential gaze behavior towards sexually preferred and non-preferred human figures. *Journal of Sex Research*, 48(5), 461–469.

<https://doi.org/10.1080/00224499.2010.521899>

Hamann, S., Herman, R. A., Nolan, C. L., & Wallen, K. (2004). Men and women differ in amygdala response to visual sexual stimuli. *Nature Neuroscience*, 7(4), 411–416.

<https://doi.org/10.1038/nn1208>

Hanson, R. K., Cox, B. J., & Woszczyzna, C. (1991). Assessing treatment outcome for sexual offenders. *Annals of Sex Research*, 4(3–4), 177–

208. <https://doi.org/10.1007/BF00850052>

Heiman, J. R. (1977). A psychophysiological exploration of sexual arousal patterns in females and males. *Psychophysiology*, 14(3), 266–274. [https://doi.org/10.1111/j.1469-](https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.1977.tb01173.x)

[8986.1977.tb01173.x](https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.1977.tb01173.x)

Henson, D. E. & Rubin, H. B. (1971). Voluntary control of eroticism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 4(1), 38–44. <https://doi.org/10.1901/jaba.1971.4-37>

Hess, E. H., Seltzer, A. L., & Shlien, J. M. (1965). Pupil response of hetero- and homosexual males to pictures of men and women: A pilot study. *Journal of Abnormal Psychology*, 70(3), 165–168. <https://doi.org/10.1037/h0021978>

Huberman, J. S., & Chivers, M. L. (2015). Examining gender specificity of sexual response with concurrent thermography and plethysmography. *Psychophysiology*, 52(10), 1382–1395.

<https://doi.org/10.1111/psyp.12466>

Huberman, J. S., Mangardich, H., Sabbagh, M. A., & Chivers, M. L. (2023). ERP responses to

- sexual cues among young women attracted to men. *Psychophysiology*, *60*(2), e14162–n/a. <https://doi.org/10.1111/psyp.14162>
- Imhoff, R., Schmidt, A. F., Nordsiek, U., Luzar, C., Young, A. W., & Banse, R. (2010). Viewing time effects revisited: Prolonged response latencies for sexually attractive targets under restricted task conditions. *Archives of Sexual Behavior*, *39*(6), 1275–1288. <https://doi.org/10.1007/s10508-009-9595-2>
- Imhoff, R., Schmidt, A. F., Weiß, S., Young, A. W., & Banse, R. (2012). Vicarious viewing time: Prolonged response latencies for sexually attractive targets as a function of task- or stimulus-specific processing. *Archives of Sexual Behavior*, *41*(6), 1389–1401. <https://doi.org/10.1007/s10508-011-9879-1>
- Ioannidis, J. P. (2005). Why most published research findings are false. *PLoS Medicine*, *2*(8), e124. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0020124>
- Israel, E., & Strassberg, D. S. (2009). Viewing time as an objective measure of sexual interest in heterosexual men and women. *Archives of Sexual Behavior*, *38*(4), 551–558. <https://doi.org/10.1007/s10508-007-9246-4>
- Jiang, Y., Costello, P., Fang, F., Huang, M., & He, S. (2006). A gender- and sexual orientation-dependent spatial attentional effect of invisible images. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *103*(45), 17048–17052. <https://doi.org/10.1073/pnas.0605678103>
- Kalmus, E., & Beech, A. R. (2005). Forensic assessment of sexual interest: A review. *Aggression and Violent Behavior*, *10*(2), 193–217. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2003.12.002>
- Karama, S., Lecours, A. R., Leroux, J., Bourgouin, P., Beaudoin, G., Joubert, S., & Beauregard, M. (2002). Areas of brain activation in males and females during viewing of erotic film excerpts. *Human Brain Mapping*, *16*(1), 1–13. <https://doi.org/10.1002/hbm.10014>

- Kinsey, A. C., Pomeroy, W. B., & Martin, C. E. (1948). *Sexual behavior in the human male*. W.B. Saunders.
- Klein, R. (2000). Inhibition of return. *Trends in Cognitive Sciences*, 4(4), 138–147.
[https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(00\)01452-2](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01452-2)
- Kleiner, M., Brainard, D., Pelli, D., Ingling, A., Murray, R., & Broussard, C. (2007). What's new in psychtoolbox-3. *Perception*, 36(14), 1–16.
- Kring, A. M., Siegel, E. H., & Barrett, L. F. (2014). Unseen affective faces influence person perception judgments in schizophrenia. *Clinical Psychological Science*, 2(4), 443–454.
<https://doi.org/10.1177/2167702614536161>
- Krupp, D. B. (2008). Through evolution's eyes: Extracting mate preferences by linking visual attention to adaptive design. *Archives of Sexual Behavior*, 37(1), 57–63.
<https://doi.org/10.1007/s10508-007-9273-1>
- Kukkonen. (2014). What is the best method of measuring the physiology of female sexual arousal? *Current Sexual Health Reports*, 6(1), 30–37. <https://doi.org/10.1007/s11930-013-0010-6>
- Kukkonen, T. M., Binik, Y. M., Amsel, R., & Carrier, S. (2007). Physiology: Thermography as a physiological measure of sexual arousal in both men and women. *The journal of Sexual Medicine*, 4(1), 93–105. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2006.00399.x>
- Kukkonen, T. M., Binik, Y. M., Amsel, R., & Carrier, S. (2010). An evaluation of the validity of thermography as a physiological measure of sexual arousal in a non-university adult sample. *Archives of Sexual Behavior*, 39(4), 861–873. <https://doi.org/10.1007/s10508-009-9496-4>
- Kukkonen, T. M., Paterson, L., Binik, Y. M., Amsel, R., Bouvier, F., & Khalifé, S. (2006).

- Convergent and discriminant validity of clitoral color doppler ultrasonography as a measure of female sexual arousal. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 32(4), 281–287. <https://doi.org/10.1080/00926230600666220>
- Laan, E. & Everaerd, W. (1995). Habituation of female sexual arousal to slides and film. *Archives of Sexual Behavior*, 24(5), 517–541. <https://doi.org/10.1007/BF01541832>
- Lalumière, M., Babchishin, L., & Ebsworth, K. (2018). The use of film clips in a viewing time task of sexual interests. *Archives of Sexual Behavior*, 47(3), 627–635. <https://doi.org/10.1007/s10508-017-1108-0>
- Lalumière, M. L., & Earls, C. (1992). Voluntary control of penile responses as a function of stimulus duration and instructions. *Behavioral Assessment*, 14(2), 121–132.
- Lalumière, M. L., Quinsey, V. L., Harris, G. T., Rice, M. E., & Trautrimas, C. (2003). Are rapists differentially aroused by coercive sex in phallometric assessments? *Annals of the New York Academy of Sciences*, 989(1), 211–224. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2003.tb07307.x>
- Lalumière, M. L., Sawatsky, M. L., Dawson, S. J., & Suschinsky, K. D. (2022). The empirical status of the preparation hypothesis: Explicating women’s genital responses to sexual stimuli in the laboratory. *Archives of Sexual Behavior*, 51(2), 709–728. <https://doi.org/10.1007/s10508-019-01599-5>
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (2005). *International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual*. Center for the Study of Emotion & Attention. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/t66667-000>
- Levin, R. J. (2003). The ins and outs of vaginal lubrication. *Sexual and Relationship Therapy*, 18(4), 509–513. <https://doi.org/10.1080/14681990310001609859>

- Lykins, A. D., Meana, M., & Strauss, G. P. (2008). Sex differences in visual attention to erotic and non-erotic stimuli. *Archives of Sexual Behavior*, *37*(2), 219–228.
<https://doi.org/10.1007/s10508-007-9208-x>
- Malcolm, P. B., Davidson, P. R., & Marshall, W. L. (1985). Control of penile tumescence: The effects of arousal level and stimulus content. *Behaviour Research and Therapy*, *23*(3), 273–280. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(85\)90005-1](https://doi.org/10.1016/0005-7967(85)90005-1)
- Marshall, W. L., & Fernandez, Y. M. (2000). Phallometric testing with sexual offenders: Limits to its value. *Clinical Psychology Review*, *20*(7), 807–822. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(99\)00013-6](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(99)00013-6)
- Masters, W. H., & Johnson, V. E. (1966). *Human sexual response*. Bantam Books
- Mechelmans, D. J., Sachtler, W. L., von Wiegand, T. E., Goodrich, D., Heiman, J. R., & Janssen, E. (2020). The successful measurement of clitoral pulse amplitude using a new clitoral photoplethysmograph: A pilot study. *Journal of Sexual Medicine*, *17*(6), 1118–1125.
<https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2020.02.017>
- Miyagawa, Y., Tsujimura, A., Fujita, K., Matsuoka, Y., Takahashi, T., Takao, T., Takada, S., Matsumiya, K., Osaki, Y., Takasawa, M., Oku, N., Hatazawa, J., Kaneko, S., & Okuyama, A. (2007). Differential brain processing of audiovisual sexual stimuli in men: Comparative positron emission tomography study of the initiation and maintenance of penile erection during sexual arousal. *NeuroImage*, *36*(3), 830–842.
<https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2007.03.055>
- Morina, N., Ijntema, H., Meyerbröker, K., & Emmelkamp, P. M. (2015). Can virtual reality exposure therapy gains be generalized to real-life? A meta-analysis of studies applying behavioral assessments. *Behaviour Research and Therapy*, *74*, 18–24.

<https://doi.org/10.1016/j.brat.2015.08.010>

Murad-Regadas, S. M., Regadas, F. S. P., Dealcanfreitas, I. D., Regadas Filho, F. S. P.,

Fernandes, G. O. S., Albuquerque, M. C. F., & Regadas, M. M. (2018). Establishing the normal ranges of female and male anal canal and rectal wall vascularity with color Doppler anorectal ultrasonography. *Journal of Coloproctology*, 38(3), 207–213.

<https://doi.org/10.1016/j.jcol.2018.03.005>

Nakamura, K., Arai, S., & Kawabata, H. (2017). Prioritized identification of attractive and romantic partner faces in rapid serial visual presentation. *Archives of Sexual Behavior*,

46(8), 2327–2338. <https://doi.org/10.1007/s10508-017-1027-0>

Nimpf, S., & Keays, D. A. (2020). Why (and how) we should publish negative data. *EMBO Reports*, 21(1), e49775. <https://doi.org/10.15252/embr.201949775>

Ó Ciardha, C., & Gormley, M. (2009). Comparing two implicit cognitive measures of sexual interest: A pictorial modified Stroop task and the Implicit Association Test. In D. Thornton & D. R. Laws (Eds.), *Cognitive approaches to the assessment of sexual interest in sexual offenders* (pp. 177–201). Wiley

Ó Ciardha, C., & Gormley, M. (2012). Using a pictorial-modified Stroop task to explore the sexual interests of sexual offenders against children. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment*, 24(2), 175–197. <https://doi.org/10.1177/1079063211407079>

Open Science Collaboration. (2015). Estimating the reproducibility of psychological science. *Science*, 349(6251). <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aac4716>

Pacific Psychological Assessment Corporation (PPAC). (2004). *The NRP (Not Real People) stimulus set for assessment of sexual interest*. Victoria, BC: Author.

Payne, K. A., & Binik, Y. M. (2006). Reviving the labial thermistor clip. *Archives of Sexual*

- Behavior*, 35(2), 111–113. <https://doi.org/10.1007/s10508-005-9017-z>
- Peterson, Z. D., Janssen, E., & Laan, E. (2010). Women's sexual responses to heterosexual and lesbian erotica: The role of stimulus intensity, affective reaction, and sexual history. *Archives of Sexual Behavior*, 39(4), 880–897. <https://doi.org/10.1007/s10508-009-9546-y>
- Plaud, J. J., Gaither, G. A., Hegstad, H. J., Rowan, L., & 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. <https://doi.org/10.1080/00224499909551982>
- Pohl, W., Wolters, A., & Ponseti, J. (2016). Investigating the task dependency of viewing time effects. *The Journal of Sex Research*, 53(8), 1027–1035. <https://doi.org/10.1080/00224499.2015.1089429>
- Polan, M. L., Desmond, J. E., Banner, L. L., Pryor, M. R., McCallum, S. W., Atlas, S. W., Glover, G. H., & Arnow, B. A. (2003). Female sexual arousal: A behavioral analysis. *Fertility and Sterility*, 80(6), 1480–1487. [https://doi.org/10.1016/S0015-0282\(03\)02210-6](https://doi.org/10.1016/S0015-0282(03)02210-6)
- Ponseti, J., Bosinski, H. A., Wolff, S., Peller, M., Jansen, O., Mehdorn, H. M., & Siebner, H. R. (2006). A functional endophenotype for sexual orientation in humans. *Neuroimage*, 33(3), 825–833. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2006.08.002>
- Posner, M. I., & Cohen, Y. (1984). Components of visual orienting. *Attention and performance X: Control of language processes*, 32, 531–556.
- Prause, N., Cerny, J., & Janssen, E. (2005). The labial photoplethysmograph: A new instrument for assessing genital hemodynamic changes in women. *The Journal of Sexual Medicine*, 2(1), 58–65. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2005.20106.x>
- Price, S. A., Beech, A. R., Mitchell, I., & Humphreys, G. W. (2013). Measuring deviant sexual

- interest using the emotional Stroop task. *Criminal Justice and Behavior*, 40(9), 970–987. <https://doi.org/10.1177/0093854813476264>
- Price, S. A., & Hanson, R. K. (2007). A modified Stroop task with sexual offenders: Replication of a study. *Journal of Sexual Aggression*, 13(3), 203–216. <https://doi.org/10.1080/13552600701785505>
- Quinsey, V. L., Ketsetzis, M., Earls, C., & Karamanoukian, A. (1996). Viewing time as a measure of sexual interest. *Ethology & Sociobiology*, 17(5), 341–354. [https://doi.org/10.1016/S0162-3095\(96\)00060-X](https://doi.org/10.1016/S0162-3095(96)00060-X)
- Rao, T. S., & Andrade, C. (2011). The MMR vaccine and autism: Sensation, refutation, retraction, and fraud. *Indian Journal of Psychiatry*, 53(2), 95–96. <https://doi.org/10.4103/0019-5545.82529>
- Rawat, S., & Meena, S. (2014). Publish or perish: Where are we heading? *Journal of Research in Medical Sciences*, 19(2), 87–89. Retrieved from <https://europepmc.org/article/PMC/3999612>
- Raymond, J. E., Shapiro, K. L., & Arnell, K. M. (1992). Temporary suppression of visual processing in an RSVP task: An attentional blink? *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 18(3), 849–860. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.18.3.849>
- Redouté, J., Stoléru, S., Grégoire, M. C., Costes, N., Cinotti, L., Lavenne, F., Le Bar, D., Forest M. G., & Pujol, J. F. (2000). Brain processing of visual sexual stimuli in human males. *Human Brain Mapping*, 11(3), 162–177. [https://doi.org/10.1002/1097-0193\(200011\)11:3<162::aid-hbm30>3.0.co;2-a](https://doi.org/10.1002/1097-0193(200011)11:3<162::aid-hbm30>3.0.co;2-a)
- Reiss M., & Reiss, G. (1997). Ocular dominance: Some family data. *Laterality*, 2(1), 7–16.

<https://doi.org/10.1080/713754254>

- Renaud, P., Trottier, D., Rouleau, J., Goyette, M., Saumur, C., Boukhalfi, T., & 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. <https://doi.org/10.1007/s10055-013-0235-8>
- Rieger, G., Cash, B. M., Merrill, S. M., Jones-Rounds, J., Dharmavaram, S. M., & Savin-Williams, R. C. (2015). Sexual arousal: The correspondence of eyes and genitals. *Biological Psychology, 104*, 56–64. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2014.11.009>
- Rieger, G., & Savin-Williams, R. C. (2012). The eyes have it: Sex and sexual orientation differences in pupil dilation patterns. *PLOS One, 7*(8), e40256. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0040256>
- Riva G. (2022). Virtual reality in clinical psychology. *Comprehensive Clinical Psychology, 91–105*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818697-8.00006-6>
- Rönspies, J., Schmidt, A., Melnikova, A., Krumova, R., Zolfagari, A., & Banse, R. (2015). Indirect measurement of sexual orientation: Comparison of the implicit relational assessment procedure, viewing time, and choice reaction time tasks. *Archives of Sexual Behavior, 44*(5), 1483–1492. <https://doi.org/10.1007/s10508-014-0473-1>
- Rullo, J. E., Strassberg, D. S., & Israel, E. (2010). Category-specificity in sexual interest in gay men and lesbians. *Archives of Sexual Behavior, 39*(4), 874–879. <https://doi.org/10.1007/s10508-009-9497-3>
- Safron, A., Sylva, D., Klimaj, V., Rosenthal, A. M., Li M., Walter, M., & Bailey, J. M. (2020). Neural responses to sexual stimuli in heterosexual and homosexual men and women: men's responses are more specific. *Archives of Sexual Behavior, 49*(2), 433–445.

<https://doi.org/10.1007/s10508-019-01521-z>

- Santtila, P., Mokros, A., Viljanen, K., Koivisto, M., Sandnabba, N. K., Zappalà, A., & Osterheider, M. (2009). Assessment of sexual interest using a choice reaction time task and priming: A feasibility study. *Legal and Criminological Psychology, 14*(1), 65–82. <https://doi.org/10.1348/135532507X267040>
- Sarlo, M., & Buodo, G. (2017). To each its own? Gender differences in affective, autonomic, and behavioral responses to same-sex and opposite-sex visual sexual stimuli. *Physiology & Behavior, 171*, 249–255. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2017.01.017>
- Savin-Williams, R. C., & Vrangalova, Z. (2013). Mostly heterosexual as a distinct sexual orientation group: A systematic review of the empirical evidence. *Developmental Review, 33*(1), 58–88. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2013.01.001>
- Sawatsky, M. L., Dawson, S. J., & Lalumière, M. L. (2018). Genital lubrication: A cue-specific genital response? *Biological Psychology, 134*, 103–113. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2018.02.003>
- Sawatsky, M. L., Suschinsky, K. D., Lavrinsk, S., Chivers, M. L., & Lalumière, M. L. (2021). Can the vaginal photoplethysmograph and its associated methodology be used to assess anal vasocongestion in women and men? *Archives of Sexual Behavior, 50*(8), 3865–3888. <https://doi.org/10.1007/s10508-021-02069-7>
- Scheidemann, N. V. (1931). A simple test for ocular dominance. *The American Journal of Psychology, 43*, 126.
- Schmidt, A. F., Babchishin, K. M., & Lehmann, R. J. B. (2017). A meta-analysis of viewing time measures of sexual interest in children. *Archives of Sexual Behavior, 46*(1), 287–300. <https://doi.org/10.1007/s10508-016-0806-3>

- Seto, M. C. (2008). *Understanding pedophilia and sexual offending against children: Theory, assessment, and intervention*. APA Books.
- Seto, M. C., & Lalumière, M. L. (2001). A brief screening scale to identify pedophilic interests among child molesters. *Sexual Abuse: Journal of Research and Treatment*, *13*(1), 15–25. <https://doi.org/10.1177/107906320101300103>
- Simon, S. C., & Greitemeyer, T. (2019). The impact of immersion on the perception of pornography: A virtual reality study. *Computers in Human Behavior*, *93*, 141–148. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.018>
- Smith, P., & Waterman, M. (2004). Processing bias for sexual material: The emotional Stroop and sexual offenders. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment*, *16*(2), 163–171. <https://doi.org/10.1177/107906320401600206>
- Snowden, R. J., Craig, R. L., & Gray, N. S. (2011). Indirect behavioral measures of cognition among sexual offenders. *Journal of Sex Research*, *48*(2-3), 192–217. <https://doi.org/10.1080/00224499.2011.557750>
- Staunton, C., & Hammond, S. (2016). Investigation of the labial photoplethysmograph (LPG) in the idiographic assessment of female sexual interest: Its viability in the forensic context. *Journal of Forensic Psychiatry & Psychology*, *27*(1), 110–134. <https://doi-org.proxy.bib.uottawa.ca/10.1080/14789949.2015.1090620>.
- Stoléru, S., Fonteille, V., Cornélis, C., Joyal, C., & Moulrier, V. (2012). Functional neuroimaging studies of sexual arousal and orgasm in healthy men and women: A review and meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *36*(6), 1481–1509. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2012.03.006>
- Strassberg, D. S., & Lowe, K. (1995). Volunteer bias in sexuality research. *Archives of Sexual*

- Behavior*, 24(4), 369–381. <https://doi.org/10.1007/BF01541853>
- Suschinsky, K. D., Dawson, S. J., & Chivers, M. L. (2020). Assessing gender-specificity of clitoral responses. *The Canadian Journal of Human Sexuality*, 29(1), 57–64. <https://doi.org/10.3138/cjhs.2019-0061>
- Suschinsky, K. D., Fisher, T. D., Maunder, L., Hollenstein, T., & Chivers, M. L. (2020). Use of the Bogus Pipeline increases sexual concordance in women but not men. *Archives of Sexual Behavior*, 49(5), 1517–1532. <https://doi.org/10.1007/s10508-020-01737-4>
- Suschinsky, K. D., & Lalumière, M. L. (2011). Category-specificity and sexual concordance: The stability of sex differences in sexual arousal patterns. *The Canadian Journal of Human Sexuality*, 20(3), 93–109.
- Suschinsky, K. D., Lalumière, M. L., & Chivers, M. L. (2009). Sex differences in patterns of genital sexual arousal: Measurement artifacts or true phenomena? *Archives of Sexual Behavior*, 38(4), 559–573. <https://doi.org/10.1007/s10508-008-9339-8>
- Suschinsky, K. D., Shelley, A. J., Gerritsen, J., Tuiten, A., & Chivers, M. L. (2015). The clitoral photoplethysmograph: A pilot study examining discriminant and convergent validity. *The Journal of Sexual Medicine*, 12(12), 2324–2338. <https://doi.org/10.1111/jsm.13047>
- Tan, J., Ma, Z., Gao, X., Wu, Y., & Fang, F. (2011). Gender difference of unconscious attentional bias in high trait anxiety individuals. *PloS one*, 6(5), e20305. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0020305>
- Thomas, N. G., Harden, L. M., & Rogers, G. G. (2005). Visual evoked potentials, reaction times and eye dominance in cricketers. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 45(3), 428–33.
- Tourangeau, R., & Yan, T. (2007). Sensitive questions in surveys. *Psychological Bulletin*,

- 133(5), 859–883. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.5.859>
- Trippe, R. H., Hewig, J., Heydel, C., Hect, H., & Miltner, W. H. (2007). Attentional Blink to emotional and threatening pictures in spider phobics: Electrophysiology and behavior. *Brain Research, 1148*, 149–160. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2007.02.035>
- Trottier, D., Rouleau, J. L., Renaud, P., & Goyette, M. (2014). Using eye tracking to identify faking attempts during penile plethysmography assessment. *The Journal of Sex Research, 51*(8), 946–955. <https://doi.org/10.1080/00224499.2013.832133>
- van Dooren, M., de Vries, J. J., & Janssen, J. H. (2012). Emotional sweating across the body: Comparing 16 different skin conductance measurement locations. *Physiology & Behavior, 106*(2), 298–304. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2012.01.020>
- Velten, J., Chivers, M. L., & Brotto, L. A. (2018). Does repeated testing impact concordance between genital and self-reported sexual arousal in women? *Archives of Sexual Behavior, 47*(3), 651–660. <https://doi.org/10.1007/s10508-017-1076-4>
- Walker, A. (2021). *A long dark shadow: Minor-attracted people and their pursuit of dignity*. University of California Press.
- Walsh, E., Buchanan, A., & Fahy, T. (2002). Violence and schizophrenia: Examining the evidence. *The British Journal of Psychiatry, 180*(6), 490-495. <https://doi.org/10.1192/bjp.180.6.490>
- Waxman, S. E., & Pukall, C. F. (2009). Laser Doppler imaging of genital blood flow: A direct measure of female sexual arousal. *Journal of Sexual Medicine, 6*(8), 2278–2285. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2009.01326.x>
- Webster, J., & Hammer, D. (1983). Thermistor measurement of male sexual arousal. *Psychophysiology, 20*(1), 111–115. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.1983.tb00911.x>

- Welsch, R., von Castell, C., Rettenberger, M., Turner, D., Hecht, H., & Fromberger, P. (2020). Sexual attraction modulates interpersonal distance and approach-avoidance movements towards virtual agents in males. *PloS one*, *15*(4), e0231539. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231539>
- Williams, J. M. G., Mathews, A., & MacLeod, C. (1996). The emotional Stroop task and psychopathology. *Psychological Bulletin*, *120*(1), 3–24. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.120.1.3>
- Williams, M. A., Morris, A. P., McGlone, F., Abbott, D. F., & Mattingley, J. B. (2004). Amygdala responses to fearful and happy facial expressions under conditions of binocular suppression. *The Journal of Neuroscience*, *24*(12), 2898–2904. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4977-03.2004>
- Winters, J., Christoff, K., & Gorzalka, B. B. (2009). Conscious regulation of sexual arousal in men. *Journal of Sex Research*, *46*(4), 330–343. <https://doi.org/10.1080/00224490902754103>
- Woodard, T. L., & Diamond, M. P. (2009). Physiologic measures of sexual function in women: A review. *Fertility and Sterility*, *92*(1), 19–34. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2008.04.041>
- Wright, L. W., & Adams, H. E. (1994). Assessment of sexual preference using a choice reaction time task. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, *16*(3), 221–231. <https://doi.org/10.1007/BF02229209>
- Wydra, A., Marshall, W. L., Earls, C. M., & Barbaree, H. E. (1983). Identification of cues and control of sexual arousal by rapists. *Behaviour Research and Therapy*, *21*(5), 469–476. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(83\)90037-2](https://doi.org/10.1016/0005-7967(83)90037-2)

- Yang, C. C., Cold, C. J., Yilmaz, U., & Maravilla, K. R. (2006). Sexually responsive vascular tissue of the vulva. *BJU International*, *97*(4), 766–772. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2005.05961.x>
- Zappalà, A., Antfolk, J., Bäckström, A., Dombert, B., Mokros, A., & Santtila, P. (2013a). Differentiating sexual preference in men: Using dual task rapid serial visual presentation task. *Scandinavian Journal of Psychology*, *54*(4), 320–327. <https://doi.org/10.1111/sjop.12050>
- Zappalà, A., Antfolk, J., Bäckström, A., Dombert, B., Mokros, A., & Santtila, P. (2013b). Using a dual-target rapid serial visual presentation task (RSVP) as an attention-based measurement procedure of sexual preference: Is it possible to fake? *Psychiatry, Psychology, and Law*, *20*(1), 73–90. <https://doi.org/10.1080/13218719.2011.619642>
- Zappalà, A., Antfolk, J., Dombert, B., Mokros, A., & Santtila, P. (2016). Identifying deviant sexual interest in a sex offender sample using dual-target rapid serial visual presentation task. *The Journal of Forensic Psychiatry & Psychology*, *27*(2), 281–307. <https://doi.org/10.1080/14789949.2015.1122820>
- Ziogas, A., Habermeyer, E., Santtila, P., Poepl, T. B., & Mokros, A. (2023). Neuroelectric correlates of human sexuality: A review and meta-analysis. *Archives of Sexual Behavior*, *52*(2), 497–596. <https://doi.org/10.1007/s10508-019-01547-3>

Annexe A- Formulaires étude 1

Scripte pour la Procédure

Bonjour, je m'appelle Marie-Andrée, et c'est moi qui administrerai l'expérience aujourd'hui. Premièrement, j'aimerais vous remercier d'être venu et de vouloir participer à notre étude. Le but de l'étude est d'examiner l'attention visuelle et les intérêts sexuels. Il y a 4 tâches à cette étude.

La première tâche est un petit test afin de connaître quel est votre œil dominant (*montrer la feuille de papier avec le trou et le morceau de papier sur le sol*). Tenez cette feuille au bout de vos bras et centrez le trou pour que vous puissiez voir le morceau de papier sur le sol. Une fois que c'est bien enligné, fermez l'œil droit, voyez-vous toujours le morceau? Maintenant, fermez l'œil gauche, voyez-vous toujours le morceau? Cela veut dire que votre œil dominant est X.

Les deux autres tâches sont des tâches d'attention visuelle. Des images seront projetées sur l'ordinateur et vous devrez appuyer sur une touche du clavier pour donner votre réponse. Certaines de ces images seront à caractère sexuelle – des adultes hommes et femmes nus. Vous voyez cet appareil posé sur l'écran (*montrer l'appareil au participant*)? Il s'agit d'un stéréoscope. Cet appareil permet de présenter deux images séparément pour l'œil gauche et l'œil droit. Au niveau du cerveau, ces images sont combinées pour donner la perception d'une seule image en 3 dimensions. Vous devrez donc regarder l'écran à travers du stéréoscope pour les 2 tâches.

Pour la deuxième tâche, des images seront projetées rapidement à l'écran. Vous aurez à indiquer avec la touche (1) si vous avez aperçu l'image intacte à gauche ou avec la touche (3) si vous avez aperçu l'image intacte à droite. Il se peut que pour certains essais vous ne soyez pas certain de quel côté provenait l'image. Dans ce cas, faites de votre mieux et appuyez la touche correspondant au côté dont vous croyez qu'elle est apparue. En d'autres mots, donnez une réponse à chaque fois.

Pour la troisième tâche, des images seront projetées rapidement à l'écran. Après cela, une patch de Gabor apparaîtra pendant un court moment (*montrer au participant des exemples de patch de Gabor*). Vous devrez ensuite appuyer la touche (3) si vous croyez que la patch était du sens des aiguilles d'une montre ou appuyer sur (1) si vous croyez que la patch était du sens contraire des aiguilles d'une montre (*montrer au participant les touches*).

Pour la quatrième tâche, vous devrez remplir des questionnaires à propos de certaines informations personnelles comme votre âge ou votre statut conjugal et les autres questions concerneront votre orientation sexuelle, vos comportements sexuels, désirs sexuels et attraction sexuelle. Cela prendra environ 10 minutes à compléter.

Je serai à côté de vous pendant les essais de pratique afin de vérifier que tout se passe bien, ensuite j'irai m'asseoir à l'autre bureau pour vous laisser tranquille. Une fois que vous aurez terminé chaque tâche, veuillez me le dire et je viendrai préparer la tâche suivante. Après les tâches d'attention visuelle, je viendrai vous apporter les questionnaires et vous pourrez les compléter. Une fois que vous aurez terminé, vous pourrez placer le questionnaire dans cette enveloppe. Ensuite, je viendrai vous expliquer le but de l'expérience et je vous donnerai votre compensation.

Aussi, si vous vous sentez inconfortable à n'importe quel moment de l'expérience, dites-le-moi et l'expérience prendra fin. Vous n'avez pas besoin de me justifier la raison et vous recevrez quand même votre compensation. Avez-vous des questions?



uOttawa

Faculté des sciences sociales
Faculty of Social Sciences

École de psychologie
School of Psychology

Formulaire de consentement Étude sur l'attention visuelle et les intérêts sexuels

Chercheur principal:

Dr. Martin Lalumière (PhD), Université d'Ottawa, École de psychologie

Co-chercheurs du projet:

Marie-Andrée Légère (Candidate au Doctorat), Université d'Ottawa, École de psychologie

Megan Sawatsky (Hons. B.A. Spéc.), Université d'Ottawa, École de psychologie

Dr. Daniel Krupp (PhD), Queen's University, Département des mathématiques et statistiques

Invitation à participer: Je suis invité(e) à participer à la recherche nommée ci-haut qui est menée par Marie-Andrée Légère et Megan Sawatsky du laboratoire de Dr. Lalumière, et subventionnée par CSRNG et le Faculté des sciences sociales.

But de l'étude: Le but de ce projet est d'étudier l'attention visuelle ainsi que les intérêts sexuels. Ma participation à cette étude permettra aux chercheurs de mieux comprendre les intérêts sexuels au sein de la population.

Participation: Ma participation consistera essentiellement à prendre part à une session expérimentale d'environ 30 minutes qui se déroulera dans le laboratoire INSPIRE. Le laboratoire se situe au 5^e étage de l'édifice Vanier sur le campus de l'Université d'Ottawa. J'ai eu la chance de regarder la salle d'expérimentation et de me familiariser avec le stéréoscope. L'expérimentatrice m'a également expliqué les procédures de l'expérience. Il y a quatre tâches dans cette expérience

Deux de ces tâches sont des tâches d'attention visuelle. Pendant que je regarde dans le stéréoscope, une série d'images me seront présentées très rapidement sur un moniteur. Les images peuvent être à caractère sexuel—adultes nus (p.ex., hommes et femmes) —ou à caractère non sexuel—soit des objets inanimés ou des bruits statiques (p.ex. neige). Après la présentation de chaque image, je serai demandé de sélectionner sur quel côté de l'écran l'image est apparue ou de sélectionner la direction de l'inclinaison de l'item (p. ex., horaire ou antihoraire). Pour ces deux tâches, je devrai appuyer sur un bouton du clavier pour faire part de ma décision. Il y a plusieurs présentations d'images pour chaque tâche d'attention visuelle. Chacune de ces tâches prendra environ cinq minutes à



uOttawa

Faculté des sciences sociales
Faculty of Social Sciences

École de psychologie
School of Psychology

compléter.

La troisième tâche inclut un questionnaire à remplir concernant mes informations personnelles (âge, ethnicité, statut conjugal, revenu, etc.), l'attraction sexuelle, les désirs sexuels, les comportements sexuels ainsi que l'orientation sexuelle. Ces questionnaires prendront environ 10 minutes à compléter.

La dernière tâche est un test informel afin de vérifier la dominance oculaire (l'œil percevant un stimulus le plus souvent en situation de rivalité binoculaire) qui prendra environ deux minutes à compléter.

Avant de débiter, l'expérimentatrice me fournira l'information nécessaire afin de faire ces tâches (p. ex. comment utiliser le clavier pour les tâches d'attention visuelles). L'expérimentatrice viendra me voir une fois que j'aurai terminé l'expérience. À ce moment, elle m'expliquera le but de l'étude, elle m'offrira un compte rendu et me donnera ma compensation.

Risques: Je comprends qu'il me sera demandé de divulguer volontairement certaines informations par rapport à ma sexualité, ce qui peut me causer de l'inconfort émotionnel et/ou psychologique. J'ai reçu l'assurance de la chercheuse que tout se fait en vue de protéger mon anonymat. Je peux me retirer de l'étude à n'importe quel moment sans avoir à me justifier. Je peux ne pas répondre à des questions si elles me font sentir mal à l'aise.

Bienfaits: Ma participation à cette recherche aura pour effet d'améliorer les connaissances dans le domaine de recherche sur les intérêts sexuels.

Confidentialité et anonymat: J'ai l'assurance de la chercheuse que les informations que je partagerai avec elle resteront strictement confidentielles. Toutes les informations que je partagerai pendant l'expérimentation seront codées et gardées anonymement. Si je choisis de participer, je devrai signer mon nom sur le formulaire de consentement. Cependant, mon nom ne sera relié d'aucune façon aux données qui seront collectées pendant l'expérimentation. Un numéro d'identification de participant me sera attribué, ainsi, toutes les informations que je divulguerai pourront seulement être identifiées par ce numéro et non par mon nom. De plus, les données de cette étude seront toujours présentées en groupe. Les résultats seront possiblement présentés dans différents formats (articles, présentations orales et présentations par affiche).

Conservation des données: Les données recueillies (p. ex. données des tâches visuelles et données des questionnaires) seront conservées de façon sécuritaire. Des copies électroniques des données vont être stockées indéfiniment dans le laboratoire Lalumière sous un système informatique protégé par mots de passe. La version papier des questionnaires seront gardés pendant cinq ans dans classeur verrouillé dans un bureau verrouillé à l'intérieur du laboratoire Lalumière, après quoi elles seront déchiquetées avec les déchets confidentiels.



uOttawa

Faculté des sciences sociales
Faculty of Social Sciences

École de psychologie
School of Psychology

Seules les chercheuses principales ainsi que les superviseurs du projet auront accès aux données.

Compensation: Afin de me remercier pour mon temps, je recevrai un point boni à travers du système SIPR ou je recevrai 10\$ en argent comptant. Si je me suis inscrit à travers du système SIPR, je ne peux pas recevoir la compensation monétaire.

Si je décide de me retirer de l'étude durant la session, je recevrai quand même ma compensation.

Participation volontaire: Ma participation à la recherche est volontaire et je suis libre de me retirer en tout temps, et/ou refuser de répondre à certaines questions. Si je désire ne plus participer, je n'aurai qu'à avvertir l'expérimentatrice et l'expérience prendra fin. Si je choisis de me retirer durant la session, les données qui auront été recueillies jusqu'à ce moment ne seront pas utilisées ultérieurement. Les données partielles ou complètes des questionnaires seront détruites.

Si je choisis de me retirer après la session, mes données vont quand même être utilisées puisque les données sont anonymes et donc les expérimentatrices ne seront pas capables d'identifier mes données.

Acceptation: Je, _____, accepte de participer à cette recherche menée par Dr. Martin Lalumière de l'École de psychologie, Université d'Ottawa, avec les co-chercheurs, Marie-Andrée Légère et Megan Sawatsky de l'École de psychologie, Université d'Ottawa, et Dr. Danny Krupp du département des mathématiques et statistiques, Université de Queen's.

Pour tout renseignement additionnel concernant cette étude, je peux communiquer avec les chercheuses ou ses superviseurs.

Pour tout renseignement sur les aspects éthiques de cette recherche, je peux m'adresser au Responsable de l'éthique en recherche, Université d'Ottawa, Pavillon Tabaret, 550, rue Cumberland, pièce 154, (613) 562-5387 ou ethics@uottawa.ca.

Il y a deux copies du formulaire de consentement, dont une copie que je peux garder.

Signature du participant:

Date:

Signature de la chercheuse:

Date:

Pièce 3002 / Room 3002
3^e étage / 3rd floor
136 Jean Jacques Lussier
Ottawa ON K1N 6N5



uOttawa

Faculté des sciences sociales
Faculty of Social Sciences

École de psychologie
School of Psychology

Consent Form

Visual Attention and Sexual Interest Study

Primary Researcher:

Dr. Martin Lalumière (PhD), University of Ottawa, School of Psychology,

Co-researchers:

Marie-Andrée Legère (MA Candidate), University of Ottawa, School of Psychology

Megan Sawatsky (BA Hons), University of Ottawa, School of Psychology

Dr. Daniel Krupp (PhD), Queen's University, Department of Mathematics and Statistics

Invitation to Participate: I am invited to take part in the abovementioned research study conducted by Marie-Andrée Legère and Megan Sawatsky in the Lalumière Laboratory, funded by NSERC and the Faculty of Social Sciences.

Purpose of the Study: The purpose of the study is to investigate sexual interest and visual attention. My participation in the study will help researchers better understand people's sexual interests.

Participation: My participation will consist of attending a 0.5 hour experimental session in the INSPIRE Laboratory, located on the 5th floor of the Vanier Building at the University of Ottawa. I have had a chance to look at the testing room and have been given an opportunity to inspect and to familiarize myself with the stereoscope. The experimenter has also explained in the experimental procedure. I will be asked to complete four experimental tasks.

Two of the tasks are visual attention tasks. While looking through the stereoscope, I will be presented with a series of images (sexual, non-sexual and/or noise) that will be briefly displayed on the computer monitor. The images are either sexual—frontal views of nude men and women over the age of 18—or non-sexual—either inanimate objects or “noise” (like static on a TV). After each image presentation I will either be asked to select which side of the screen that the image appeared or I will be asked to select which direction a probe was tilted (either clockwise or counterclockwise). For each task, I will make my selection by pressing a button on a keypad. There are numerous image presentations for each visual attention task. Each task will take approximately five minutes to complete.

The third task involves the completion of a questionnaire package that asks about my personal information (age, ethnicity, marital status, income, etc.), sexual attractions, sexual desires, sexual behaviors, and sexual orientation. The

Pièce 3002 / Room 3002
3^e étage / 3rd floor
136 Jean Jacques Lussier
Ottawa ON K1N 6N5



uOttawa

Faculté des sciences sociales
Faculty of Social Sciences

École de psychologie
School of Psychology

questionnaires will take approximately 10 minutes to complete.

The final task will be to verify my eye dominance (the eye that is most likely to perceive a given stimulus in a situation involving binocular rivalry) and this will take approximately two minutes to complete.

Before beginning the experimental tasks, the experimenter will provide detailed information about how to complete the task (e.g., the use of the keypad for the visual attention tasks). The experimenter will inform me once I am finished the experiment. At this time, she will explain the purpose of the study, provide me with a debriefing form, and issue my compensation.

Risks: I understand that I will be asked to volunteer personal information regarding aspects of my sexuality and this may also cause me to feel uncomfortable. I have received assurance from the experimenter that every effort will be made to protect my anonymity. I may withdraw from the study at anytime during the experiment and I do not need to answer any questions that make me feel uncomfortable.

Benefits: My participation will inform future research in the study of sexual interests.

Confidentiality and anonymity: I have received assurance from the researcher that the information I will share will remain strictly confidential. All of the information that I have given during the experiment will be coded and stored anonymously. If I choose to participate, I will sign my name on the consent form, however my name is in no way linked to the data collected throughout the experiment. I will be assigned a participant identification number and all information I provide is only identified by this number, not my name. The data from this study will be presented in group form. The results from the study will likely be presented in several formats, including journal articles, oral presentations, and poster presentations.

Conservation of data: The data collected in this study (i.e., visual attention and questionnaire data) will be kept in a secure manner. Electronic copies of the data will be stored indefinitely in the Lalumière Laboratory on password-protected computers. Paper records will be stored in a locked filing cabinet in a locked office in the Lalumière Laboratory and will be kept for five years, after which time they will be shredded as confidential waste. Only the primary researchers and the project supervisors will have access to the data.

Compensation: As a thank you for my time, I will either receive a bonus mark for a participating course through the ISPR system or I will receive \$10 in cash. If I have signed up through the ISPR system, I cannot receive the monetary compensation.

If I withdraw from the study at any time during the experimental session, I will still receive my compensation.

Pièce 3002 / Room 3002
3^e étage / 3rd floor
136 Jean Jacques Lussier
Ottawa ON K1N 6N5



uOttawa

Faculté des sciences sociales
Faculty of Social Sciences

École de psychologie
School of Psychology

Voluntary Participation: I am under no obligation to participate and if I choose to participate, I can withdraw from the study at any time during the experimental session and/or refuse to answer any questions. If I wish to stop participating, I will simply tell the researcher and the experiment will be stopped. If I choose to withdraw during the experimental session, all data gathered until the time of withdrawal will not be used. Also, any partially or fully completed questionnaire data will be destroyed.

If I should choose to withdraw following the completion of the session, my data will still be used because all data is anonymous and so the researchers are not able to retrace my individual data.

Acceptance: I, _____, agree to participate in the above research study conducted by Dr. Martin Lalumière of the School of Psychology, University of Ottawa, with the co-researchers Marie-Andrée Legère and Megan Sawatsky of the School of Psychology, University of Ottawa, and Dr. Danny Krupp of the Department of Mathematics and Statistics, Queen's University.

If I have any questions about the study, I may contact the researchers or the project supervisor.

If I have any questions regarding the ethical conduct of this study, I may contact the Protocol Officer for Ethics in Research, University of Ottawa, Tabaret Hall, 550 Cumberland Street, Room 154, Ottawa, ON K1N 6N5, Tel.: 613-562-5387, Email: ethics@uottawa.ca

There are two copies of the consent form, one of which is mine to keep.

Participant's signature:

Date:

Researcher's signature:

Date:

Pièce 3002 / Room 3002
3^e étage / 3rd floor
136 Jean Jacques Lussier
Ottawa ON K1N 6N5

Formulaire de Compte Rendu

Titre de l'étude: L'attention visuelle et les intérêts sexuels

But de l'étude: Merci encore d'avoir participé à l'étude! Nous apprécions le temps et l'effort que vous y avez consacrés. Nous voulons développer des méthodes qui permettront d'étudier les intérêts sexuels. Même s'il s'agit d'un sujet très important, il y a encore peu de consensus face aux meilleures méthodes pour étudier les intérêts sexuels. Les résultats que nous obtiendrons de cette étude contribueront à l'avancée dans le domaine des préférences sexuelles.

Un des buts de l'expérience était de voir si les participants vont mieux performer à la tâche contenant des images du sexe préféré (dans le sens de l'orientation sexuel). Puisque l'étude est toujours en cours, nous vous demanderions s'il-vous-plaît de ne pas parler des objectifs spécifiques de l'étude à d'autres personnes.

Noter: Si vous ressentez de la détresse ou de l'inconfort à la suite de votre participation à cette étude, veuillez s'il-vous-plaît contacter le service sans frais de counseling suivant :

Le Service de Counselling et de Coaching à l'Université d'Ottawa:

- 613-562-5200
- 100 Marie-Curie, 4e étage, au-dessus de la pharmacie
- couns@uOttawa.ca

Si vous avez des commentaires, questions, ou si vous voulez de l'information à propos des résultats de l'étude, veuillez contacter les chercheuses en charge du projet, Marie-Andrée Légère ou Megan Sawatsky, ou vous pouvez contacter le superviseur de l'étude, Dr. Martin Lalumière.

Affiche d'Information SIPR

Nom de l'étude: Étude sur l'attention visuelle et les intérêts sexuels

Description détaillée: Le but de cette étude est d'examiner l'attention visuelle ainsi que les intérêts sexuels. Votre participation à cette étude permettra aux chercheurs de mieux comprendre les intérêts sexuels au sein de la population. Cette étude comprend deux tâches d'attention visuelle et une tâche de questionnaire. Pour les tâches d'attention visuelle, vous verrez à travers un stéréoscope une série d'images. Les images peuvent être à caractère sexuel (adultes nus) ou à caractère non sexuel (soit des objets inanimés ou des bruits statiques). Le questionnaire inclut des questions concernant votre information personnelle (e.g., âge, ethnicité) et votre sexualité (e.g., l'attraction sexuelle, l'orientation sexuelle). L'étude prendra environ 45 minutes à compléter et vous aurez une 1 point sur le système SIPR pour vous remercier pour votre participation. La session sera menée seulement en français.

Éligibilité: Hommes hétérosexuels de 18 ans et plus.

Durée: 45 minutes

Points: 1 point

Affiche de Recrutement

ATTENTION HOMMES/Men!

À PARTICIPER DANS:

**UNE ÉTUDE SUR L'ATTENTION VISUELLE
& LA SEXUALITÉ**

A VISUAL ATTENTION & SEXUALITY STUDY

Éligibilité:

HOMMES HÉTÉROSEXUELS 18+ ANS

HETEROSEXUAL MEN 18+ YEARS OF AGE

**PARTICIPATION EST INDIVIDUELLE ET CONFIDENTIELLE
PARTICIPANTS AURONT UNE COMPENSATION POUR LEURS TEMPS**PARTICIPATION IS INDIVIDUAL AND CONFIDENTIAL
PARTICIPANTS WILL BE COMPENSATED FOR THEIR TIME

* L'étude est menée seulement en français *

* Participation est premier arrivé/premier servi *

**Nouvelle
étude!****\$\$**

uOttawa

Plus d'Information:

Contactez Marie-Andrée

sexresearchlab@uottawa.caÉcole de psychologie
Université d'OttawaMarie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.caMarie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.caMarie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.caMarie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.caMarie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.caMarie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.caMarie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.caMarie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.caMarie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.caMarie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.caMarie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.caMarie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Scripte pour le Courriel Concernant l'Éligibilité

Merci de votre intérêt porté pour l'étude.

Cette étude est constituée de deux tâches d'attention visuelle et une tâche de questionnaire. Pour les tâches d'attention visuelle, vous verrez à travers d'un stéréoscope une série d'images (sexuelles, non sexuelles et/ou bruits statiques) présentées très rapidement sur un moniteur. Les images peuvent être à caractère sexuel—adultes nus ou à caractère non sexuel—soit des objets inanimés ou des bruits statiques. Le questionnaire inclut des questions concernant vos informations personnelles (p. ex, âge, ethnicité) et votre sexualité (p.ex., l'attraction sexuelle, l'orientation sexuelle). L'étude prendra environ 30 minutes à compléter et vous aurez une compensation monétaire de 10\$ afin de vous remercier pour votre participation.

Si vous acceptez de participer, s'il vous plaît répondez-moi avec votre horaire et les temps que vous êtes disponible pour participer. Noter que nous recrutons seulement des hommes hétérosexuels de 18 ans et plus.

Merci et bonne journée,

Marie-Andrée Légère

Annexe B – Formulaire étude 2

Informations affichées sur SIPR

Nom de l'étude : Évaluation de l'attrance sexuelle avec des mesures visuelles.

Description détaillée: Le but de cette étude est d'examiner l'attention visuelle selon les préférences sexuelles. Cette étude comprend trois tâches d'attention visuelle et un questionnaire. Pour les deux premières tâches, vous verrez à travers un stéréoscope une série d'images et vous devrez donner une réponse avec le clavier. Les images peuvent être à caractère sexuel (femmes et hommes nus) ou à caractère non sexuel (paysages ou bruits statiques). Pour la troisième tâche, vous devez évaluer votre attrance sexuelle envers une variété d'images. Finalement, le questionnaire inclut des questions concernant certaines informations personnelles (ex : âge, ethnicité) et votre sexualité (ex : l'orientation sexuelle). La session sera menée en français ou en anglais.

Éligibilité: 18 ans et plus, sans problèmes visuels majeurs. Les lunettes ne sont pas permises. Cette expérience requière la capacité de voir de près sans lunettes (la distance requise pour regarder un écran d'ordinateur). Ceci est dû au fait qu'il faut regarder à travers d'un stéréoscope. Si vous êtes capable de regarder ce qu'il y a sur un écran sans l'aide de lunette, ou bien si vous avez des verres de contact, alors il n'y aura pas de problème. Dans le cas contraire, ce ne sera pas possible pour vous de faire l'expérience.

Durée: environ 50 minutes

Points: 1 point

Information for ISPR

Study name: Measuring Sexual Attraction with Visual Measures

Detailed Description: The purpose of this study is to examine visual attention as a function of sexual attraction. This study includes 3 tasks of visual attention and 1 questionnaire. For the visual attention tasks, you will see through a stereoscope a series of images and you will be asked to give an answer with the keyboard. Images can be of a sexual nature (nude men and women) or non-sexual (landscapes or static noise). For the third task, you will be asked to rate a variety of images according to their sexual appeal. The survey includes questions regarding your personal information (e.g., age, ethnicity) and your sexuality (e.g., sexual orientation). The session can be conducted in either English or French.

Eligibility Requirements: 18 years or older, without serious visual problems. Glasses are not permitted. You need to be able to look at the monitor without glasses (contact lenses are okay). This is because you will need to look through a stereoscope.

Duration: 50 minutes

Points: 1 point

Affiche de recrutement

ATTENTION !!NEW
STUDY!NOUVELLE
ÉTUDE!

À PARTICIPER DANS:

**UNE ÉTUDE SUR LES MESURES VISUELLES
& L'ATTIRANCE SEXUELLE**
**MEASURING SEXUAL ATTRACTION WITH VISUAL
MEASURES**

Éligibilité:

18+ ANS**18+ YEARS OF AGE**

PARTICIPATION EST INDIVIDUELLE ET CONFIDENTIELLE
LES PARTICIPANTS AURONT UNE COMPENSATION POUR LEURS TEMPS

PARTICIPATION IS INDIVIDUAL AND CONFIDENTIAL
 PARTICIPANTS WILL BE COMPENSATED FOR THEIR TIME

* L'étude peut être menée en français ou en anglais*

(Étude A = ± 30 min OU Étude B = ± 50 min)

This study is available to both French and English participants
 (Study A = ± 30 min OR Study B = ± 50 min)



Plus d'Information:

Contactez Marie-Andrée/Stéphanie

sexresearchlab@uottawa.ca

École de psychologie
 Université d'Ottawa



Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Scripte pour le courriel concernant l'éligibilité (via affiche)

Merci de votre intérêt porté à l'étude!

Cette étude est constituée de trois tâches d'attention visuelle et d'un questionnaire. Pour les tâches d'attention visuelle, vous verrez à travers d'un stéréoscope une série d'images (sexuelles, non sexuelles et/ou bruits statiques) présentées très rapidement sur un moniteur. Vous devrez ensuite donner une réponse avec le clavier. Pour une autre tâche, vous devrez évaluer une variété d'images selon vos intérêts sexuels. Finalement, le questionnaire inclut des questions concernant vos informations personnelles (p.ex, âge, ethnicité) et votre sexualité (p.ex., l'orientation sexuelle). L'étude prendra environ 50 minutes à compléter et vous aurez une compensation monétaire de 15\$ afin de vous remercier pour votre participation.

Si vous acceptez de participer, s'il vous plaît, répondez-moi avec votre horaire et les temps que vous êtes disponible pour participer.

Noter que nous recrutons seulement des personnes de 18 ans et plus. De plus, cette expérience requière la capacité de voir de près sans lunettes (la distance requise pour regarder un écran d'ordinateur). Ceci est dû au fait qu'il faut regarder à travers d'un stéréoscope. Si vous êtes capable de regarder ce qu'il y a sur un écran sans l'aide de lunette, ou bien si vous avez des verres de contact, alors il n'y aura pas de problème. Dans le cas contraire, ce ne sera pas possible pour vous de faire l'expérience.

Merci et bonne journée,

Marie-Andrée Légère

Email Script Concerning Eligibility

Hello,

Your interest in our study is appreciated. The study consists of three visual attention tasks and one questionnaire task. For the visual attention tasks, you will look at a series of images (sexual, non-sexual, and/or static noise) through a stereoscope presented very quickly on a monitor and you will be asked to give an answer with the keyboard. For the third task, a variety of sexual images will flash up on the screen and you will be asked to rate how sexually appealing each image is to you. The questionnaire includes questions of a personal nature (e.g., age, ethnicity, sexual orientation). The study will take approximately 50 minutes to complete. You will also be rewarded 15\$ for your time and to thank you for your time.

If you agree to participate, please reply to me with your schedule and times in which you are available to participate.

You need to be 18 years or older for this study. Also, you need to be able to look at the monitor without glasses (contact lenses are okay). This is because you will need to look through a stereoscope.

We appreciate your consideration,

Marie-Andrée Légère



uOttawa

Faculté des sciences sociales
Faculty of Social Sciences

École de psychologie
School of Psychology

Formulaire de consentement

Évaluation de l'attirance sexuelle avec des mesures visuelles

Chercheur principal:

Marie-Andrée Légère (Candidate au doctorat), Université d'Ottawa, École de psychologie

Superviseur de thèse :

Dr. Martin Lalumière (PhD), Université d'Ottawa, École de psychologie

Co-chercheurs du projet:

Megan Sawatsky (Candidate au doctorat), Université d'Ottawa, École de psychologie

Stéphanie Jolin (Étudiante au baccalauréat), Université d'Ottawa, École de psychologie

Invitation à participer: Je suis invité(e) à participer à la recherche nommée ci-haut et qui est menée par Marie-Andrée Légère sous la supervision du Dr. Lalumière.

But de l'étude: Le but de ce projet est d'étudier l'attention visuelle ainsi que les intérêts sexuels. Ma participation à cette étude permettra aux chercheurs de mieux comprendre les intérêts sexuels au sein de la population.

Participation: Ma participation consistera à prendre part à une session expérimentale d'environ 50 minutes qui se déroulera dans le laboratoire INSPIRE. Le laboratoire se situe au 5^e étage de l'édifice Vanier sur le campus de l'Université d'Ottawa. J'ai eu la chance de regarder la salle d'expérimentation et de me familiariser avec le stéréoscope. L'expérimentatrice m'a également expliqué les procédures de l'expérience. Il y a quatre tâches dans cette expérience.

Avant de débiter, l'expérimentatrice me fournira l'information nécessaire afin de faire ces tâches (p. ex. comment utiliser le clavier pour les tâches d'attention visuelles). L'expérimentatrice viendra me voir une fois que j'aurai terminé l'expérience. À ce moment, elle m'offrira un compte rendu.

Deux tâches sont des tâches d'attention visuelle. Pendant que je regarde dans le stéréoscope, une série d'images me seront présentées très rapidement sur un moniteur. Les images peuvent être à caractère sexuel—adultes nus (hommes et femmes) —ou à caractère non sexuel—soit des objets inanimés ou des bruits statiques. Pour ces deux tâches, je devrai appuyer sur un bouton du clavier pour faire part de ma décision. Pour la première tâche, je devrai choisir de quel côté



uOttawa

Faculté des sciences sociales
Faculty of Social Sciences

École de psychologie
School of Psychology

est apparu l'image. Cette tâche prendra environ 20 minutes. Pour la deuxième tâche je devrai décider de l'orientation de l'item (horaire ou antihoraire) Cette tâche prendra environ 10 minutes.

Durant la troisième tâche, je verrai à l'écran une variété d'images sexuelles et non sexuelles. Pour chacune de ces images, je devrai les évaluer en fonction de l'attraction sexuelle que j'éprouve envers celles-ci. Cette tâche prendra environ 5 minutes à compléter.

La dernière tâche inclut un questionnaire à remplir concernant mes informations personnelles (âge, ethnicité, statut conjugal, revenu, etc.) ainsi que l'orientation sexuelle. Ce questionnaire prendra environ 5 minutes à compléter.

Risques: Je comprends que puisque ma participation à cette recherche implique que je vois des images d'adultes nus, il est possible que je me sente mal à l'aise. Aussi, il me sera demandé de divulguer volontairement certaines informations par rapport à ma sexualité, ce qui peut également causer de l'inconfort. J'ai reçu l'assurance de la chercheuse que tout se fait en vue de minimiser ces risques et de protéger mon anonymat. Je peux me retirer de l'étude à n'importe quel moment sans avoir à me justifier. Je ne suis pas obligé de répondre à des questions si elles me font sentir mal à l'aise. Si je me retire de l'étude, je vais quand même recevoir la compensation attendue pour la participation.

Bienfaits: Ma participation à cette recherche aura pour effet d'améliorer les connaissances dans le domaine de recherche sur les intérêts sexuels.

Confidentialité et anonymat: J'ai reçu l'assurance de la chercheuse que les informations que je partagerai avec elle resteront strictement confidentielles. Toutes les informations que je partagerai pendant l'expérimentation seront codées et gardées anonymement. Si je choisis de participer, je devrai signer mon nom sur le formulaire de consentement. Cependant, mon nom ne sera relié d'aucune façon aux données qui seront collectées pendant l'expérimentation. Un numéro d'identification de participant me sera attribué, ainsi, toutes les informations que je divulguerai pourront seulement être identifiées par ce numéro et non par mon nom. Les données recueillies dans cette étude pourraient être utilisées pour les projets étudiants de Marie-Andrée Légère et/ou Stéphanie Jolin. Les résultats seront possiblement présentés dans différents formats (articles, présentations orales et présentations par affiche).

Conservation des données: Les données recueillies (p. ex. données des tâches visuelles et données des questionnaires) seront conservées de façon sécuritaire. Des copies électroniques des données vont être stockées indéfiniment dans le laboratoire Lalumière sous un système informatique protégé par mots de passe. La version papier des questionnaires sera gardée pendant cinq ans dans classeur verrouillé dans un bureau verrouillé à l'intérieur du laboratoire Lalumière, après quoi elles seront déchiquetées avec les déchets confidentiels. Seuls la chercheuse principale, le superviseur ainsi que les co-chercheurs du projet auront accès aux



uOttawa

Faculté des sciences sociales
Faculty of Social Sciences

École de psychologie
School of Psychology

données.

Compensation: Afin de me remercier pour mon temps, je recevrai un point boni à travers du système SIPR ou je recevrai 15\$ en argent comptant. Si je me suis inscrit à travers du système SIPR, je ne peux pas recevoir la compensation monétaire.

Si je décide de me retirer de l'étude durant la session, je recevrai quand même ma compensation.

Participation volontaire: Ma participation à la recherche est volontaire et je suis libre de me retirer en tout temps, et/ou refuser de répondre à certaines questions, sans subir de conséquences négatives. Si je désire ne plus participer, je n'aurai qu'à avertir l'expérimentatrice et l'expérience prendra fin. Si je choisis de me retirer de l'étude, les données qui auront été recueillies jusqu'à ce moment ne seront pas utilisées ultérieurement. Les données partielles ou complètes des questionnaires seront détruites.

Acceptation: Je, _____, accepte de participer à cette recherche menée par Marie-Andrée Légère de l'École de psychologie, Université d'Ottawa, sous la supervision du Dr. Martin Lalumière de l'École de psychologie, Université d'Ottawa et des co-chercheurs Megan Sawatsky et Stéphanie Jolin, de l'École de psychologie, Université d'Ottawa.

Pour tout renseignement additionnel concernant cette étude, je peux communiquer avec les chercheuses ou ses superviseuses.

Pour tout renseignement sur les aspects éthiques de cette recherche, je peux m'adresser au Responsable de l'éthique en recherche, Université d'Ottawa, Pavillon Tabaret, 550, rue Cumberland, pièce 154, (613) 562-5387 ou ethics@uottawa.ca.

Il y a deux copies du formulaire de consentement, dont une copie que je peux garder.

Signature du participant:

Date:

Signature de la chercheuse:

Date:

Pièce 3002 / Room 3002
3^e étage / 3rd floor
136 Jean Jacques Lussier
Ottawa ON K1N 6N5



uOttawa

Faculté des sciences sociales
Faculty of Social Sciences

École de psychologie
School of Psychology

Measuring Sexual Attraction with Visual Measures

Primary Researcher:

Marie-Andrée Légère (PhD candidate), University of Ottawa, School of Psychology

Project Supervisor:

Dr. Martin Lalumière (PhD), University of Ottawa, School of Psychology

Co-researcher:

Megan Sawatsky (PhD candidate), University of Ottawa, School of psychology

Stéphanie Jolin (B.A. candidate), University of Ottawa, School of psychology

Invitation to Participate: I am invited to take part in the above mentioned research study conducted by Marie-Andrée Légère in the Lalumière Laboratory.

Purpose of the Study: The purpose of the study is to investigate sexual interest and visual attention. My participation in the study will help researchers better understand people's sexual interests.

Participation: My participation will consist of attending a 50 minutes experimental session in the INSPIRE Laboratory, located on the 5th floor of the Vanier Building at the University of Ottawa. I have had a chance to look at the testing room and have been given an opportunity to inspect and to familiarize myself with the stereoscope. The experimenter has also explained the experimental procedure. I will be asked to complete four experimental tasks.

Two of the tasks are visual attention tasks. While looking through the stereoscope, I will be presented with a series of images (sexual, non-sexual and/or noise) that will be briefly displayed on the computer monitor. The images are either sexual—frontal views of nude men and women over the age of 18—or non-sexual—either inanimate objects or “noise” (like static on a TV). For each task, I will make my selection by pressing a button on a keypad. For the first task, I will need to choose on which side was the image. It will take approximately 20 minutes to complete. For the second task, I will need to choose the item's direction (clockwise or counterclockwise). This task will take approximately 10 minutes to complete.

In the third task I will see a variety of sexual and non-sexual images on the computer screen. I will use the corresponding number on the keyboard to indicate how sexually appealing I find each image. This will take approximately 5 minutes to complete.

Pièce 3002 / Room 3002
3^e étage / 3rd floor
136 Jean Jacques Lussier
Ottawa ON K1N 6N5



uOttawa

Faculté des sciences sociales
Faculty of Social Sciences

École de psychologie
School of Psychology

For the final task, I will complete a questionnaire package that asks about my personal information (age, ethnicity, marital status, income, etc.) and sexual orientation. The questionnaires will take approximately 5 minutes to complete.

Before beginning the experimental tasks, the experimenter will provide detailed information about how to complete the task (e.g., the use of the keypad for the visual attention tasks). The experimenter will come see me once I have finished the experiment. At this time, she will provide me with a debriefing form.

Risks: I understand that I will be asked to volunteer personal information regarding aspects of my sexuality and this may also cause me to feel uncomfortable. I have received assurance from the experimenter that every effort will be made to protect my anonymity. I may withdraw from the study at any time during the experiment and I do not need to answer any questions that make me feel uncomfortable.

Benefits: My participation will inform future research in the study of sexual interests.

Confidentiality and anonymity: I have received assurance from the researcher that the information I will share will remain strictly confidential. All of the information that I have given during the experiment will be coded and stored anonymously. If I choose to participate, I will sign my name on the consent form, however my name is in no way linked to the data collected throughout the experiment. I will be assigned a participant identification number and all the information I provide is only identified by this number, not my name. The data from this project could be used for future students projects (either Marie-Andrée Légère and/or Stéphanie Jolin). The results from the study will likely be presented in several formats, including journal articles, oral presentations, and poster presentations.

Conservation of data: The data collected in this study (i.e., visual attention and questionnaire data) will be kept in a secure manner. Electronic copies of the data will be stored indefinitely in the Lalumière Laboratory on password-protected computers. Paper records will be stored in a locked filing cabinet in a locked office in the Lalumière Laboratory and will be kept for five years, after which time they will be shredded as confidential waste. Only the primary researchers and the project supervisors will have access to the data.

Compensation: As a thank you for my time, I will either receive a bonus mark for a participating course through the ISPR system or I will receive \$15 in cash. If I have signed up through the ISPR system, I cannot receive the monetary compensation.

If I withdraw from the study at any time during the experimental session, I will still receive my compensation.

Voluntary Participation: I am under no obligation to participate and if I choose



uOttawa

Faculté des sciences sociales
Faculty of Social Sciences

École de psychologie
School of Psychology

to participate, I can withdraw from the study at any time during the experimental session and/or refuse to answer any questions. If I wish to stop participating, I will simply tell the researcher and the experiment will be stopped. If I choose to withdraw during the experimental session, all data gathered until the time of withdrawal will not be used. Also, any partially or fully completed questionnaire data will be destroyed.

Acceptance: I, _____, agree to participate in the above research study conducted by Marie-Andrée Légère of the School of Psychology, University of Ottawa, with the supervisor Dr. Martin Lalumière of the School of Psychology, University of Ottawa and the co-researchers Megan Sawatsky and Stéphanie Jolin, University of Ottawa, School of psychology.

If I have any questions about the study, I may contact the researchers or the project supervisor.

If I have any questions regarding the ethical conduct of this study, I may contact the Protocol Officer for Ethics in Research, University of Ottawa, Tabaret Hall, 550 Cumberland Street, Room 154, Ottawa, ON K1N 6N5, Tel.: 613-562-5387, Email: ethics@uottawa.ca

There are two copies of the consent form, one of which is mine to keep.

Participant's signature:

Date:

Researcher's signature:

Date:

Pièce 3002 / Room 3002
3^e étage / 3rd floor
136 Jean Jacques Lussier
Ottawa ON K1N 6N5

Scripte pour la procédure

Bonjour, je m'appelle Marie-Andrée/Stéphanie, et c'est moi qui administrerai l'étude aujourd'hui. Premièrement, j'aimerais vous remercier d'être venu et de vouloir participer à mon étude. Le but de l'étude est d'examiner l'attention visuelle et les intérêts sexuels. Il y a 4 tâches à cette étude, et j'expliquerai chaque tâche avant de la débiter. Je serai à côté de vous pendant les essais de pratique afin de vérifier que tout se passe bien, ensuite j'irai m'asseoir à l'autre bureau pour vous laisser tranquille. Une fois que vous aurez terminé chaque tâche, veuillez me le dire et je viendrai préparer la tâche suivante. Après les quatre tâches, je viendrai vous apporter le questionnaire et vous pourrez le compléter. Une fois que vous aurez terminé, vous pourrez placer le questionnaire dans cette enveloppe. Ensuite, je vous donnerai un débriefing.

Aussi, si vous vous sentez inconfortable à n'importe quel moment de l'expérience, dites-le-moi et l'expérience prendra fin. Vous n'avez pas besoin de me justifier la raison et vous recevrez quand même votre compensation. Je vais vous donner votre compensation à la suite des instructions et du formulaire de consentement. Durant la tâche de questionnaire, vous aurez à relever des informations personnelles. Je veux vous informer que nous allons vous attribuer un numéro d'identification, ce qui empêchera quiconque de retracer vos réponses à votre nom. Cependant, si vous vous sentez mal à l'aise de répondre à des questions, vous n'êtes pas obligé d'y répondre. Avez-vous des questions?

Les deux premières tâches sont des tâches d'attention visuelle. Des images seront projetées sur l'ordinateur et vous devrez appuyer sur une touche du clavier pour donner votre réponse. Certaines de ces images seront à caractère sexuelle – des adultes hommes et femmes nus alors que d'autres images seront neutres. Lors des tâches vous percevrez également des bruits statiques, aussi appelé neige. Cela va ressembler à quand vous regardez la télévision, mais qu'il n'y a pas de signal.

Vous voyez cet appareil posé sur l'écran (*montrer l'appareil au participant*)? Il s'agit d'un stéréoscope. Cet appareil permet de présenter deux images séparément pour l'œil gauche et l'œil droit. Au niveau du cerveau, ces images sont combinées pour donner la perception d'une seule image en 3 dimensions. Vous devrez donc regarder l'écran à travers du stéréoscope pour les 2 tâches.

Je vais maintenant vous donner le formulaire de consentement. Il y a 2 copies, une pour vous, et une pour moi. Une fois que vous avez bien lu le formulaire et que vous êtes d'accord de participer, vous pouvez le signer et me donner une des deux copies. Maintenant, voici votre compensation (argent ou point ISPR).

Pour la première tâche, des images seront projetées rapidement à l'écran. Il y a toujours une image intacte ("normale") et une version altérée ("scrambled"). Vous aurez à indiquer avec la touche (1) si vous avez aperçu l'image intacte à gauche ou avec la touche (3) si vous avez aperçu l'image intacte à droite. Il se peut que pour certains essais vous ne soyez pas certain de quel côté provenait l'image, car des bruits statiques sont présentés en même temps. Dans ce cas, faites de votre mieux et appuyez la touche correspondant au côté dont vous croyez qu'elle est apparue. En d'autres mots, donnez une réponse à chaque fois, même s'il s'agit de deviner. Aussi, il est

important d'attendre que les images aient disparues avant de faire votre choix, car sinon votre réponse ne sera pas enregistrée et il vous faudra appuyer à nouveau.

Nous allons maintenant voir si le stéréoscope est bien ajusté pour vous (ajuster hauteur de chaise et voir si la personne est confortable). Maintenant, dites-moi ce que vous voyez. Donc, vous voyez bien une seule phrase claire? Maintenant, fermez l'œil droit, et ensuite fermez l'œil gauche. Est-ce que la fin de la phrase est de distance égale du centre du début de la phrase pour l'autre œil? Ici, voyez-vous un seul carré? Il n'y a pas de dédoublement? Est-ce que vous voyez une seule croix au centre du carré? Durant les essais, je vous demanderais de fixer la croix. Il se peut que vous ayez à faire un petit effort avec vos yeux afin de rester votre regard fixé sur la croix afin qu'elle ne se dédouble pas. Si vous vous sentez confortable et que vous ne voyez rien de flou, nous pouvons débiter la tâche.

Maintenant nous allons faire un petit test afin de connaître quel est votre œil dominant (montrer la feuille de papier avec le trou et le morceau de papier sur le sol). Tenez cette feuille au bout de vos bras et centrez le trou pour que vous puissiez voir le morceau de papier sur le sol. Une fois que c'est bien enligné, fermez l'œil droit, voyez-vous toujours le morceau? Maintenant, fermez l'œil gauche, voyez-vous toujours le morceau? Cela veut dire que votre œil dominant est X.

Pour la deuxième tâche, le stéréoscope ne sera pas nécessaire. Le but de cette tâche est d'évaluer votre intérêt sexuel pour une variété d'images. Au cours des essais de pratique, vous verrez une variété d'images à caractère non sexuel qui apparaissent sur l'écran d'ordinateur. Lorsque l'image apparaît, vous devez évaluer l'image de 1 (du moins sexuellement attirant) à 5 (très sexuellement attirant). Pour entrer votre réponse, vous devez appuyer sur la touche correspondante sur le clavier à votre choix (c'est-à-dire une note de 5 est la touche 5). Après avoir entré votre réponse, l'ordinateur va procéder à l'image suivante. La même procédure sera utilisée pour les essais expérimentaux. La seule différence est qu'il va s'agir d'images sexuelles. Si vous ne vous souvenez plus de quel chiffre égal à quoi, vous pouvez vous référer à la feuille ici qui explique l'échelle.

Pour la troisième tâche, vous aurez à nouveau besoin du stéréoscope. Des items apparaîtront à l'écran (*montrer au participant des exemples de patch de Gabor*). Vous devrez ensuite appuyer la touche (1) si vous croyez que la patch était du sens contraire des aiguilles d'une montre et la (3) si vous croyez que la patch était du sens des aiguilles d'une montre (*montrer au participant les touches*). En d'autres mots, vous devez sélectionner la direction de l'inclinaison de l'item. Nous allons faire quelques exemples. Avant d'appuyer sur la touche, pouvez-vous me dire à voix haute ce que vous voyez? C'est bien, maintenant vous savez comment faire!

Pour la deuxième partie de la tâche, des images seront projetées rapidement à l'écran. Après cela, le même item apparaîtra pour un court moment. Faites attention, il ne s'agit pas de déterminer de quel côté provenait l'item comme pour la tâche précédente, mais bien de préciser l'orientation de l'item. Si vous voyez une image (autre que les bruits statiques), vous devez appuyer sur la touche "barre d'espace". Cette tâche peut être difficile au début car les différences d'orientation de la patch sont très subtiles. Faites du mieux que vous pouvez.

Pour la dernière tâche, vous devrez remplir des questionnaires à propos de certaines informations personnelles comme votre âge ou votre statut conjugal et les autres questions concerneront votre orientation sexuelle, vos comportements sexuels, désirs sexuels et attraction sexuelle. Cela prendra environ 5 minutes à compléter et vous pouvez placer le questionnaire complété dans l'enveloppe près de vous.

Procedure Script

Hello, my name is Marie-Andrée/Stéphanie and will be administering the procedure of the study to you today. First and foremost, I would like to thank you for your time. The aim of this study is to research the validity of various visual measures of sexual interest. There are four tasks involved in this study; all of which I will explain in detail to you prior to starting each task. I will be in the room while you conduct the practice test but otherwise, I will be in the desk across from you. After you've completed each task please come and let me know and I will prepare the next task for you. After the fourth tasks have been completed, I will bring you a questionnaire to complete. After you fill in the questionnaire, I will provide you with a debriefing.

If you feel uncomfortable at any time, please let me know and I will ensure that the experiment ends. In the case this does happen, you will not have to justify why you feel uncomfortable and you will still receive compensation. I will provide your compensation right after the instructions and the consent form are given. All of the information that you will share during the experiment will be coded and stored anonymously. Your name is in no way linked to the data collected throughout the experiment. You will be assigned a participant identification number and all the information you will provide is only identified by this number. Do you have any questions?

The first tasks deal with measuring visual attention. Images will be projected on the computer screen, and you will need to press a keyboard key to indicate your answer during each task. Some of these projected images will be sexual in nature – including both naked men and women. When these images are presented, you may also perceive static noise, which will make it hard to see the image clearly. It will look similar to when you watch tv and there is no signal.

You see this device (show the stereoscope to the participant)? It is a stereoscope. This device allows the program to present different images to the left eye from those that are being presented to the right eye. In the brain, these two images are combined into a single three-dimensional image. You will need to look through the stereoscope for the first two tasks.

I will now give you the consent form. Take your time to read it and when you are ready you can sign it. There are 2 copies, so one you can keep for yourself. Here is your compensation (money or ISPR point).

For the first task, images will be presented on the screen quickly. There is always an intact image ('normal') or a scramble version of the picture. You will need to press the key (1) if you saw the intact image on the left or the key (3) **[show keys that they are supposed to use]** if you saw the intact image on the right. In the case that you are not sure what side the image appeared on please select whatever side you feel is most accurate. In other words, please ensure that you give an answer every time even if it is just a guess. It is also important to take note of the fact that you must answer only once the images have disappeared from the screen or else your answers will not be saved properly. In addition, the next picture will not come up on the screen until you have selected an answer for the previous photo. Please note that you might not see images, but rather you might see static noise.

We will ensure that you can look through the stereoscope comfortably (adjust height of chair see if person is comfortable). Tell me what you see... do you see a single clear sentence? Now close your right eye and then close your left eye. When you do that, does it appear that the sentence is centered on each side? In each case, do you only see one square without any crossover? Do you see one cross in the center of the square? Do you see only one cross? During testing I will ask you to fixate on the cross. Fixating on the cross may require effort in order to ensure that the images do not split between each eye. If you feel comfortable and see clearly through the stereoscope, we will now begin the task.

Now I have a small test to find out which one of your eyes is dominant (show the paper with the hole and the piece of paper on the floor). Extend your arm with this sheet in hand and center the hole on the piece of paper on the floor. Once it is fixated on the piece of paper on the floor, close your right eye... do you see the piece of paper when close it? Now close your left eye, do you see the piece when you do that? This means that your dominant eye is X.

During the second task, the stereoscope will not be required. The purpose of this task is to evaluate your sexual interest in a variety of images. During this task you will see a variety of non-sexual images show up on the computer screen for the practice trial. While viewing each image you are asked to rate it from 1 (as least sexually appealing) to 5 (as most sexually appealing). In order to enter your response, you must hit the corresponding key on the keyboard for each response (i.e. a rating of 5 is the number 5 key). After entering your response, the computer will proceed to the next image. For the experimental trials, you will repeat the procedure as with the last task. The only factor that has changed since the last task is that the images you will see will be of a sexual nature (i.e. nude images).

For the third task, an item will be projected on the screen (show participant an example of a Gabor patch). When the Gabor patch appears, you must then press the key (1) if you think that the patch was presenting a counter clockwise pattern and (3) if you think the patch was presenting a clockwise pattern (show the participants the keys). In other words, you need to select the direction that the patch appears to drawn towards. We will do a couple of practice trials. Before you give your answer with the keyboard, tell me what you see. That's good, now you know who to do the task.

For the second part of this task, images will appear quickly on the screen. After each image, the same item will appear for a short period of time. It's not the same instructions as for the first task. You don't have to choose on which side was the item. If you see a picture clearly (other than static noises), please press the space bar. For this task, you need to select the orientation of the item. This task can be difficult at first because the difference between a counter clockwise and a clockwise pattern on a Gabor patch (item) can be very subtle. Do the best you can.

The final task involves filling in a personal questionnaire including questions about your age, marital status, sexual behaviour, sexual desire and sexual attraction. This questionnaire will take approximately 5 minutes to complete. Thank you so much for your time.

Formulaire de compte rendu

Titre de l'étude: Évaluation de l'attirance sexuelle avec des mesures visuelles

But de l'étude: Merci encore d'avoir participé à l'étude! Nous apprécions le temps et l'effort que vous y avez consacrés. Nous voulons développer des méthodes qui permettront d'étudier les intérêts sexuels. Même s'il s'agit d'un sujet très important, il y a encore peu de consensus face aux meilleures méthodes pour étudier les intérêts sexuels. Les résultats que nous obtiendrons de cette étude contribueront à l'avancée dans le domaine des préférences sexuelles.

Un des buts de l'expérience était de voir si les participants vont mieux performer à la tâche contenant des images du sexe préféré (dans le sens de l'orientation sexuel). Puisque l'étude est toujours en cours, nous vous demanderions s'il-vous-plaît de ne pas parler des objectifs spécifiques de l'étude à d'autres personnes.

Si vous avez des commentaires, questions, ou si vous voulez de l'information à propos des résultats de l'étude, veuillez contacter la chercheuse en charge du projet, Marie-Andrée Légère ou vous pouvez contacter le superviseur de l'étude, Dr. Martin Lalumière

Debriefing Information Form

Title of the study : Measuring Sexual Attraction with Visual Measures

Purpose of the study : Thanks again for participating in our study! We appreciate your time and effort. The purpose of this study is to aid in the development of new ways to measure sexual interest. Although this is a very important topic, there is still little consensus on which methods are the best. The results we get from this study will contribute to understanding sexual preferences.

One goal of this experiment was to see if the participants will perform better at the image task with images of the preferred sex (in the sense of sexual orientation). Since the study is still ongoing, we request that you do not talk about the specific goals of this study with other people.

If you have any **comments, questions, or if you would like information on the results of this study**, please contact the researcher in charge of the project Marie-Andrée Légère. Please feel free to also contact the supervisor of the study, Dr. Martin Lalumière

Annexe C – Étude 3

Informations affichées sur SIPR

Nom de l'étude : Évaluation de l'attirance sexuelle avec des mesures visuelles.

Description détaillée: Le but de cette étude est d'examiner l'attention visuelle selon les préférences sexuelles. Votre participation à cette étude permettra aux chercheurs de mieux comprendre les intérêts sexuels au sein de la population. Cette étude comprend deux tâches d'attention visuelle et un questionnaire. Pour la première tâche, vous verrez à travers d'un casque Oculus Rift une série d'images et vous devrez donner une réponse avec le clavier. Les images peuvent être à caractère sexuel (femmes et hommes nus) ou à caractère non sexuel (p.ex. paysages). Pour la deuxième tâche, vous devez évaluer votre attirance sexuelle envers une variété d'images. Finalement, le questionnaire inclut des questions concernant certaines informations personnelles (p.ex., âge, ethnicité) et votre orientation sexuelle. L'étude prendra environ 1h00 à compléter et vous aurez 1 point sur le système SIPR pour vous remercier de votre participation. La session sera menée en français ou en anglais.

Éligibilité: 18 ans et plus, sans problèmes visuels majeurs. Les lunettes ne sont pas permises. Cette expérience requière la capacité de voir de loin sans lunettes. Ceci est dû au fait qu'il faut regarder à travers du Oculus Rift. Les verres de contact sont acceptés. Dans le cas contraire, ce ne sera pas possible pour vous de faire l'expérience.

Durée: 1 h00

Points: 1 point

Information for ISPR

Study name: Measuring Sexual Attraction with Visual Measures

Detailed Description: The purpose of this study is to examine visual attention as a function of sexual attraction. Your participation in the study will help researchers better understand people's sexual interests. This study includes 4 tasks of visual attention and 1 questionnaire. For the visual attention tasks, you will see through 3D Vision active-shutter glasses a series of images and you will be asked to give an answer with the keyboard. Images can be of a sexual nature (nude men and women) or non-sexual (landscapes or static noise). For the third task, you will be asked to rate a variety of images according to their sexual appeal. For the fourth task, you will see images and you will be asked to quickly take a decision with a joystick. The survey includes questions regarding your personal information (e.g., age, ethnicity) and your sexuality (e.g., sexual orientation). The study will take 1 hour to 1h15 to complete and you will have 1 point on the ISPR system to thank you for your participation. The session can be conducted in either English or French.

Eligibility Requirements: Men, 18 years or older, without serious visual problems. Glasses are not permitted. You need to be able to look at the monitor without glasses (contact lenses are okay). This is because you will need to look through 3D Vision active-shutter glasses.

Duration: 1h00 – 1h15

Points: 1 point

Affiche de recrutement

ATTENTION HOMMES/MEN!

NEW
STUDY!NOUVELLE
ÉTUDE!

À PARTICIPER DANS:

UNE ÉTUDE SUR LES MESURES VISUELLES & L'ATTIRANCE SEXUELLE MEASURING SEXUAL ATTRACTION WITH VISUAL MEASURES

Éligibilité:

HOMMES 18+ ANS
MEN 18+ YEARS OF AGE

PARTICIPATION EST INDIVIDUELLE ET CONFIDENTIELLE
LES PARTICIPANTS AURONT UNE COMPENSATION POUR LEURS TEMPS

PARTICIPATION IS INDIVIDUAL AND CONFIDENTIAL
PARTICIPANTS WILL BE COMPENSATED FOR THEIR TIME

* L'étude peut être menée en français ou en anglais, durée d'environ 1 heure *

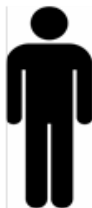
This study is available to both French and English participants, 1 hour study



uOttawa



uOttawa



Plus d'Information:

Contactez Marie-Andrée

sexresearchlab@uottawa.ca

École de psychologie
Université d'Ottawa



Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Marie-Andrée
sexresearchlab@uottawa.ca

Scripte pour le Courriel Concernant l'Éligibilité

Merci de votre intérêt porté à l'étude!

Cette étude est constituée de deux tâches d'attention visuelle et d'un questionnaire. Pour les tâches d'attention visuelle, vous verrez à travers d'un casque Oculus Rift une série d'images présentées très rapidement sur un moniteur. Vous devrez ensuite donner une réponse avec le clavier. Les images peuvent être à caractère sexuel (adultes nus) ou à caractère non sexuel (objets inanimés). Pour une autre tâche, vous devrez évaluer une variété d'images selon vos intérêts sexuels. Finalement, le questionnaire inclut des questions concernant vos informations personnelles (p.ex, âge, ethnicité) et votre orientation sexuelle. L'étude prendra environ 1h00 à compléter et vous aurez une compensation monétaire de 15\$ afin de vous remercier pour votre participation.

Si vous acceptez de participer, s'il vous plaît, répondez-moi avec votre horaire et les temps que vous êtes disponible pour participer.

Noter que nous recrutons seulement des hommes de 18 ans et plus. De plus, cette expérience requière la capacité de voir de près sans lunettes (la distance requise pour regarder un écran d'ordinateur). Ceci est dû au fait qu'il faut regarder à travers le Oculus Rift. Si vous êtes capable de regarder ce qu'il y a sur un écran sans l'aide de lunette, ou bien si vous avez des verres de contact, alors il n'y aura pas de problème. Dans le cas contraire, ce ne sera pas possible pour vous de faire l'expérience.

Merci et bonne journée,

Marie-Andrée Légère

Email Script Concerning Eligibility

Hello,

Your interest in our study is appreciated. The study consists of four visual attention tasks and one questionnaire task. For the visual attention tasks you will look at a series of images (sexual, non-sexual, and/or static noise) through 3D Vision active-shutter glasses and you will be asked to give an answer with the keyboard. Images can be sexual in nature (naked adults), non-sexual in nature (inanimate objects), or static noise. For the third task, a variety of sexual images will flash up on the screen and you will be asked to rate how sexually appealing each image is to you. For the fourth task, you will see pictures and you will be asked to quickly take a decision with a joystick. The questionnaire includes questions of a personal nature (e.g., age, ethnicity, sexual orientation). The study will take approximately 1 hour to 1h15 complete. You will also be rewarded 15\$ for your time and to thank you for your time.

If you agree to participate, please reply to me with your schedule and times in which you are available to participate.

Please note that we are only recruiting heterosexual men who are 18 years or older for this study. Also, you need to be able to look at the monitor without glasses (contact lenses are okay). This is because you will need to look through 3D Vision active-shutter glasses.

We appreciate your consideration,

Marie-Andrée Légère



uOttawa

Faculté des sciences sociales
Faculty of Social Sciences

École de psychologie
School of Psychology

Formulaire de consentement

Évaluation de l'attirance sexuelle chez les hommes avec des mesures visuelles

Chercheur principal:

Dr. Martin Lalumière (PhD), Université d'Ottawa, École de psychologie

Co-chercheurs du projet:

Marie-Andrée Légère (Candidate au doctorat), Université d'Ottawa, École de psychologie

Megan Sawatsky (Candidate au doctorat), Université d'Ottawa, École de psychologie

Dr. Jonathan Gray, Centre de santé mentale Royal Ottawa

Invitation à participer: Je suis invité(e) à participer à la recherche nommée ci-haut qui est menée par Dr. Lalumière, et subventionnée par le fond de recherche médical de l'hôpital Royal.

But de l'étude: Le but de ce projet est d'étudier l'attention visuelle ainsi que les intérêts sexuels. Ma participation à cette étude permettra aux chercheurs de mieux comprendre les intérêts sexuels au sein de la population.

Participation: Ma participation consistera à prendre part à une session expérimentale d'environ 1 heure qui se déroulera dans le laboratoire INSPIRE. Le laboratoire se situe au 2^e étage de l'édifice Vanier sur le campus de l'Université d'Ottawa. J'ai eu la chance de regarder la salle d'expérimentation et de me familiariser avec le casque Oculus Rift. L'expérimentatrice m'a également expliqué les procédures de l'expérience. Il y a trois tâches dans cette expérience.

Avant de débiter, l'expérimentatrice me fournira l'information nécessaire afin de faire ces tâches (p. ex. comment utiliser le clavier pour les tâches d'attention visuelles). Elle me fera lire le formulaire de consentement et je le signerai si je suis d'accord pour participer à cette étude. L'expérimentatrice viendra me voir une fois que j'aurai terminé l'expérience et elle m'expliquera le but de l'expérience.

La première tâche est une tâche d'attention visuelle. Pendant que je regarde dans le casque Oculus Rift, une série d'images me seront présentées très rapidement sur un moniteur. Les images peuvent être à caractère sexuel—adultes nus ou à caractère non sexuel—soit des objets inanimés. Pour ces deux tâches, je devrai appuyer sur un bouton du clavier pour faire part de ma décision. Je devrai décider de l'orientation de l'item (horaire ou antihoraire). Cette tâche prendra



uOttawa

Faculté des sciences sociales
Faculty of Social Sciences

École de psychologie
School of Psychology

environ 15 minutes à compléter.

Durant la deuxième tâche, je verrai à l'écran une variété d'images sexuelles et non sexuelles. Pour chacune de ces images, je devrai les évaluer en fonction de l'attraction sexuelle que j'éprouve envers celles-ci. Cette tâche prendra environ 10 minutes à compléter.

La dernière tâche inclut un questionnaire à remplir concernant mes informations personnelles (âge, ethnicité, statut conjugal, revenu, etc.) ainsi que l'orientation sexuelle. Ce questionnaire prendra environ 10 minutes à compléter.

Risques: Je comprends que puisque ma participation à cette recherche implique que je vois des images d'adultes nus, il est possible que je me sente mal à l'aise. Aussi, il me sera demandé de divulguer volontairement certaines informations par rapport à ma sexualité, ce qui peut également causer de l'inconfort. J'ai reçu l'assurance de la chercheuse que tout se fait en vue de minimiser ces risques et de protéger mon anonymat. Le casque Oculus Rift peut engendrer la sensation de nausée chez certains individus. Si tel est le cas, je peux demander d'avoir une pause ou d'arrêter l'expérience. Je peux me retirer de l'étude à n'importe quel moment sans avoir à me justifier. Je ne suis pas obligé de répondre à des questions si elles me font sentir mal à l'aise. Si je me retire de l'étude, je vais quand même recevoir la compensation attendue pour la participation.

Bienfaits: Ma participation à cette recherche aura pour effet d'améliorer les connaissances dans le domaine de recherche sur les intérêts sexuels.

Confidentialité et anonymat: J'ai reçu l'assurance de la chercheuse que les informations que je partagerai avec elle resteront strictement confidentielles. Toutes les informations que je partagerai pendant l'expérimentation seront codées et gardées anonymement. Si je choisis de participer, je devrai signer mon nom sur le formulaire de consentement. Cependant, mon nom ne sera relié d'aucune façon aux données qui seront collectées pendant l'expérimentation. Un numéro d'identification de participant me sera attribué, ainsi, toutes les informations que je divulguerai pourront seulement être identifiées par ce numéro et non par mon nom. Les résultats seront possiblement présentés dans différents formats (articles, présentations orales et présentations par affiche).

Conservation des données: Les données recueillies (p. ex. données des tâches visuelles et données des questionnaires) seront conservées de façon sécuritaire. Des copies électroniques des données vont être stockées indéfiniment dans le laboratoire Lalumière sous un système informatique protégé par mots de passe. La version papier des questionnaires sera gardée pendant cinq ans dans classeur verrouillé dans un bureau verrouillé à l'intérieur du laboratoire Lalumière, après quoi elles seront déchiquetées avec les déchets confidentiels. Seul le chercheur principal ainsi que les co-chercheurs du projet auront accès aux données. Aussi, le Bureau de recherche et d'éthique du Centre de santé mentale Royal Ottawa à la permission d'examiner les données pour s'assurer qu'elles sont conformes aux



uOttawa

Faculté des sciences sociales
Faculty of Social Sciences

École de psychologie
School of Psychology

normes d'éthique.

Compensation: Afin de me remercier pour mon temps, je recevrai un point boni à travers du système SIPR ou je recevrai 15\$ en argent comptant. Si je me suis inscrit à travers du système SIPR, je ne peux pas recevoir la compensation monétaire.

Si je décide de me retirer de l'étude durant la session, je recevrai quand même ma compensation.

Participation volontaire: Ma participation à la recherche est volontaire et je suis libre de me retirer en tout temps, et/ou refuser de répondre à certaines questions, sans subir de conséquences négatives. Si je désire ne plus participer, je n'aurai qu'à avertir l'expérimentatrice et l'expérience prendra fin. Si je choisis de me retirer de l'étude, les données qui auront été recueillies jusqu'à ce moment ne seront pas utilisées ultérieurement. Les données partielles ou complètes des questionnaires seront détruites.

Acceptation: Je, _____, accepte de participer à cette recherche menée par Dr. Martin Lalumière de l'École de psychologie, Université d'Ottawa et des co-chercheuses Marie-Andrée Légère et Megan Sawatsky de l'École de psychologie, Université d'Ottawa ainsi que Dr. Jonathan Gray, du Centre de santé mentale Royal Ottawa.

Pour tout renseignement additionnel concernant cette étude, je peux communiquer avec les chercheuses ou ses superviseuses.

Pour tout renseignement sur les aspects éthiques de cette recherche, je peux m'adresser au Responsable de l'éthique en recherche, Université d'Ottawa, Pavillon Tabaret, 550, rue Cumberland, pièce 154, (613) 562-5387 ou ethics@uottawa.ca.

Il y a deux copies du formulaire de consentement, dont une copie que je peux garder.

Signature du participant:

Date:

Signature de la chercheuse:

Date:

Pièce 3002 / Room 3002
3^e étage / 3rd floor
136 Jean Jacques Lussier
Ottawa ON K1N 6N5



uOttawa

Faculté des sciences sociales
Faculty of Social Sciences

École de psychologie
School of Psychology

Measuring Men's Sexual Attraction with Visual Measures

Primary Researcher:

Dr. Martin Lalumière (PhD), University of Ottawa, School of Psychology

Co-researcher:

Marie-Andrée Légère (PhD candidate), University of Ottawa, School of Psychology

Megan Sawatsky (PhD candidate), University of Ottawa, School of psychology

Dr. Jonathan Gray, Royal Ottawa Mental Health Centre

Invitation to Participate:

I am invited to take part in the abovementioned research study conducted by Dr. Martin Lalumière, funded by The Royal Ottawa University Medical Research Fund.

Purpose of the Study: The purpose of the study is to investigate sexual interest and visual attention. My participation in the study will help researchers better understand people's sexual interests.

Participation: My participation will consist of attending a 1 hour experimental session in the INSPIRE Laboratory, located on the 5th floor of the Vanier Building at the University of Ottawa. I have had a chance to look at the testing room and have been given an opportunity to inspect and to familiarize myself with the 3D active shutter glasses and the joystick. The experimenter has also explained the experimental procedure. I will be asked to complete five experimental tasks.

Two of the tasks are visual attention tasks. While looking through the 3D active shutter glasses, I will be presented with a series of images (sexual, non-sexual and/or noise) that will be briefly displayed on the computer monitor. The images are either sexual—frontal views of nude men and women over the age of 18—or non-sexual—either inanimate objects or “noise” (like static on a TV). For each task, I will make my selection by pressing a button on a keypad. For the first task, I will need to choose on which side was the image. For the second task, I will need to choose the item's direction (clockwise or counterclockwise). Each task will take approximately ~~five to~~ ten minutes to complete.

In the third task I will see a variety of sexual and non-sexual images on the computer screen. I will use the corresponding number on the keyboard to indicate how sexually appealing I find each image. This task will take

Pièce 3002 / Room 3002
3^e étage / 3rd floor
136 Jean Jacques Lussier
Ottawa ON K1N 6N5



uOttawa

Faculté des sciences sociales
Faculty of Social Sciences

École de psychologie
School of Psychology

approximately 10 minutes to complete.

For the fourth task, instructions will appear on the computer screen. Those instructions will tell me which response is associated with the images. I will need to either push or pull the joystick. This task will take approximately 10 minutes to complete.

For the final task, I will complete a questionnaire package that asks about my personal information (age, ethnicity, marital status, income, etc.) and sexual orientation. The questionnaires will take approximately 10 minutes to complete.

Before beginning the experimental tasks, the experimenter will provide detailed information about how to complete the task (e.g., the use of the keypad for the visual attention tasks). I will receive my compensation before starting the tasks. The experimenter will come see me once I have finished the experiment. At this time, she will provide me with a debriefing form.

Risks: I understand that I will be asked to volunteer personal information regarding aspects of my sexuality and this may also cause me to feel uncomfortable. I have received assurance from the experimenter that every effort will be made to protect my anonymity. I may withdraw from the study at any time during the experiment and I do not need to answer any questions that make me feel uncomfortable.

Benefits: My participation will inform future research in the study of sexual interests.

Confidentiality and anonymity: I have received assurance from the researcher that the information I will share will remain strictly confidential. All of the information that I have given during the experiment will be coded and stored anonymously. If I choose to participate, I will sign my name on the consent form, however my name is in no way linked to the data collected throughout the experiment. I will be assigned a participant identification number and all the information I provide is only identified by this number, not my name. The results from the study will likely be presented in several formats, including journal articles, oral presentations, and poster presentations.

Conservation of data: The data collected in this study (i.e., visual attention and questionnaire data) will be kept in a secure manner. Electronic copies of the data will be stored indefinitely in the Lalumière Laboratory on password-protected computers. Paper records will be stored in a locked filing cabinet in a locked office in the Lalumière Laboratory and will be kept for five years, after which time they will be shredded as confidential waste. Only the primary researchers and the project supervisors will have access to the data. In addition, The Research Ethics Board/Quality Research Associate may view the data for quality assurance purposes.

Compensation: As a thank you for my time, I will either receive a bonus mark

Pièce 3002 / Room 3002
3^e étage / 3rd floor
136 Jean Jacques Lussier
Ottawa ON K1N 6N5



uOttawa

Faculté des sciences sociales
Faculty of Social Sciences

École de psychologie
School of Psychology

for a participating course through the ISPR system or I will receive \$15 in cash. If I have signed up through the ISPR system, I cannot receive the monetary compensation.

If I withdraw from the study at any time during the experimental session, I will still receive my compensation.

Voluntary Participation: I am under no obligation to participate and if I choose to participate, I can withdraw from the study at any time during the experimental session and/or refuse to answer any questions. If I wish to stop participating, I will simply tell the researcher and the experiment will be stopped. If I choose to withdraw during the experimental session, all data gathered until the time of withdrawal will not be used. Also any partially or fully completed questionnaire data will be destroyed.

Acceptance: I, _____, agree to participate in the above research study conducted by Dr. Martin Lalumière of the School of Psychology, University of Ottawa the co-researcher Marie-Andrée Légère and Megan Sawatsky, University of Ottawa, School of psychology and Dr. Jonathan Gray from the Royal Ottawa Mental Health Centre.

If I have any questions about the study, I may contact the researchers or the project supervisor.

If I have any questions regarding the ethical conduct of this study, I may contact the Protocol Officer for Ethics in Research, University of Ottawa, Tabaret Hall, 550 Cumberland Street, Room 154, Ottawa, ON K1N 6N5, Tel.: 613-562-5387, Email: ethics@uottawa.ca

There are two copies of the consent form, one of which is mine to keep.

Participant's signature:

Date:

Researcher's signature:

Date:

Pièce 3002 / Room 3002
3^e étage / 3rd floor
136 Jean Jacques Lussier
Ottawa ON K1N 6N5



Scripte pour la procédure

Bonjour, je m'appelle Marie-Andrée/Nabhan, et c'est moi qui administrerai l'étude aujourd'hui. Premièrement, j'aimerais vous remercier d'être venu et de vouloir participer à mon étude. Le but de l'étude est d'examiner l'attention visuelle et les intérêts sexuels. Il y a 3 tâches à cette étude, et j'expliquerai chaque tâche avant de la débiter. Je serai à côté de vous pendant les essais de pratique afin de vérifier que tout se passe bien, ensuite j'irai m'asseoir à l'autre bureau pour vous laisser tranquille. Une fois que vous aurez terminé chaque tâche, veuillez me le dire et je viendrai préparer la tâche suivante. Après les deux tâches, je viendrai vous apporter le questionnaire et vous pourrez le compléter. Une fois que vous aurez terminé, vous pourrez placer le questionnaire dans cette enveloppe. Ensuite, je vous donnerai un débriefing.

Vous voyez cet appareil posé sur le bureau ? Il s'agit du casque Oculus Rift. Cet appareil permet de présenter deux images séparément pour l'œil gauche et l'œil droit. Au niveau du cerveau, ces images sont combinées pour donner la perception d'une seule image en 3 dimensions. Vous devrez donc regarder l'écran à travers l'oculus pour la première tâche. L'oculus Rift peut engendrer de la nausée chez certaines personnes, alors si ça arrive et que tu veux prendre une pause ou arrêter l'expérience, dis le moi.

La première est une tâche d'attention visuelle. Des images seront projetées sur l'ordinateur et vous devrez appuyer sur une touche du clavier pour donner votre réponse.

Certaines de ces images seront à caractère sexuelle – des adultes hommes et femmes nus alors que d'autres images seront neutres. Lors des tâches vous percevrez également des bruits dynamiques, aussi appelé neige. Cela va ressembler à quand vous regardez la télévision, mais qu'il n'y a pas de signal.

Aussi, si vous vous sentez inconfortable à n'importe quel moment de l'expérience, dites-le-moi et l'expérience prendra fin. Vous n'avez pas besoin de me justifier la raison et vous recevrez quand même votre compensation. Je vais vous donner votre compensation à la suite des instructions et du formulaire de consentement. Durant la tâche de questionnaire, vous aurez à relever des informations personnelles. Je veux vous informer que nous allons vous attribuer un numéro d'identification, ce qui empêchera quiconque de retracer vos réponses à votre nom. Cependant, si vous vous sentez mal à l'aise de répondre à des questions, vous n'êtes pas obligé d'y répondre. Avez-vous des questions?

Je vais maintenant vous donner le formulaire de consentement. Il y a 2 copies, une pour vous, et une pour moi. Une fois que vous avez bien lu le formulaire et que vous êtes d'accord de participer, vous pouvez le signer et me donner une des deux copies. Maintenant, voici votre compensation (argent ou point ISPR).

Avant de débiter l'expérience, j'aurais besoin de savoir si vous souffrez de problèmes visuels, si oui lesquels. Maintenant, nous allons vérifier quel est votre œil dominant avec ces deux petits tests simples :

- Montrer la feuille de papier avec le trou et le morceau de papier sur le sol). Je vais te demander de te lever. Tenez cette feuille près de votre visage et centrez le trou pour que vous puissiez voir

le morceau de papier sur le sol. Une fois que c'est bien enligné, fermez l'œil droit, voyez-vous toujours le morceau? Maintenant, fermez l'œil gauche, voyez-vous toujours le morceau? Cela veut dire que votre œil dominant est X.

-Étendez vos bras et former un petit triangle avec vos mains. Vous voulez centrer le triangle sur mon nez. Lentement, vous allez rapprocher vos mains à votre visage tout en regardant toujours mon nez. Votre œil dominant est X.

Tu peux te rasseoir. Pour la première tâche, des images seront projetées rapidement à l'écran. Celles-ci ressemblent à des pixels de différentes couleurs qui vont bouger. Après cela, cet item (montrer la Gabor patch) apparaîtra pour un court moment. Votre tâche est de préciser l'orientation de l'item, donc est-il penché vers les aiguilles d'une montre ou contre les aiguilles d'une montre. Si c'est dans le sens contraire, vous appuyez la touche 1. Si c'est dans le même sens que les aiguilles, vous appuyez la touche 3. Cette tâche peut être difficile au début car les différences d'orientation de la patch sont très subtiles alors faite du mieux que vous pouvez. Si vous n'êtes vraiment pas certain, vous avez le droit de deviner en appuyant 1 ou 3. Aussi, il est important d'attendre que les images aient disparues avant de faire votre choix, car sinon votre réponse ne sera pas enregistrée et il vous faudra appuyer à nouveau.

Il est possible que pour certains essais que tu distingues une image ou une silhouette (autre que les pixel de couleur apparaisse à l'écran). Dans ce cas tu dois appuyer sur la barre d'espace. Sinon, continue à appuyer 1 et 3 comme je viens de te l'expliquer. On va débiter avec des essais de pratique. Lorsque les essais de pratique seront terminés, un message apparaîtra à l'écran (please notify assistant), et je vais te poser des questions avant de poursuivre la tâche. Bien compris? Des questions?

On peut maintenant placer le casque. Est-ce confortable ? Pas trop serré ou mal fixé ? Maintenant, dites-moi ce que vous voyez. Donc, vous voyez bien une seule phrase claire? Ici, voyez-vous un seul carré? Il n'y a pas de dédoublement? Est-ce que vous voyez une seule croix au centre du carré? Durant les essais, je vous demanderais de fixer la croix. Il se peut que vous ayez à faire un petit effort avec vos yeux afin de rester votre regard fixé sur la croix afin qu'elle ne se dédouble pas. Si vous vous sentez confortable et que vous ne voyez rien de flou, nous pouvons débiter la tâche.

**Après la pratique : Avez-vous vu des images? Combien à peu près? Ok, pour les essais expérimentaux, vous aurez juste à vous concentrer sur les touches 1 et 3, donc m'indiquer seulement l'orientation de l'item.

***FEEDBACK : Combien d'images estimez-vous avoir vu? Si plusieurs, à quoi ça ressemblait ? Était-ce flou, fragmenté ou très clair?

Le but de la deuxième tâche est d'évaluer votre intérêt sexuel pour une variété d'images. Au cours des essais de pratique, vous verrez une variété d'images à caractère non sexuel qui apparaissent sur l'écran d'ordinateur. Lorsque l'image apparaît, vous devez évaluer l'image de cette échelle, où la touche 1 correspond au moins sexuellement attirant à 5 (très sexuellement attirant). Pour entrer votre réponse, vous devez appuyer sur la touche correspondante sur le

clavier à votre choix (c'est-à-dire une note de 5 est la touche 5). Après avoir entré votre réponse, l'ordinateur va procéder à l'image suivante. La même procédure sera utilisée pour les essais expérimentaux. La seule différence est qu'il va s'agir d'images sexuelles. Si vous ne vous souvenez plus de quel chiffre égal à quoi, vous pouvez vous référer à la feuille ici qui explique l'échelle. Au total, cette tâche devrait prendre moins de 10 minutes.

Pour la dernière tâche, vous devrez remplir des questionnaires à propos de certaines informations personnelles comme votre âge ou votre statut conjugal et les autres questions concerneront votre orientation sexuelle. Encore, vous n'êtes pas obligé de tout répondre si vous n'êtes pas confortable. Cela prendra environ 10 minutes à compléter et vous pouvez placer le questionnaire complété dans l'enveloppe près de vous.

Procedural script

Hello, my name is Marie-Andrée and will be administering the procedure of the study to you today. First and foremost, I would like to thank you for your time. The aim of this study is to research the validity of various visual measures of sexual interest. There are five tasks involved in this study; all of which I will explain in detail to you prior to starting each task. I will be in the room while you conduct the practice test but otherwise, I will be in the desk across from you. After you've completed each task please come and let me know and I will prepare the next task for you. After the fourth tasks have been completed, I will bring you a questionnaire to complete. After you fill in the questionnaire, I will provide you with a debriefing.

If you feel uncomfortable at any time, please let me know and I will ensure that the experiment ends. In the case this does happen, you will not have to justify why you feel uncomfortable and you will still receive compensation. I will provide your compensation right after the instructions and the consent form are given. All of the information that you will share during the experiment will be coded and stored anonymously. Your name is in no way linked to the data collected throughout the experiment. You will be assigned a participant identification number and all the information you will provide is only identified by this number. Do you have any questions?

The first tasks deal with measuring visual attention. Images will be projected on the computer screen, and you will need to press a keyboard key to indicate your answer during each task. Some of these projected images will be sexual in nature – including both naked men and women. When these images are presented, you may also perceive dynamic noise, which will make it hard to see the image clearly. It will look similar to when you watch tv and there is no signal.

You see this device? Those are 3D active shutter glasses. This device allows the program to present different images to the left eye from those that are being presented to the right eye. In the brain, these two images are combined into a single three-dimensional image. You will need to look through the glasses for the first two tasks.

I will now give you the consent form. Take your time to read it and when you are ready you can sign it. There is 2 copies, so one you can keep for yourself. Here is your compensation (money or ISPR point).

For the first task, images will be presented on the screen quickly. You will need to press the key (1) if you saw the image on the left or the key (3) **[show keys that they are supposed to use]** if you saw the image on the right. In the case that you are not sure what side the image appeared on please select whatever side you feel is most accurate. In other words, please ensure that you give an answer every time even if it is just a guess. It is also important to take note of the fact that you must answer only once the images have disappeared from the screen or else your answers will not be saved properly. In addition, the next picture will not come up on the screen until you have selected an answer for the previous photo. Please note that you might not see images, but rather you might see static noise.

Tell me what you see... do you see a single clear sentence? Now close your right eye and then close your left eye. When you do that, does it appear that the sentence is centered on each side? In each case, do you only see one square without any crossover? Do you see one cross in the

center of the square? Do you see only one cross? During testing I will ask you to fixate on the cross. Fixating on the cross may require effort in order to ensure that the images do not split between each eye. If you feel comfortable and see clearly through the stereoscope, we will now begin the task.

Now I have a small test to find out which one of your eyes is dominant (show the paper with the hole and the piece of paper on the floor). Extend your arm with this sheet in hand and center the hole on the piece of paper on the floor. Once it is fixated on the piece of paper on the floor, close your right eye... do you see the piece of paper when close it? Now close your left eye, do you see the piece when you do that? This means that your dominant eye is X.

During the second task, the glasses will not be required. The purpose of this task is to evaluate your sexual interest in a variety of images. During this task you will see a variety of non-sexual images show up on the computer screen for the practice trial. While viewing each image you are asked to rate it from 1 (as least sexually appealing) to 5 (as most sexually appealing). In order to enter your response, you must hit the corresponding key on the keyboard for each response (i.e. a rating of 5 is the number 5 key). After entering your response, the computer will proceed to the next image. For the experimental trials, you will repeat the procedure as with the last task. The only factor that has changed since the last task is that the images you will see will be of a sexual nature (i.e. nude images).

For the third task, an item will be projected on the screen (show participant an example of a Gabor patch). When the Gabor patch appears, you must then press the key (1) if you think that the patch was presenting a counter clockwise pattern and (3) if you think the patch was presenting a clockwise pattern (show the participants the keys). In other words, you need to select the direction that the patch appears to drawn towards. We will do a couple of practice trials. That's good, now you know who to do the task.

For the second part of this task, images will appear quickly on the screen. After each image, the same item will appear for a short period of time. It's not the same instructions as for the first task. You don't have to choose on which side was the item. For this task, you need to select the orientation of the item. This task can be difficult at first because the difference between a counter clockwise and a clockwise pattern on a Gabor patch (item) can be very subtle. Do the best you can.

The fourth task, you need to pay attention to the instructions that will appear on the screen. Those instructions will change from time to time. For example, the instructions could start with something like this: every time you see a picture of a cat, push the joystick and every time you see a picture of a dog, pull the joystick. After a couple of trials, those instructions can change and be the opposite (e.g., I will pull the joystick for pictures of cats and push the joystick for pictures of dogs). Here, you need to give your answer the faster and be the more accurate you can be at the same time.

The final task involves filling in a personal questionnaire including questions about your age, marital status, sexual behaviour, sexual desire and sexual attraction. This questionnaire will take approximately 10 minutes to complete. Thank you so much for your time.

Formulaire de Compte Rendu

Titre de l'étude: Évaluation de l'attirance avec des mesures visuelles

But de l'étude: Merci encore d'avoir participé à l'étude! Nous apprécions le temps et l'effort que vous y avez consacrés. Nous voulons développer des méthodes qui permettront d'étudier les intérêts sexuels. Même s'il s'agit d'un sujet très important, il y a encore peu de consensus face aux meilleures méthodes pour étudier les intérêts sexuels. Les résultats que nous obtiendrons de cette étude contribueront à l'avancée dans le domaine des préférences sexuelles.

Un des buts de l'expérience était de voir si les participants vont mieux performer à la tâche contenant des images du sexe préféré (dans le sens de l'orientation sexuel). Puisque l'étude est toujours en cours, nous vous demanderions s'il-vous-plaît de ne pas parler des objectifs spécifiques de l'étude à d'autres personnes.

Si vous avez des **commentaires, questions, ou si vous voulez de l'information à propos des résultats de l'étude**, veuillez contacter la chercheure en charge du projet, Marie-Andrée Légère ou vous pouvez contacter le superviseur de l'étude, Dr. Martin Lalumière.

Debriefing Information Form

Title of the study : Measuring Sexual Attraction with Visual Measures

Purpose of the study : Thanks again for participating in our study! We appreciate your time and effort. The purpose of this study is to aid in the development of new ways to measure sexual interest. Although this is a very important topic, there is still little consensus on which methods are the best. The results we get from this study will contribute to understanding sexual preferences.

One goal of this experiment was to see if the participants will perform better at the image task with images of the preferred sex (in the sense of sexual orientation). Another goal was to look if participants will be faster to pull the lever when it is a picture of their preferred sex (approach) and if they will be faster to push the lever when it is the opposite scenario (avoidance). Since the study is still ongoing, we request that you do not talk about the specific goals of this study with other people.

If you have any **comments, questions, or if you would like information on the results of this study**, please contact the researcher in charge of the project Marie-Andrée Légère. Please feel free to also contact the supervisor of the study, Dr. Martin Lalumière.

Annexe D – Questionnaire

Questionnaire Démographique

Introduction

Toutes vos réponses sont strictement confidentielles. Veuillez s'il-vous-plaît répondre le plus honnêtement possible. Veuillez lire les instructions (au début de chaque page) et les questions attentivement. Ensuite, veuillez sélectionner la réponse qui s'applique le plus à vous ou veuillez écrire votre réponse dans l'espace disponible. Si vous ne voulez pas répondre à une question, veuillez sélectionner "Je ne veux pas répondre à cette question". Puisque le questionnaire est la dernière tâche de notre étude, nous assumons que votre consentement a été obtenu au préalable en version papier.

Âge:

- Je ne veux pas répondre à cette question.
- _____

Date de naissance (Année/mois/jour):

- Je ne veux pas répondre à cette question.
- _____

Quel était le sexe que l'on vous a donné à votre naissance?

- Femme
- Homme
- Intersexué
- Autre, veuillez spécifier: _____
- Je ne veux pas répondre à cette question.

Le genre auquel vous vous identifiez:

- Femme
- Homme
- Femme transgenre
- Homme transgenre
- Genre fluide / genre queer
- Autre, veuillez spécifier: _____
- Je ne veux pas répondre à cette question.

Combien pesez-vous ?

- _____
- Je ne veux pas répondre à cette question.

Combien mesurez-vous?

- _____
- Je ne veux pas répondre à cette question.

Quelle main utilisez-vous pour écrire?

- Gauche
- Droite
- Les deux
- Je ne veux pas répondre à cette question.

Ethnicité:

- Caucasien
- Afro-Américain
- Première Nation
- Asiatique
- Indien
- Autre, veuillez spécifier... _____
- Je ne veux pas répondre à cette question.

Lieu de naissance:

- Pays: _____
- Je ne veux pas répondre à cette question.

- Province: _____
- Je ne veux pas répondre à cette question.

- Ville: _____
- Je ne veux pas répondre à cette question.

Quels sont les 3 premiers caractères de votre code postal ? (par exemple K1N).

- _____
- Je ne connais pas mon code postal
- Je n'ai pas un code postal canadien
- Je ne veux pas répondre à cette question

Quelle est votre langue maternelle?

- Anglais
- Français
- Autre, veuillez spécifier... _____
- Je ne veux pas répondre à cette question.

Êtes-vous capable de...

Indiquez tout ce qui s'applique.

- Anglais Français

Parler

Lire

Écrire

- Je ne veux pas répondre à cette question.

Plus haut niveau d'éducation complété:

- 8e année
- Une partie du secondaire complétée (9-11e année)
- Diplôme d'études secondaires, ou l'équivalent
- Diplôme d'études professionnelles

- Diplôme d'un collège
- Diplôme de baccalauréat
- Diplôme d'études supérieures (M.A., Ph.D., M.B.A., M.D.)
- Je ne veux pas répondre à cette question.

Informations relatives à l'université/collège:
(pour les étudiants actuels seulement)

- Majeure : _____
- Année d'étude : _____
- Non applicable. Je ne suis pas présentement étudiant.
- Je ne veux pas répondre à cette question.

Avez-vous présentement un travail rémunéré?

- Oui, temps plein
- Oui, temps partiel
- Non, étudiant à temps plein
- Non, homme ou femme au foyer
- Non, à la retraite
- Non, je n'ai présentement pas d'emploi
- Je ne veux pas répondre à cette question.

Quelle est votre profession principale?

- _____
- Non applicable. Je ne suis pas présentement employé.
- Je ne veux pas répondre à cette question.

Quel était votre revenu personnel l'an dernier?

- Je ne veux pas répondre à cette question
- Je ne connais pas mon revenu personnel
- \$10 000 ou moins
- \$10 001 à \$20 000
- \$20 001 à \$30 000
- \$30 001 à \$40 000
- \$40 001 à \$50 000
- \$50 001 à \$75 000
- \$75 001 à \$100 000
- Plus que \$100 000

Combien avez-vous de (y compris vos frères et sœurs biologiques, demi-frères et demi-sœurs, frères et sœurs par alliance):

Frères aînés:

- Je ne sais pas
- 0
- 1
- 10 ou plus
- Je ne veux pas répondre à cette question

Frères cadets:

- Je ne sais pas
- 0
- 1.....
- 10 ou plus
- Je ne veux pas répondre à cette question

Soeurs aînées:

- Je ne sais pas
- 0
- 1....
- 10 ou plus
- Je ne veux pas répondre à cette question

Soeurs cadettes:

- Je ne sais pas
- 0
- 1.....
- 10 ou plus
- Je ne veux pas répondre à cette question

Combien des suivants sont liés biologiquement à vous par votre mère?

Frères aînés:

- Je ne sais pas
- 0
- 1....
- 10 ou plus
- Je ne veux pas répondre à cette question

Frères cadets:

- Je ne sais pas
- 0
- 1....
- 10 ou plus
- Je ne veux pas répondre à cette question

Soeurs aînées:

- Je ne sais pas
- 0
- 1....
- 10 ou plus
- Je ne veux pas répondre à cette question

Soeurs cadettes:

- Je ne sais pas

- 0
- 1.....
- 10 ou plus
- Je ne veux pas répondre à cette question

Orientation sexuelle:

- Hétérosexuelle (Straight)
- Plutôt hétérosexuelle (Mostly Straight)
- Bisexuelle
- Plutôt homosexuelle (Mostly Gay/Mostly Lesbian)
- Homosexuelle (Gay/Lesbian)
- Asexuelle
- Autre, veuillez spécifier.. _____
- Je ne veux pas répondre à cette question

Statut conjugal

- Célibataire
- Fréquentation (dating)
- Relation à long terme/sérieuse
- Fiancé(e)
- Union de fait/Contrat de vie commune
- Marié(e)
- Divorcé (e)
- Veuf (ve)
- Autre, veuillez spécifier... _____
- Je ne veux pas répondre à cette question

Votre/vos partenaire(s) sexuel(s) actuel est/sont ...

- Femme(s)
- Homme(s)
- Des hommes et des femmes
- Autre, veuillez spécifier... _____
- Pas applicable – je n'ai pas de partenaire sexuel présentement
- Je ne veux pas répondre à cette question

Combien d'enfants biologiques avez-vous?

- Je ne veux pas répondre à cette question
- 0
- 1....
- 10 ou plus

Combien d'enfants non-biologiques avez-vous (ex, adoptés, par alliance)?

- Je ne veux pas répondre à cette question
- 0
- 1....

- 10 ou plus

Avez-vous un problème de vision (ex. lunettes, verres de contact, etc.)?

- Oui
- Non
- Je ne veux pas répondre à cette question.
- Si oui, pouvez-vous spécifier :

-
- Je ne veux pas répondre à cette question.

DEPUIS L'ÂGE DE 18 ANS

Les questions 16 à 19 sont à propos de vos attractions, expériences, fantaisies et activités sexuelles depuis l'âge de 18 ans seulement.

Pensez aux personnes auxquelles vous avez été attiré de manière romantique depuis l'âge de 18 ans. Par "romantique" nous voulons dire avoir une profonde connexion émotionnelle qui est plus que de l'amitié.

Diriez-vous que vos attractions romantiques étaient envers :

- Femmes seulement
- Principalement des femmes, mais occasionnellement des hommes
- Principalement des femmes, mais fréquemment des hommes (mais pas plus attiré qu'envers des femmes)
- Autant envers des femmes que des hommes
- Principalement des hommes, mais fréquemment des femmes (mais pas plus attiré qu'envers des hommes)
- Principalement des hommes, mais occasionnellement des femmes
- Hommes seulement
- Non applicable. Je ne suis pas attiré de manière romantique par les hommes ou les femmes.
- Je ne veux pas répondre à cette question.

Pensez aux personnes auxquelles vous avez été attiré sexuellement depuis l'âge de 18 ans. Par "sexuellement" nous voulons dire démontrer un désir ou intérêt sexuel envers une personne. Diriez-vous que vos attirances sexuelles étaient envers :

- Femmes seulement
- Principalement des femmes, mais occasionnellement des hommes
- Principalement des femmes, mais fréquemment des hommes (mais pas plus attiré qu'envers des femmes)
- Autant envers des femmes que des hommes
- Principalement des hommes, mais fréquemment des femmes (mais pas plus attiré qu'envers des hommes)
- Principalement des hommes, mais occasionnellement des femmes
- Hommes seulement
- Non applicable. Je ne suis pas attiré sexuellement par les hommes ou les femmes.
- Je ne veux pas répondre à cette question.

Pensez aux personnes pour lesquelles vous avez eu des fantasmes sexuels depuis l'âge de 18 ans. Par "fantasmes sexuels" nous voulons dire un scénario sexuel ou rêve éveillé auquel vous pensez lorsque vous vous masturbez et/ou avez une relation sexuelle avec un partenaire. Diriez-vous que vos fantasmes sexuels étaient à propos de :

- Femmes seulement
- Principalement des femmes, mais occasionnellement des hommes
- Principalement des femmes, mais fréquemment des hommes (mais pas plus attiré qu'envers des femmes)
- Autant envers des femmes que des hommes
- Principalement des hommes, mais fréquemment des femmes (mais pas plus attiré qu'envers des hommes)
- Principalement des hommes, mais occasionnellement des femmes
- Hommes seulement
- Non applicable. Je ne fantasme pas sexuellement envers les hommes ou les femmes.
- Je ne veux pas répondre à cette question.

Pensez aux personnes avec qui vous avez habituellement des activités sexuelles depuis l'âge de 18 ans. Par "activités sexuelles" nous voulons dire caresses intimes, sexe oral et/ou pénétration. Diriez-vous que vos activités sexuelles incluent :

- Femmes seulement
- Principalement des femmes, mais occasionnellement des hommes
- Principalement des femmes, mais fréquemment des hommes (mais pas plus attiré qu'envers des femmes)
- Autant envers des femmes que des hommes
- Principalement des hommes, mais fréquemment des femmes (mais pas plus attiré qu'envers des hommes)
- Principalement des hommes, mais occasionnellement des femmes
- Hommes seulement
- Non applicable. Je n'ai pas eu d'activités sexuelles avec un homme ou une femme depuis l'âge de 18 ans.
- Je ne veux pas répondre à cette question.

DÉSIR SEXUEL

Les contacts sexuels réfèrent ici aux caresses génitales, sexe oral, sexe anal et/ou pénétration vaginale. Maintenant, pensez à avoir des contacts sexuels avec un homme. Quel niveau d'intérêt sexuel ou d'excitation ressentez-vous à la pensée d'avoir une relation sexuelle avec un homme ?

- Pas du tout
- Un peu
- Moyennement
- Beaucoup
- Extrêmement
- Je ne veux pas répondre à cette question

Continuez de penser à avoir des contacts sexuels avec un homme. À quel point vous sentez-vous "turned off" ou dégoûté à l'idée d'avoir une relation sexuelle avec un homme ?

- Pas du tout
- Un peu
- Moyennement
- Beaucoup
- Extrêmement
- Je ne veux pas répondre à cette question

Maintenant, pensez à avoir des contacts sexuels avec une femme. Quel niveau d'intérêt sexuel ou d'excitation ressentez-vous à la pensée d'avoir une relation sexuelle avec une femme ?

- Pas du tout
- Un peu
- Moyennement
- Beaucoup
- Extrêmement
- Je ne veux pas répondre à cette question

Continuez de penser à avoir des contacts sexuels avec une femme. À quel point vous sentez-vous "turned off" ou dégoûté à l'idée d'avoir une relation sexuelle avec une femme ?

- Pas du tout
- Un peu
- Moyennement
- Beaucoup
- Extrêmement
- Je ne veux pas répondre à cette question

Demographic Questionnaire

Introduction

All of your answers are strictly confidential. Please respond as honestly as possible. Please read the instructions (at the top of each page) and the questions carefully, and then select the answer that most applies to you or write your answer in the space provided. If you do not wish to answer a question, please select "I do not wish to answer this question". Because this questionnaire is the last part of this study, it is assumed that consent has already been obtained in paper form.

Age:

- I do not wish to answer this question.
- _____

Date of Birth (Year/Month/Day):

- I do not wish to answer this question.
- _____

The sex you were assumed at birth:

- Female
- Male

- Intersex
- Other, please specify: _____
- I do not wish to answer this question.

The gender you identify with:

- Woman
- Man
- Transwoman
- Transman
- Gender fluid / gender queer
- Other, please specify: _____
- I do not wish to answer this question.

How much do you currently weigh?

- _____
- I do not wish to answer this question.

How tall are you?

- _____
- I do not wish to answer this question.

Which hand do you use to write with?

- Left
- Right
- Both
- I do not wish to answer this question.

Ethnic Background:

- Caucasian
- African American
- First Nations
- Asian
- East Indian
- Other, please specify... _____
- I do not wish to answer this question.

Place of birth:

Country: _____

- I do not wish to answer this question

Province/State: _____

- I do not wish to answer this question

City: _____

- I do not wish to answer this question

What are the first 3 characters of the postal code of your current place of residence? For example, K1N.

- First 3 characters: _____
- I do not know my postal code
- I do not have a Canadian postal code
- I do not wish to answer this question

What was your first language?

- English
- French
- Other, please specify... _____
- I do not wish to answer this question.

Are you able to...

Check all that apply.

English French

Speak

Read

Write

- I do not wish to answer this question.

Highest level of education completed:

- Completed grade 8
- Some high school completed (grades 9-11)
- Graduated from high school, or equivalent
- Vocational, trade or business school completed
- Community college – completed diploma
- University – completed bachelor's degree
- Graduate or professional school (M.A., Ph.D., M.B.A., M.D.) – completed degree
- I do not wish to answer this question.

University/college information:

(for current students only)

- Major: _____
- Year of study: _____
- Not applicable. I am not currently attending university/college.
- I do not wish to answer this question.

Are you currently employed at a paid job?

- Yes, full-time
- Yes, part-time
- No, full-time student
- No, full-time homemaker
- No, retired
- No, currently unemployed
- I do not wish to answer this question.

What is your primary occupation?

- _____
- Not applicable. I am not currently employed.
- I do not wish to answer this question.

What was your personal income last year?

- I do not wish to answer this question
- I do not know my personal income last year
- \$10 000 or less
- \$10 001 to \$20 000
- \$20 001 to \$30 000
- \$30 001 to \$40 000
- \$40 001 to \$50 000
- \$50 001 to \$75 000
- \$75 001 to \$100 000
- More than \$100 000

How many of the following do you have (including your biological, half, and step siblings)?

Older brothers:

- I do not know
- 0
- 1
- 10 or more
- I do not wish to answer this question

Younger brothers:

- I do not know
- 0
- 1.....
- 10 or more
- I do not wish to answer this question

Older sisters:

- I do not know
- 0
- 1....
- 10 or more
- I do not wish to answer this question

Younger sisters:

- I do not know
- 0
- 1.....
- 10 or more
- I do not wish to answer this question

How many of the following are you biologically related to through your mother?

Older brothers:

- I do not know
- 0
- 1....
- 10 or more
- I do not wish to answer this question

Younger brothers:

- I do not know
- 0
- 1....
- 10 or more
- I do not wish to answer this question

Older sisters:

- I do not know
- 0
- 1....
- 10 or more
- I do not wish to answer this question

Younger sisters:

- I do not know
- 0
- 1.....
- 10 or more
- I do not wish to answer this question

Sexual Orientation:

- Heterosexual (Straight)
- Mostly Heterosexual (Mostly Straight)
- Bisexual
- Mostly Homosexual (Mostly Gay/Mostly Lesbian)
- Homosexual (Gay/Lesbian)
- Asexual
- Other, please specify... _____
- I do not wish to answer this question

Relationship Status:

- Single
- Dating
- Committed relationship
- Engaged

- Common Law
- Married
- Divorced
- Widowed
- Other, please specify... _____
- I do not wish to answer this question

Your current sexual partner(s) is a (are)...

- Woman/Women
- Man/Men
- Both women and men
- Other, please specify... _____
- Not applicable - I do not currently have a sexual partner
- I do not wish to answer this question

How many biological children do you have?

- I do not wish to answer this question
- 0
- 1....
- 10 or more

How many non-biological children do you have (e.g., step, adopted)?

- I do not wish to answer this question
- 0
- 1....
- 10 or more

Do you current have vision problems (e.g. far sighted, near sighted, glasses/contacts, etc.)?

- Yes
- No
- I do not wish to answer this question.

If YES, please list them:

-
- I do not wish to answer this question.

SINCE THE AGE OF 18

Questions 16 through 19 are about your sexual attractions, experiences, fantasies, and activities since the age of 18 only.

Please think about the people you have typically been romantically attracted to since the age of 18. By “romantically” attracted, we mean a deep emotional connection that is more than friendship. Would you say that your romantic attractions were toward:

- Women only
- Women mostly, but men occasionally too

- Women mostly, but men frequently (but not more than women)
- Women and men equally
- Men mostly, but women frequently (but not more than men)
- Men mostly, but women occasionally too
- Men only
- Not applicable. I am not romantically attracted to men or women.
- I do not wish to answer this question.

Please think about the people you have typically been sexually attracted to since the age of 18. By “sexually” attracted, we mean you experience sexual desire or interest in someone. Would you say that your sexual attractions were toward:

- Women only
- Women mostly, but men occasionally too
- Women mostly, but men frequently (but not more than women)
- Women and men equally
- Men mostly, but women frequently (but not more than men)
- Men mostly, but women occasionally too
- Men only
- Not applicable. I am not sexually attracted to men or women.
- I do not wish to answer this question.

Please think about the people you have typically had sexual fantasies about since the age of 18. By a “sexual fantasy” we mean sexual scenarios you think about or daydreams you have, and may use when masturbating and/or having sex with a partner. Would you say your sexual fantasies were about:

- Women only
- Women mostly, but men occasionally too
- Women mostly, but men frequently (but not more than women)
- Women and men equally
- Men mostly, but women frequently (but not more than men)
- Men mostly, but women occasionally too
- Men only
- Not applicable. I do not sexually fantasize about men or women.
- I do not wish to answer this question.

Please think about the people you have typically engaged in sexual activities with since the age of 18. By “sexual activity” we mean heavy petting, oral sex, or sexual intercourse. Would you say your sexual activities involved:

- Women only
- Women mostly, but men occasionally too
- Women mostly, but men frequently (but not more than women)
- Women and men equally
- Men mostly, but women frequently (but not more than men)
- Men mostly, but women occasionally too
- Men only
- Not applicable. I have not engaged in sexual activities since the age of 18 with men or women.

- I do not wish to answer this question.

SEXUAL DESIRE

Remember that sexual contact refers to genital touching, oral sex, anal sex and/or penile-vaginal intercourse.

Now, please think about having sexual contact with a man. How sexually interested or excited do you feel by the thought of having sex with a man?

- Not at all
- A little bit
- Somewhat
- Definitely
- Extremely
- I do not wish to answer this question.

Keep thinking about having sexual contact with a man. How "turned-off" or disgusted do you feel by the idea of having sex with a man?

- Not at all
- A little bit
- Somewhat
- Definitely
- Extremely
- I do not wish to answer this question.

Now, please think about having sexual contact with a woman. How sexually interested or excited do you feel by the thought of having sex with a woman?

- Not at all
- A little bit
- Somewhat
- Definitely
- Extremely
- I do not wish to answer this question.

Keep thinking about having sexual contact with a woman. How "turned off" or disgusted do you feel by the idea of having sex with a woman?

- Not at all
- A little bit
- Somewhat
- Definitely
- Extremely
- I do not wish to answer this question.