

LE MAGAZINE
OFFICIEL DU
CENTRE D'ÉTUDES
SUR LE STRESS
HUMAIN

Le Centre
d'études sur
le stress humain
a pour mission
d'améliorer la
santé physique
et mentale des
individus en leur
fournissant une
information
scientifique
de pointe sur les
effets du stress
sur le cerveau
et le corps.



Animés par l'espoir



Animés par l'espoir



Le stress : différences hommes-femmes

Éditorial

Par Tania Elaine Schramek, B.A., M. Sc.

Traduction: Marie-France Marin, B.A., M. Sc.

Vous remplissez un questionnaire et vous voyez cette petite case où vous devez indiquer votre sexe. Plutôt simple, n'est-ce pas? Vous n'avez qu'à dire si vous êtes un homme ou une femme. Pour la plupart d'entre nous, il n'y a rien de compliqué là-dedans. Mère Nature a décidé et nous a ensuite dotés du nécessaire pour être soit un homme ou une femme. Et voilà, notre sexe a été déterminé. Mais est-ce que cela veut dire que notre genre nous a également été assigné?

Dans la littérature scientifique et dans les publications destinées au grand public, les termes sexe et genre sont souvent utilisés de façon interchangeable. Dans notre domaine, nous voyons des titres comme « Différences de sexe par rapport à la réactivité au stress » ou « Différences de genre par rapport à la réactivité au stress », et plusieurs prennent pour acquis qu'il s'agit de la même chose. Par contre, vous noterez que dans ce numéro du *Mammoth Magazine*, nous n'utiliserons pas ces termes de façon interchangeable, précisément parce qu'ils ne signifient pas la même chose.

Débutons avec le terme sexe. Vous serez peut-être surpris d'apprendre qu'il y a quatre façons de répondre à la question : qu'est-ce que le sexe? Afin de comprendre pourquoi, nous devons d'abord comprendre la distinction entre détermination du sexe et différenciation sexuelle. Les dictionnaires biologiques définissent la détermination du sexe comme étant constituée des processus qui établissent et transmettent la spécification du statut sexuel. En français, la détermination du sexe, le fait d'être un homme ou une femme, origine du moment où l'ovule de la mère et le sperme du père se rencontrent pour débiter le processus de la vie. Par contre, la différenciation sexuelle découle du processus développemental permettant de devenir un homme ou une femme. En d'autres mots, il s'agit de la façon dont nous devenons le sexe qui nous a été assigné au moment de la détermination du sexe. Chez les humains, la première moitié de la différenciation sexuelle se produit dans l'utérus (le dé-

... dans ce numéro du Mammoth Magazine, nous n'utiliserons pas ces termes de façon interchangeable, précisément parce qu'ils ne signifient pas la même chose.

Stress: Le sexe a-t-il quelque chose à y voir ?

veloppement du cerveau et la formation des organes sexuels internes et externes), alors que l'autre moitié se produit à la puberté (lorsque les organes sexuels mûrissent à leur forme adulte).

Les quatre niveaux de la différenciation sexuelle

Abordons maintenant les quatre types de sexe mentionnés ci-haut. La recherche nous a appris que chaque sorte de sexe dépend et est affectée par les autres sortes. Tout cela débute avec le sexe chromosomique (aussi appelé sexe génétique) par lequel un XY fait de vous un homme et un XX fait de vous une femme. La différence découle de la présence du chromosome Y. Le sexe chromosomique est établi au moment de la conception et déterminera quelles gonades (testicules pour les hommes et ovaires pour les femmes) se formeront chez le fœtus. Ensuite, il y a le *sexe gonadique*, qui détermine l'environnement hormonal dans lequel le fœtus se développera. Voilà qui soulève un aspect important. En réalité, il n'y a pas d'hormones spécifiques aux femmes ou aux hommes parce que les deux sexes ont les mêmes hormones en circulation dans leur corps. La différence entre les hommes et les femmes se situe dans la quantité de chaque hormone. Les hommes ont plus de testostérone que d'estrogène et de progestérone, mais ces deux dernières hormones sont tout de même présentes. Par contre, chez les femmes, c'est l'inverse. Elles ont plus d'estrogène et de progestérone, mais elles ont également de la testostérone.

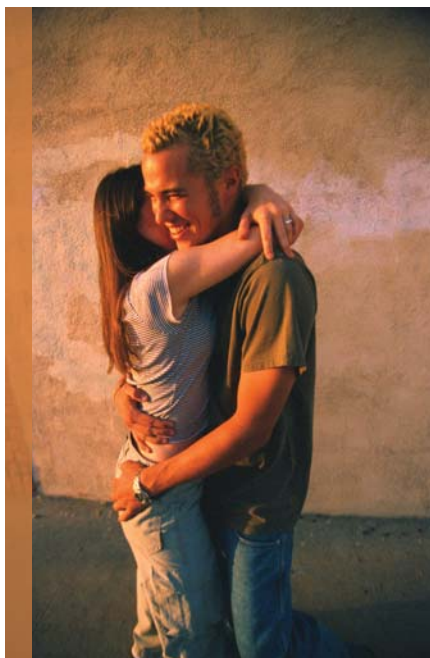
La troisième caractéristique du sexe est le sexe morphologique. Cela décrit la forme et le type de corps que nous avons. J'ai mentionné plus tôt que chaque type de sexe est dépendante et affectée par les autres. Il s'agit ici d'un exemple

Finale,ment, il y a le sexe comportemental qui décrit les séries de comportements spécifiques à un sexe qui différencient les hommes des femmes. Ce dernier s'explique facilement. Maintenant, avant d'envoyer des lettres à l'éditeur, souvenez-vous que ces catégories de détermination de sexe ont été développées et décrites lorsque ces rôles spécifiques à chaque sexe étaient clairs et qu'on les croyait biologiquement déterminés. En effet, pendant longtemps, l'éducation et l'environnement

années de batailles durement gagnées et d'études scientifiques (et les publications à ce sujet pourraient probablement remplir la salle dans laquelle vous êtes présentement) pour tout cela.

C'est donc ici que la distinction entre sexe et genre fait son entrée. Le sexe comportemental, comme il est décrit ci-haut, s'inscrit maintenant dans la catégorie du genre. Seriez-vous surpris d'apprendre que lorsque vous cochez la case H/F,

En réalité, il n'y a pas d'hormones spécifiques aux femmes ou aux hommes parce que les deux sexes ont les mêmes hormones en circulation dans leur corps. La différence entre les hommes et les femmes se situe dans la quantité de chaque hormone.



étaient vus comme étant le **résultat** de la biologie. Il s'agit d'un point de vue totalement opposé aux

Reiter le dit bien lorsqu'il décrit le genre comme étant « L'ensemble des dispositions par lesquelles une société transforme la sexualité biologique en produit de l'activité humaine » (Reiter 1975: 159).

parfait, puisque la forme et le type de corps que nous avons sont largement influencés par les différentes hormones que nous avons et leur quantité respective, ce qui est également influencé par les gonades que nous avons, qui a été précédemment influencé par les chromosomes dont nous avons hérité. Donc, cela revient à dire que plus il y a de testostérone en circulation, plus gros seront nos muscles et nos os et plus nous aurons de poils. Notre corps sera donc celui d'un homme!

théories actuelles selon lesquelles la biologie est un déterminant mais que l'apprentissage et l'environnement définiront ce qui prévaudra réellement. Nous pouvons être reconnaissant pour ces

1. Bien que nous voyions les choses comme étant noires ou blanches (homme ou femme), même le sexe devrait être considéré comme étant un continuum. Par contre, afin de simplifier un peu les choses, nous avons opté pour une distinction homme-femme. Cela ne signifie aucunement qu'homme et femme sont les seuls sexes ou genres qui importent.

vous répondez également ce que vous percevez être votre genre et pas nécessairement votre sexe ? Voici pourquoi. La raison pour laquelle vous cochez homme ou femme c'est parce que vous vous identifiez à ce genre ou encore vous affirmez votre identité de genre. Il s'agit là d'un sujet plutôt controversé et nous pourrions probablement consacrer au moins trois numéros du *Mammouth Magazine* à ce sujet sans avoir complètement couvert le domaine. Reiter le dit bien lorsqu'il décrit le genre comme étant « L'ensemble des dispositions par lesquelles une société transforme la sexualité biologique en produit de l'activité humaine » (Reiter 1975: 159). S'identifier comme étant masculin ou féminin, c'est donc identifier son genre. Une psychologue bien connue du nom de Sandra Lipzitis Bem a développé une théorie du genre qui explique comment les individus en viennent à utiliser le genre comme une catégorie organisationnelle dans tous les aspects de leur vie. Elle postule que nous traitons l'information que notre culture nous fournit sur ce qui est considéré comme étant masculin ou féminin et que nous ajustons nos comportements en conséquence. La première exposition aux rôles de genre dans notre vie provient du temps que nous passons avec nos parents. Nous apprenons à marcher et à parler avec nos parents, mais nous apprenons également comment penser et agir. Les différences de genre sont indiquées plus tôt qu'on ne le pense.

Les études montrent que dès la petite enfance, les parents ont tendance à traiter leurs enfants différemment selon leur sexe.

Les études montrent que dès la petite enfance, les parents ont tendance à traiter leurs enfants différemment selon leur sexe. Par exemple, en gardant la notion que les filles sont plus fragiles et vulnérables, les parents ont tendance à accourir

... pendant longtemps, l'éducation et l'environnement étaient vus comme étant le résultat de la biologie. Il s'agit d'un point de vue totalement opposé aux théories actuelles selon lesquelles la biologie est un déterminant mais que l'apprentissage et l'environnement définiront ce qui prévaudra réellement.

plus vite vers une petite fille en pleurs que vers un petit garçon, bien que les garçons soient plus à risque de la mort du nourrisson. Les petites filles se font plus cajoler que les petits garçons et, au fur et à mesure qu'ils vieillissent, ces derniers ont le droit d'essayer davantage de nouvelles choses comparativement aux petites filles du même âge. De plus, par inadvertance, les parents apprécient des choses différentes de leur fille ou leur garçon. Alors que les filles se font souvent dire qu'elles sont mignonnes et jolies, les garçons se font davantage féliciter pour leurs progrès, « tu es un grand gar-

Donc, les rôles de genre s'apprennent par le biais de la socialisation.

çon; tu arrives à te tenir debout tout seul». Donc, au fil du temps, les filles apprennent qu'elles sont appréciées pour leur beauté et les garçons, pour leurs accomplissements. Plusieurs diraient que le rôle principal du soin des enfants, dans la plupart des sociétés, est réservé aux femmes. Par contre, lorsque les deux parents s'occupent de l'enfant, les études montrent que les garçons vieillissent avec la notion internalisée que la responsabilité du soin des enfants n'est pas exclusive aux femmes. Les enfants apprennent donc de ce qu'ils voient. Cela est également vrai pour les traits et croyances négatives. Un garçon qui grandit dans une maison où le père bat sa mère risque davantage de devenir, à son tour, abusif physiquement. La même logique s'applique aux filles. Elles deviennent souvent victimes de violence conjugale à l'âge adulte lorsque leur mère était elle-même battue par leur père. Il est important de mentionner que les influences de rôle de genre ne se limitent pas à la maison. Tout ce qu'un enfant voit à la télévision, dans les médias ou chez ses amis contribue à la façon dont il intégrera ce qu'un homme et une femme devraient être. Donc, les rôles de genre s'apprennent par le biais de la socialisation.

Par contre, nous pouvons affirmer que les rôles de genre sont largement basés sur ce que notre propre culture dicte. Après tout, nous ne regardons pas les autres pays pour déterminer nos rôles de genre.

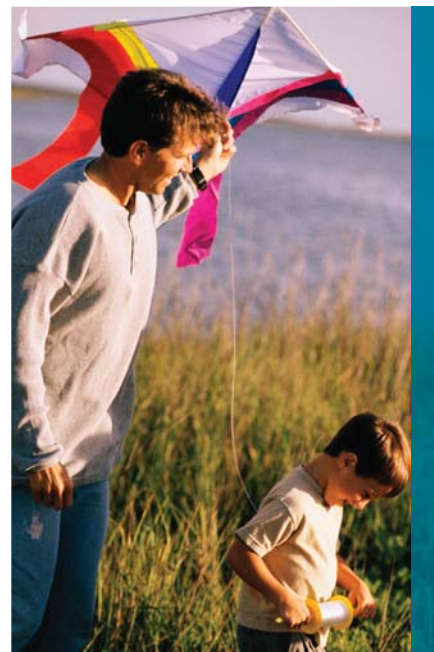
Le problème c'est qu'il ya plusieurs études crédible [c.-à-d., bien menées, révisées par les pairs (voir *Mammouth Magazine* numéro 3 édito-

rial afin de voir en quoi consiste la révision par les pairs) et répliquées, qui montrent que la biologie a une influence importante sur le comportement (voir encadré 1). Par contre, il y a aussi d'autres études qui sont crédibles pour les mêmes raisons et qui montrent que les comportements spécifiques au sexe sont appris. Que devons-nous croire? Je ne peux certainement pas vous donner la réponse; en fait, personne ne le peut. Par contre, nous pouvons affirmer que les rôles de genre sont largement basés sur ce que notre propre culture dicte. Après tout, nous ne regardons pas les autres pays pour déterminer nos rôles de genre. De plus, nous avons tendance à accepter les rôles de genre de notre culture comme étant des faits et nous croyons

Comprendre comment la biologie et l'environnement interagissent pour permettre le fait d'être un humain, un homme, une femme ou quelque part entre les deux, constitue une bonne avenue à explorer.

que les mêmes règles s'appliquent partout pour tout le monde. Bien qu'il s'agisse d'une tendance normale, elle en reste tout de même erronée.

Voici pourquoi. Par exemple, en Europe préindustrielle, il était impensable pour une femme de devenir médecin. Par contre, dans la même période de l'histoire en Russie, les soins de santé étant considérés comme un rôle féminin, les femmes étaient médecins. Les rôles de genre ne sont donc pas les mêmes dans chaque culture et, conséquemment, les résultats des études réalisées en Amérique de Nord ne peuvent pas s'appliquer partout. Également, plusieurs études ont montré que les hommes sont meilleurs que les femmes en ce qui a trait à l'orientation spatiale et à la rotation mentale. Nous en sommes éventuellement arrivés à accepter cela comme une certitude dans le domaine des sciences cognitives et comme une différence bien établie entre les sexes. Le problème est que si nous testons des gens de différentes cultures, nous n'obtenons pas les mêmes résultats. Les fem-



illustrer la situation. Dans le marché du travail de l'avant deuxième guerre mondiale, les emplois de bureau étaient réservés aux hommes. Par contre, pendant la guerre, les femmes ont envahi le marché du travail et les mêmes emplois de bureau (par exemple, secrétaires) sont devenus des emplois davantage pour les femmes, et ils le sont d'ailleurs encore aujourd'hui. Plusieurs emplois ont donc changé de genre.

La petite cloche qui sonne dans votre tête en ce moment se manifeste juste à point. Le genre, l'identité de genre et les rôles de genre ont et continuent de changer et d'évoluer avec le temps et ce, d'une place à l'autre. Cela signifie qu'une vue déterministe du sexe ou du genre est trop rigide et ne prend pas en considération la réalité de ce qu'un être humain (femme ou homme) est vraiment. Nous changeons, nous nous adaptons et nous apprenons toujours plus. Également, nous faisons peut-être tout cela différemment selon notre sexe. Nous (en tant qu'humains) assumons trop souvent que différent signifie pire que ou moins que. Nous n'avons pas besoin d'une montagne d'évidences scientifiques pour réaliser que ce n'est pas la bonne façon de voir les choses.

Une chose est sûre; les hommes et les femmes sont différents. Si nous étions pareils, quel serait alors le but de l'existence de deux sexes? Il y a sûrement quelque chose au-delà des différences liées

Stress : Le sexe a-t-il quelque chose à y voir ?

à la reproduction? Nous en sommes arrivés à ce que nous sommes aujourd'hui probablement parce que certaines de ces différences nous rendent complémentaires. Dans ce cas, ni l'acquis, ni l'inné ne gagnent. Ne pas être capable d'admettre que la biologie influence le comportement et que l'environnement affecte la biologie, correspond à nier le sens des connaissances que nous possédons. Comprendre comment la biologie et l'environnement interagissent pour permettre le fait d'être un humain, un homme, une femme ou quelque part entre les deux, constitue une bonne avenue à explorer. Par contre, ce qui est certain c'est que les hommes et les femmes sont exactement les mêmes pour la chose la plus importante; nous sommes tous des humains et donc, nous méritons la même considération et les mêmes droits.

Dans ce numéro

Un des aspects sur lequel les femmes et les hommes sont définitivement différents est par rapport au stress. La façon dont nous percevons le stress, la réponse physiologique et les moyens de s'y adapter diffèrent entre les deux sexes, selon plusieurs études. Les femmes sont aussi plus à risque de développer des maladies physiques et mentales liées au stress. Les explications de ce phénomène ainsi que les facteurs qui contribuent à ces différences constituent le sujet de ce numéro du *Mammouth Magazine*. Il y a plusieurs variables (biologiques, psychologiques, cognitives, environnementales, pour n'en nommer que quelques-unes) à considérer lorsqu'on s'attarde aux différences de sexe/genre. C'est donc pourquoi chaque article du numéro 6 ne fait que cela, explorer une variable différente qui est en lien avec les différences de sexe/genre par rapport au stress.

Dans la section du profil d'un chercheur, Lyane Trépanier résume une entrevue réalisée auprès du Dr Ron Sullivan, chercheur au Centre de recherche Fernand-Seguin, qui étudie les différences d'anatomie du cerveau entre les hommes et les femmes et leurs liens avec les réactions de stress. De son côté, Robert Paul Juster différencie les réactions (psychologiques et physiques) face au stress. Par contre, une fois que nous avons répondu à un agent stressant, que se passe-t-il dans nos têtes? Dr Pierrick Plusquellec, chercheur invité au Centre de recherche Fernand-Seguin, explique la façon dont on jongle avec les agents stressants une fois la réaction passée et l'impact de ces derniers sur notre vulnérabilité à la dépression et aux troubles anxieux. De plus, Dr Plusquellec explique comment les hommes et les femmes diffèrent à ce

niveau. Ensuite, Shireen Sindi explore les facteurs qui rendent les individus vulnérables aux maladies liées au stress au cours de la vie. Elle aborde les événements d'avant la naissance jusqu'à la mort. Par la suite, Marie-France Marin ajoute une touche d'humour en expliquant comment les sexes diffèrent par rapport au support social. Finalement,

trouvé qu'en retranchant les questions clairement biaisées sur le genre et en analysant de nouveau les données, les différences de sexe obtenues préalablement disparaissent. Il est donc important de commencer à investiguer l'interaction entre le sexe et le genre et son influence sur la santé physique et mentale. Utiliser l'approche dichotomique du sexe

... peu de chercheurs dans notre domaine sont conscients de cette distinction entre sexe et genre et, s'ils le sont, la façon dont les études sont menées ne permet pas d'adresser cette notion de genre.

comme vous l'avez peut-être remarqué, nous avons tendance à adopter une perspective évolutionnaire lorsque nous décrivons la réponse de stress et son utilité; d'où notre cher Mammouth... Robert Paul Juster résumera ce sixième numéro avec une perspective différente sur certaines des variables discutées dans le numéro, mais cette fois-ci dans un contexte d'évolution. En utilisant la théorie évolutionnaire comme toile de fond, il expliquera quelle utilité peuvent avoir eu certaines différences de sexe à l'époque où nous chassions le mammouth.

Un des messages-clé de ce numéro est qu'il existe des différences de sexe et de genre par rapport au stress. Mais, existent-elles vraiment? Au niveau physiologique, nous pouvons certainement dire oui; mais lorsque nous nous attardons à des

ne nous informe pas réellement et peut nous mener à des conclusions erronées. Étant donné que les résultats de recherche influencent souvent les comportements du grand public liés à la santé, il peut s'agir d'un problème.

La réalité est que le genre n'est pas statique et s'inscrit plutôt sur un continuum qui est défini par notre culture, notre religion, notre location géographique, notre orientation sexuelle et notre ethnicité (pour en nommer que quelques-uns). Conséquemment, d'importants défis attendent la science. En incorporant la notion de genre en recherche, nous compliquons les choses à un niveau, mais il nous sera probablement possible d'expliquer certains résultats contradictoires et de s'approcher de plus en plus des réponses que nous

Les chercheurs ont trouvé qu'en retranchant les questions clairement biaisées sur le genre et en analysant de nouveau les données, les différences de sexe obtenues préalablement disparaissent.

variables cognitives, psychologiques et sociales, la ligne séparant les deux sexes devient très brouillée puisque ces variables s'inscrivent davantage dans le cadre du genre. Nous ne discutons pas des différences de genre de façon détaillée dans ce numéro. La raison de cette omission délibérée est bien simple; très peu de choses sont connues sur ce sujet. En effet, peu de chercheurs dans notre domaine sont conscients de cette distinction entre sexe et genre et, s'ils le sont, la façon dont les études sont menées ne permet pas d'adresser cette notion de genre.

Il y a toujours des tendances en sciences et, présentement, l'une d'elles est de revoir certaines études dans lesquelles des différences de sexe ont été observées et d'analyser de nouveau les données en utilisant cette fois-ci une approche basée sur le genre au lieu d'une approche dichotomique du sexe. Par exemple, plusieurs des questionnaires que nous utilisons pour des études psychologiques ont été développées il y a plusieurs années. Certaines questions reflètent donc les points de vue (et donc les rôles de genre) de l'époque. Les chercheurs ont

cherchons. On ne fait que commencer à comprendre les différences de sexe et de genre et encore beaucoup de travail doit être fait à cet égard. Lorsque nous avons planifié ce numéro du *Mammouth Magazine*, nous ne savions pas que la directrice du Centre d'études sur le stress humain, Dr Sonia Lupien, aurait le grand honneur de recevoir une Chaire de recherche pour chercheur chevronné de l'Institut de la santé des femmes et des hommes des Instituts de recherche en santé du Canada pour son désir de différencier les différences de sexe et de genre face au stress. Ce numéro tombait donc juste à point! Nous célébrerons cet événement lors d'une rencontre scientifique réunissant plusieurs chercheurs renommés du domaine des effets du sexe et du genre sur la santé mentale. Le but de cette rencontre du 27 mars 2009 est de comprendre les connaissances actuelles, d'identifier ce qui doit être fait et de proposer des façons d'y arriver. Un rapport résumant les points discutés lors de cette journée sera disponible sur notre site internet. Sur cette note, nous espérons que vous apprécierez ce numéro du *Mammouth Magazine*!

L'influence de la biologie sur le comportement

Vers la fin des années 1960, une série d'expériences chez les animaux ont permis de débroussailler plusieurs choses que nous connaissons aujourd'hui sur les hormones et les comportements spécifiques au sexe. Les chercheurs ont trouvé que lorsqu'un rat mâle est castré à la naissance et, qu'il n'est donc pas exposé à la testostérone lors de sa puberté ou au cours de sa vie, il n'adoptera pas les comportements sexuels typiques du rat mâle. Ils ont constaté la même chose chez les femelles à qui on retire les ovaires à la naissance. Ils ont donc conclu que les hormones sont nécessaires pour que ces comportements spécifiques au sexe soient exprimés. Chez les rongeurs, les comportements spécifiques au sexe auxquels je fais référence sont la lordose et la monte. Lorsqu'une femelle est sexuellement réceptive, elle arquera son dos et lèvera son fessier, c.-à-d., lordose, afin de rendre l'accouplement possible. Les rats mâles montent les femelles. Les chercheurs ont ensuite donné aux rats mâles adultes de l'estrogène et de la testostérone aux femelles adultes afin de voir si seulement les hormones pouvaient stimuler les comportements spécifiques au sexe. Même avec de la testostérone, les rats femelles ne montaient pas et les rats mâles avec de l'estrogène ne faisaient pas de lordose. Les chercheurs ont donc conclu que les hormones n'étaient pas suffisantes pour induire les comportements sexuels. Maintenant, gardez en tête qu'afin que les hormones (ou tout autre messenger chimique) puissent exercer leurs effets, elles doivent se lier à des récepteurs. Par exemple, lorsque la testostérone est libérée, elle remonte au cerveau et se lie aux récepteurs des régions du cerveau responsables du comportement sexuel et alors, le comportement de monte devient possible.

Sachant cela, et voyant les résultats de leurs études, les chercheurs ont alors postulé qu'il devait y avoir des événements tôt dans le développement qui préparaient le cerveau à recevoir de la testostérone (c.-à-d., des récepteurs) et qui préparaient le corps à se développer comme un mâle. Cela permettrait ensuite l'expression de comportements spécifiques aux mâles. WC Young et ses collègues ont alors débuté une série d'expériences élégantes et complexes pour déterminer si leur théorie,



qu'ils appelaient l'hypothèse organisation/activation, était juste. D' Young a démontré que des rats génétiquement mâles qui n'étaient pas exposés aux hormones pendant leur développement ne pouvaient pas adopter un comportement de monte plus tard. Après toutes ces expériences, D' Young a conclu que le cerveau devait d'abord être organisé d'une façon typiquement mâle afin qu'un animal puisse exprimer des comportements typiques d'un mâle. La même logique s'appliquait pour les comportements typiques d'une femelle. La puberté, et donc un flux d'hormones, active les régions du cerveau et du corps qui ont été organisées pendant le développement. Pensez à l'exemple suivant. Quelle est l'utilité d'une chaise ? S'asseoir dessus. Est-ce qu'une chaise Ikea serait utile si on la laissait dans sa boîte ? Non. Nous devons d'abord l'assembler et ensuite l'utiliser. C'est la même chose pour nous. Nous devons construire les régions du cerveau et du corps avant de pouvoir les utiliser d'une façon propre à un homme ou à une femme. Par contre, le style et le modèle sont complètement au choix du designer ! Vous ne pouvez pas activer (puberté) quelque chose qui n'a pas été auparavant organisé (développement et exposition aux hormones).

Plusieurs années plus tard, un groupe de chercheurs différent a montré que la biologie est importante, mais peut-être pas déterminante. Dans une expérience, ils ont laissé des rats avoir beaucoup d'expériences sexuelles avant de les castrer. De façon intéressante, les rats ont continué à monter des femelles même s'ils n'avaient plus de testostérone. Donc, l'apprentissage et l'expérience peuvent déjouer la physiologie. Par contre, cela est vrai seulement pour un certain-

ne période de temps. Ces mêmes rats ont éventuellement arrêté de monter, mais leur expérience leur a permis de continuer pendant un certain temps malgré l'absence des hormones.

Qu'en est-il des humains ? L'étude des effets d'organisation et d'activation chez les humains est plutôt complexe. Il existe tout de même quelques études avant-gardistes qui nous ont fourni des évidences assez solides que la biologie influence les comportements spécifiques au sexe. Certains enfants sont nés intersexes, ce qui signifie que bien qu'ils soient génétiquement homme ou femme, ils peuvent avoir les organes génitaux d'un homme et d'une femme. Lorsque les théories de genre ont débuté dans les années 1970, le point de vue était que la socialisation (éducation et apprentissage) établissait notre identité de genre et donc que cette dernière était malléable et modifiable. Dans un cas très connu, un enfant est né génétiquement mâle avec les organes génitaux des deux sexes. Les docteurs ont procédé à la chirurgie afin d'enlever les organes génitaux mâles et on a dit aux parents d'élever leur enfant comme une fille. C'est ce qu'ils ont fait, mais il n'en reste pas moins que cette fille avait des problèmes d'identité. Elle se sentait comme un homme et s'identifiait davantage à ce genre. Après des années de combat face à son identité, elle a décidé de changer de sexe et de redevenir un homme, ce qui a énormément amélioré sa qualité de vie. Des études plus récentes confirment que l'identité d'une personne est généralement confirmée vers l'âge de quatre ans et que l'environnement ne peut pas vraiment arriver à changer l'identité de genre d'une personne.

Donc, si j'avais à résumer toutes ces études dans mes propres mots je dirais que ces expériences semblent suggérer que l'expression des rôles de genre (c.-à-d., comment nous démontrons notre féminité ou notre masculinité) est basée largement sur notre culture et notre socialisation, mais la tendance à s'identifier à un genre est beaucoup plus biologique.

Comment le cerveau d'un homme diffère de celui d'une femme face au stress ?

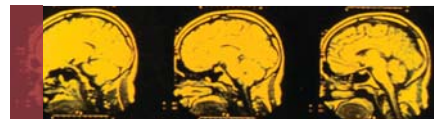
Les réponses dans le profil d'un chercheur : Ron Sullivan, Ph. D.

Par Lyane Trépanier, B.A.

Traduction: Marie-France Marin, B.A., M.Sc.

Ron Sullivan est un neuroscientifique comportemental et un assistant professeur au département de psychiatrie de l'Université de Montréal. De plus, il est chercheur associé au Centre de recherche Fernand-Seguin de l'Hôpital Louis-H. Lafontaine. D^r Sullivan cherche à comprendre comment le stress au cours de l'enfance et la relation mère-enfant peuvent influencer la façon dont une personne réagira au stress à l'âge adulte. De plus, D^r Sullivan est particulièrement intéressé à comprendre comment ces expériences précoces affectent différemment les hommes et les femmes. Ses recherches portent sur des études humaines et sur des modèles animaux des troubles d'anxiété. À travers ces études, il a non

nauté scientifique concentrait ses recherches sur la façon dont les hommes répondent au stress, mais n'examinait pas les mêmes questions chez les femmes. Voilà qui est plutôt surprenant, étant donné que son superviseur de doctorat, Dre Sandra Witelson, a démontré qu'il existe des différences anatomiques entre les hémisphères droits et gauches chez les hommes et les femmes. C'est d'ailleurs ce qui a mené D^r Sullivan à s'interroger sur les raisons pour lesquelles les femmes ne recevaient pas autant d'attention scientifique et n'étaient pas étudiées dans les recherches sur le stress. Alors qu'il était un étudiant gradué, il se souvient qu'on retirait automatiquement les rats nouveau-nés lorsqu'il s'agissait de femelles, étant donné que les expériences n'étaient réalisées que sur les mâles. Selon D^r Sullivan, la raison pour expliquer ce biais



Comment tout cela se rapporte au stress vécu au cours de l'enfance? Nos structures cérébrales ainsi que la connectivité entre ces structures sont, en partie, formées par nos expériences de vie. Le fait de grandir dans un environnement où une vigilance constante est requise, comme dans le cas de négligence ou d'abus par exemple, risque d'affecter la façon dont le cerveau est activé et traite un agent stressant, ce qui, par le fait même, risque d'affecter notre réactivité au stress à l'âge adulte. D^r Sullivan souligne que les femmes activent différentes parties du cerveau de manière distincte lors de tâches cognitives qui ne sont pas seulement liées au stress, mais qui requièrent également les systèmes impliqués dans la mémoire ou les émotions. Cela affecte d'ailleurs à quel point un évènement sera remémoré par la suite. Il est donc important d'étudier l'adversité familiale précoce et la façon dont elle peut mener à différentes réponses au stress chez les hommes et les femmes. «Nous ne savons pas s'il s'agit d'un bon ou mauvais modèle intrinsèquement, mais personne ne s'est penché sur la question. Clairement, davantage d'investigations sur le sujet sont nécessaires», précise D^r Sullivan.

D^r Sullivan cherche à comprendre comment le stress au cours de l'enfance et la relation mère-enfant peuvent influencer la façon dont une personne réagira au stress à l'âge adulte.

seulement découvert que les hommes et les femmes présentent des différences anatomiques du cerveau, mais que l'activité de leur cerveau face à une situation stressante est différente.

L'intérêt de D^r Sullivan à comprendre le fonctionnement du cerveau a débuté à un très jeune âge lorsqu'il a vu pour la première fois une image d'un cerveau humain alors qu'il regardait à la télévision l'émission animée par David Suzuki, *Nature of Things*. C'est en grande partie ce qui l'a inspiré et poussé à poursuivre un doctorat en neurosciences comportementales à l'Université McMaster (Hamilton). Il a terminé ses études doctorales en 1995 pour ensuite poursuivre ses recherches liées au stress, aux hormones et au développement d'ulcères lors de ses études post-doctorales au Centre de recherche de l'Hôpital Douglas à Montréal. Il s'est joint ensuite à l'équipe de l'Université de Montréal et du Centre de recherche Fernand-Seguin en 2001. Depuis, Ron Sullivan mène une carrière productive en publiant ses travaux dans de prestigieuses revues et en présentant ses données dans différentes conférences scientifiques, et ce, partout dans le monde.

Lorsqu'on lui demande ce qui l'a poussé à orienter sa recherche sur les différences neurologiques entre les hommes et les femmes, D^r Sullivan répond que jusqu'à très récemment, la commu-

est fort simple : les mâles n'ont pas les mêmes fluctuations hormonales que les femelles. Étant donné que le stress affecte les hormones, il est donc plus facile d'étudier des relations de cause à effet chez les hommes puisqu'on ne doit pas prendre en considération les variations cycliques des niveaux d'hormones. «Il y a plusieurs complexités en ce qui a trait aux hormones et au stress chez les femmes», souligne D^r Sullivan.

La recherche d'aujourd'hui révèle que les maladies liées au stress, comme les maladies cardiovasculaires et la dépression, affectent les hommes et les femmes différemment. Selon D^r Sullivan «nous découvrons que les femmes traitent et interprètent le stress et les émotions différemment des hommes». Il explique que l'amygdale, une structure responsable du traitement des émotions et de la régulation de la sécrétion d'hormones, est présente à la fois dans l'hémisphère gauche et l'hémisphère droit. Les scanographies du cerveau montrent qu'une réponse de stress augmente davantage l'activité de l'amygdale de l'hémisphère droit chez les hommes, alors que chez les femmes, l'activité de l'amygdale gauche est plus prononcée. «Cette découverte importante nous donne des pistes d'investigation intéressantes pour nous éclairer davantage sur les raisons pour lesquelles les femmes sont deux fois plus à risque de développer des problèmes de santé liés au stress que les hommes».

... jusqu'à très récemment, la communauté scientifique concentrait ses recherches sur la façon dont les hommes répondent au stress, mais n'examinait pas les mêmes questions chez les femmes.

En regardant vers l'avenir, D^r Sullivan croit que de plus en plus d'attention sera consacrée aux différences hommes-femmes dans le domaine de la recherche en santé. Étant donné que le stress chronique est un important précurseur de plusieurs maladies chez les hommes et les femmes, D^r Sullivan prévoit poursuivre ses investigations neuroscientifiques sur le stress et les différences entre les sexes. Comprendre comment le stress affecte les hommes et les femmes différemment aura plusieurs implications importantes dans le traitement de divers problèmes de santé, incluant la santé mentale, la santé cardiovasculaire et le bien-être personnel.

Différences corps-tête face à la perception et à la réactivité au stress chez les hommes et les femmes

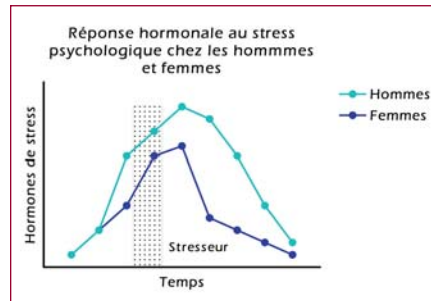
Par Robert-Paul Juster, B. A.

Traduction: Marie-France Marin, B.A., M. Sc.

La perception du stress et les réponses face aux agents stressants diffèrent entre les sexes. Bien qu'il y ait des indices probants que des variations subtiles en termes d'interprétation psychologique et d'activité biologique puissent expliquer ces divisions, les différences de sexe face au stress représentent un domaine d'étude controversé et contradictoire. Selon une revue des écrits, les femmes rapportent subjectivement plus de stress que les hommes et rapportent systématiquement plus de symptômes de santé physique. Par contre, ce qui est surprenant, c'est qu'en général, les hommes régissent biologiquement davantage que les femmes à un stress psychologique. Si les femmes rapportent plus de détresse émotionnelle, mais que les hommes ont une plus forte réponse de combat-ou-fuite, est-ce que cela veut dire que les femmes sont de Vénus et les hommes de Mars? La science a quelque chose à dire sur ce paradoxe mythologique. Comme vous le verrez dans cet article, le corps et la tête vivent le stress en chœur, mais les notes et les chansons que les scientifiques entendent de chacun ne sont pas toujours logiques ou en harmonie.

L'expression des émotions de façon plus intense est perçue comme étant au cœur de la plus grande vulnérabilité des femmes aux troubles anxieux et dépressifs.

Lorsqu'ils mesurent le "stress," les scientifiques incorporent des connaissances de trois traditions. Premièrement, la perspective *environnementale* se concentre sur des agents stressants objectifs comme la fréquence d'exposition à un voisinage violent, des environnements de travail chaotiques ou d'autres contextes qui semblent visiblement stressants. Deuxièmement, la perspective *psychologique* se concentre davantage sur la façon dont les individus évaluent les agents stressants en termes de détresse émotionnelle. Troisièmement, la perspective *biologique* se concentre sur les systèmes biologiques associés aux réactions de stress. Les laboratoires qui tentent de comprendre les complexités du stress évaluent donc le phénomène en utilisant différentes mesures comme des questionnaires et des marqueurs biologiques comme les hormones de stress. Il est clair que le stress agit sur notre corps et peut avoir des effets néfastes sur notre santé par le biais des interactions de ces com-



Si les femmes rapportent plus de détresse émotionnelle, mais que les hommes ont une plus forte réponse de combat-ou-fuite, est-ce que cela veut dire que les femmes sont de Vénus et les hommes de Mars?

posantes. Lorsque les individus sont bombardés et affectés par des agents stressants qui activent répétitivement les réponses biologiques; les systèmes du corps s'usent et commencent à flancher.

En utilisant une approche environnementale et psychologique, Dre Nicole Weekes (2005) a évalué l'exposition au stress, la perception du stress ainsi que les symptômes chez des jeunes adultes. Cette étude a révélé que l'exposition au stress était liée à la santé chez les deux sexes, mais que la per-

ception du stress prédisait les symptômes de santé chez les femmes seulement. Cela suggère que les hommes ont moins tendance que les femmes à dire qu'ils perçoivent et interprètent des agents stressants qui les affectent. Comme observation générale, pouvons-nous affirmer que les femmes pleurent et que les hommes nient? L'expression des émotions de façon plus intense est perçue comme étant au cœur de la plus grande vulnérabilité des femmes aux troubles anxieux et dépressifs. Par contre, les hommes semblent réagir davantage au stress au plan biologique. Les femmes communiquent peut-être plus leurs émotions et leurs tracas que les hommes, mais lorsqu'on considère l'activité biologique, l'affirmation du "pleure ou nie" témoigne d'un simplification excessive.

Au début des années 1990, les chercheurs européens ont tenté d'investiguer les différences de stress en termes de réactivité face à des situa-

tions moyennement stressantes dans des laboratoires spécialisés en réponses de stress biologiques. Plusieurs études ont démontré systématiquement que les jeunes hommes réagissent deux fois plus que les femmes du même âge en ce qui a trait à la libération de l'hormone de stress, le cortisol, face à un stress aigu. D'autres études ont démontré que des niveaux plus élevés d'adrénaline et de pression artérielle étaient observés chez les hommes. Une augmentation de cortisol, d'adrénaline et de pres-

sion artérielle sont tous des bio-marqueurs d'une réponse de stress "combat-ou-fuite" qui est activée face à la perception d'un agent stressant. Il existe une hypothèse très populaire en science, celle de la *réactivité*, qui suggère que des réponses biologiques et comportementales anormales au stress représentent un facteur de risque important pour les maladies reliées au stress. Par exemple, des études réalisées dans les années 1970 ont révélé qu'une activité plus importante des hormones de stress était liée à une augmentation du cholestérol, de la pression artérielle et du tabagisme – les facteurs de risque traditionnels pour les maladies cardio-vasculaires. En gardant en tête que les femmes manifestent plus de stress et de détresse qui les prédisent à certaines maladies, il est plutôt étrange que les hommes réagissent plus aux stress aigus de laboratoire.

Une distinction importante doit être faite à ce stade; il y a une grande différence entre les réponses de stress hormonales face à un stress aigu et les variations cycliques normales au quotidien



Différences corps-tête face à la perception et à la réactivité au stress chez les hommes et les femmes

des niveaux d'hormones de stress (aussi appelé cortisol basal) qui permettent d'assurer un fonctionnement adéquat de plusieurs de nos systèmes corporels. Les niveaux de cortisol basal nous fournissent souvent une première indication que les systèmes de stress sont déraillés. Cette variation cyclique débute avec une hausse des niveaux de cortisol au réveil qui nous aide à nous préparer pour la journée. Les niveaux de cortisol diminuent ensuite graduellement pendant la journée et le cycle recommence lors du prochain réveil. Il a été évoqué que les femmes auraient des niveaux de cortisol basal plus élevés tout au long de la journée. Donc, si les femmes maintiennent déjà de hauts niveaux de cortisol basal, elles ont peut-être ainsi moins de réserve de cortisol pour se mobiliser face à un stress aigu. Bon... d'accord! Mais peut-être bien que les sexes sont tout simplement stressés par des agents stressants différents.

Nos propres données semblent indiquer que cela pourrait être le cas. Pendant plusieurs années, nous avons demandé à des centaines d'individus de remplir des sondages sur le stress et nous avons noté que les hommes et les femmes ont tendance à dire qu'ils sont stressés par différents types d'agents stressants. Par contre, plus de 50 années de recherche ont montré que peu importe l'âge, le sexe et le statut social, les humains sont stressés par les mêmes choses. Vous êtes confus? Ne vous faites pas trop de CINÉ! Rappelez-vous qu'afin qu'une réponse de stress se produise chez les humains, nous devons d'abord interpréter que la situation diminue le Contrôle, qu'elle est Imprévisible, Nouvelle et qu'elle menace notre Égo, donc CINÉ (voir n'importe quel numéro du *Mammouth*

Les hormones sexuelles ajoutent un niveau d'information supplémentaire par rapport aux réponses de stress des hommes et des femmes, mais encore plusieurs recherches sont nécessaires avant d'arriver à des conclusions par rapport à ces insaisissables différences de sexe.

Magazine pour plus d'informations). La différence entre les hommes et les femmes que nous avons interrogés se situe dans ce qu'ils considèrent comme étant du CINÉ. Spécifiquement, bien que les hommes et les femmes disent être stressés par les responsabilités liées au travail, les femmes rapportent plus de stress lié aux responsabilités de la maison, aux conflits (78% vs 58%) et au fait d'être blâmé pour quelque chose. De leur côté, les hommes rapportent davantage de stress du fait de devoir répondre aux attentes des autres ainsi qu'à leurs propres attentes.

Certains chercheurs américains ont suggéré que les hommes seraient plus réactifs aux agents stressants et aux tâches de laboratoire qui impliquent une pression de performance, alors que les femmes seraient plus réactives aux tâches qui impliquent une aliénation sociale. Pensez aux

Plusieurs études ont démontré systématiquement que les jeunes hommes réagissent deux fois plus que les femmes du même âge en ce qui a trait à la libération de l'hormone de stress, le cortisol, face à un stress aigu.

stéréotypes actuels sur les comportements liés au genre : les femmes sont des créatures sociales alors que les hommes sont des êtres compétitifs. Il y a plusieurs circonstances sociales, culturelles et historiques qui influencent ces croyances et comportements, mais il n'y a pas un absolu sur lequel tous s'entendent. Néanmoins, il y a une certaine démonstration scientifique, bien que limitée, qui montre que les hommes et les femmes réagissent différemment à des agents stressants spécifiques, ce qui illustre cette bonne vieille dichotomie de Mars et Vénus. Par contre, la tendance vers l'accomplissement versus l'inclusion sociale est davantage liée aux traits de personnalité et aux rôles de genre. Tournons donc la page pour le moment afin de considérer un autre candidat intéressant pour expliquer ces différences biologiques de sexe.

Les hormones sexuelles comme l'estrogène et la progestérone pour les femmes et la testostérone pour les hommes sont maintenant vues comme étant d'importants modulateurs des réactions de stress biologiques aigues. Jusqu'à tout récemment, les hommes participants étaient complètement

surreprésentés dans les études de stress, où seulement un maigre 17% des participants de recherche étaient des femmes! La justification rationnelle adoptée par plusieurs chercheurs était que le cycle reproductif des femmes rendait la tâche plus difficile pour discerner la magnitude de leur réponse de stress. Étant donné que l'estrogène et la progestérone fluctuent au cours du cycle, il peut être plus difficile de bien isoler les effets. Une des raisons pour expliquer ce phénomène est que l'estrogène limite l'activité du système de réponse au stress. En d'autres mots, lorsque les niveaux d'estrogène

sont élevés, les niveaux d'hormones de stress sont plus bas. Le contraire est également vrai. Lorsque les niveaux d'hormones de stress sont élevés, cela peut diminuer les niveaux d'estrogène et rendre la reproduction plus difficile, par exemple. Pensez à nos ancêtres et à l'évolution; si un stress majeur survenait, disons une sécheresse, pensez-vous que l'idée de se reproduire leur occupait l'esprit? Probablement pas.

Les chercheurs croient aussi que l'estrogène peut protéger certaines régions du cerveau associées à l'activation de la réponse de stress. En effet, il y a des recherches concluantes qui démontrent que les femmes âgées ont les réponses de stress les plus élevées – peut-être à cause des niveaux faibles d'estrogène suite à la ménopause. Similairement pour les hommes, de hauts niveaux de testostérone sont habituellement accompagnés par de bas niveaux d'hormones de stress (une fois convertie dans le cerveau, la testostérone agit chimiquement comme l'estrogène). Les hormones sexuelles ajoutent un niveau d'information supplémentaire par rapport aux réponses de stress des hommes et des femmes, mais encore plusieurs recherches sont nécessaires avant d'arriver à des conclusions par rapport à ces insaisissables différences de sexe.

En conclusion, les données semblent indiquer que le sexe d'une personne influence sa sensibilité aux agents stressants ainsi que ses réponses de stress. Cela se manifeste différemment chez les femmes qui rapportent plus d'événements stressants, de tracas quotidiens, de symptômes de santé et peut-être aussi des niveaux quotidiens d'hormones de stress plus élevés. D'un autre côté, les hommes rapportent moins d'exposition au stress et moins de détresse, mais semblent plus réactifs. Nous avons exploré comment les hormones sexuelles peuvent interagir avec les hormones de stress, mais tout cela est loin d'être complètement compris. Il est important de mentionner que certaines informations sont contestées par des données de recherche montrant l'opposé. En effet, plusieurs profils hormonaux sont différents lors de certains stades de la vie, tout comme la nature des agents stressants auxquels nous sommes exposés.

L'art de se creuser les méninges : est-ce que les hommes et les femmes diffèrent sur ce point ?

Par Pierrich Plusquellec, Ph. D.

Vous entrez un beau jour au travail et surprenez l'un de vos collègues en train de dire du mal de vous. Vous évitez la confrontation et vafez à vos occupations de la journée. Mais, à la fin de votre journée, cette histoire vous revient en tête. À plusieurs reprises, d'abord dans le métro, puis dans le vestiaire de votre club de sport, devant le four qui cuit le souper familial et même lors de la pause publicitaire de votre série télévisée, vous ne cessez de penser à ce moment, en le tournant dans tous les sens pour essayer de comprendre comment, pourquoi, quand... ce collègue a pu en arriver à dire du mal de vous, à combien de personnes, et, surtout, pourquoi et que va-t-il se passer demain... Les scénarios tournent dans votre tête, sans doute allez-vous avoir du mal à vous endormir. Eh bien, ce que vous faites, mesdames et messieurs, cela s'appelle « ruminer ».

La rumination fait partie des stratégies d'adaptation ou plutôt de mésadaptation au stress. Elle se définit comme un moyen de répondre à la détresse en se concentrant sur les signes de cette détresse, ses possibles causes et ses conséquences, en ne laissant aucune place à l'action nécessaire à la résolution de cette détresse. Plus simplement, elle se caractérise par la remise en tête des éléments qui nous dérangent ou nous stressent, en les mettant en scène de toutes les manières possible, et en imaginant leurs conséquences malheureuses, tout en anticipant le prochain stress. La science a parfois une drôle de façon d'intégrer la terminologie d'autres disciplines. Par exemple, le terme psychologique « rumination » vient de la manière dont les vaches poursuivent la mastication de la nourriture encore et encore avant de l'ingérer.

Saviez-vous que ruminer ses problèmes pourrait expliquer pourquoi les femmes sont plus sujettes à la dépression que les hommes ? C'est en tout cas ce que défend Susan Nolen-Hoeksema, une scientifique aujourd'hui professeure au sein de la prestigieuse Université de Yale, et qui vient de synthétiser dans un article récemment paru, l'état des connaissances sur la rumination.

Quelque soit le pays, la culture et l'ethnie, les femmes sont deux fois plus à risque que les hommes de développer une dépression. En effet, il semble que 21% des femmes contre 13% des hommes développeront une dépression majeure

au cours de leur vie. Les chercheurs savent que cette différence entre les sexes apparaît à l'adolescence. Nombre d'entre eux ont exploré les facteurs de risque qui pouvaient expliquer cette différence et certains, comme Susan Nolen-Hoeksema, en ont fait leur cheval de bataille. Cette scientifique a particulièrement étudié pourquoi les femmes étaient plus vulnérables, en explorant deux grands facteurs de risque de la dépression : les événements stressants de la vie (telles que les tensions récurrentes associées au statut social et au rôle des femmes par rapport aux hommes, la redéfinition des rôles pour les jeunes femmes au moment de l'adolescence), et la manière de réagir au stress (la réponse biologique au sens strict, le fait pour les femmes de se définir davantage par rapport à une relation interpersonnelle que par rapport à soi, et les stratégies d'adaptation au stress).

Pour mesurer la tendance de chacun à ruminer, Susan Nolen-Hoeksema a construit une échelle basée sur la fréquence à laquelle nous utilisons chacun des 22 comportements ou pensées jugées ruminantes lorsque nous nous sentons tristes ou déprimés (par exemple, je pense que je ne vais pas être capable de faire mon travail si je n'arrive pas à me sortir de ce problème). En suivant des centaines de participants pendant plusieurs mois, la scientifique a ainsi pu montrer que les femmes avaient plus souvent recours à la rumination que les hommes. Par ailleurs, les personnes qui avaient plus tendance à ruminer quand elles étaient déprimées présentaient de plus longues périodes de dépression et avaient plus de risques de développer des troubles dépressifs. Les personnes qui rumaient avaient plus de pensées négatives quant à leur passé, présent ou futur, présentaient une faible capacité de résolution de problème, et voyaient leur soutien social s'amenuiser, les membres de leur famille se lassant de leur besoin continu de parler de leurs problèmes.



Susan Nolen-Hoeksema a également pu associer la tendance à ruminer à d'autres types de psychopathologies. Ainsi, cette tendance à ruminer est un signe précurseur non seulement de la dépression mais aussi de l'abus d'alcool chez les adolescentes et les adultes. Elle s'est aussi révélée prédictive de comportements d'auto-mutilation chez les jeunes filles adolescentes, et de l'augmentation d'idées suicidaires chez des groupes d'adultes. Enfin, la rumination a été associée à des niveaux importants d'anxiété généralisée et aux symptômes de stress post-traumatique.

La scientifique est allée encore plus loin puisqu'elle a commencé à rechercher les mécanismes neurobiologiques par lesquels la tendance à ruminer pouvait influencer sur la santé mentale. Elle a ainsi identifié que la rumination était associée à des déficits de concentration et de mémoire, à l'incapacité de basculer d'une stratégie à une autre face à un problème, mais aussi à des biais dans le traitement de l'information en se souvenant davantage des événements négatifs. Ces indices ont amené des chercheurs en neurobiologie à découvrir que la tendance à ruminer était associée à une plus grande activité cérébrale au sein des structures associées à la régulation des émotions (soit l'amygdale et le cortex préfrontal médian) en réaction à des expressions faciales ou des stimuli négatifs. Susan Nolen-Hoeksema a même participé à une étude révélant que la tendance à ruminer modifiait l'expression d'un gène jouant un rôle dans les symptômes dépressifs (ou comment brasser des idées noires modifie la lecture de notre ADN).

Neutraliser la tendance à ruminer ses mauvaises idées semble donc une voie toute désignée pour intervenir en cas de détresse psychologique. L'un des moyens pourrait être d'enseigner aux personnes ayant tendance à ruminer comment se distraire pour qu'elles puissent sortir de ce cercle vicieux qui nourrit les symptômes dépressifs et bien plus, et qu'elles puissent ensuite commencer une véritable démarche de résolution de problèmes.

Bien que l'article de Susan Nolen-Hoeksema relate 30 ans de recherche intensive sur le phénomène de la rumination, nul ne sait encore comment la tendance à ruminer se développe de l'enfance à l'âge adulte, même si elle semble n'apparaître qu'à l'adolescence. Par ailleurs, la formule magique pour se débarrasser de cette mauvaise habitude reste encore du ressort de chacun.

Différences de sexe et de genre et vulnérabilité aux maladies liées au stress

Par Shireen Sindi, B.A., M. Sc.

Traduction: Marie-France Marin, B.A., M. Sc.

Les différences de sexe et de genre sont observées pour une grande variété de conditions liées au stress. Plusieurs facteurs biologiques (sexe) et sociaux (genre et rôles de genre) peuvent exercer divers effets sur le développement et prédisposer les hommes et les femmes à des problèmes spécifiques de santé mentale et physique. Dans cet article, nous explorerons certaines conditions et la façon dont elles sont liées au stress prénatal ou le stress vécu à différents stades du développement; donc, du berceau jusqu'à la pierre tombale.

Période prénatale et début de vie

Lorsque le fœtus se développe, il est à la merci de la santé et du bien-être de sa mère. Le fait de vivre des agents stressants importants (par exemple, malnutrition, pauvreté, toxines environnementales, abus physique/psychologique) pendant la grossesse peut causer du tort à la mère et à l'enfant. Un tel stress peut être toxique à toute étape de la grossesse, mais plus particulièrement pendant le premier trimestre où la croissance de base est très sensible aux niveaux élevés d'hormones de stress. Ces hormones de stress peuvent traverser la barrière placentaire, interagissent avec plusieurs processus biochimiques importants et ont donc un impact sur le fœtus qui se développe. Maintenant, si vous êtes enceinte et que vous vivez un peu de stress de temps à autre, ne paniquez pas. Dans ce cas-ci, le stress chronique et/ou sévère est le coupable.

Étudier les effets du stress pendant la grossesse (et donc, pendant la vie) est très difficile étant donné que plusieurs facteurs peuvent contribuer aux effets négatifs qui seront observés plus tard. Malgré cela, il y a suffisamment de données, chez les animaux et chez les humains, qui concordent et qui montrent une association entre le stress prénatal et un plus haut risque de naissance prématurée et d'un plus petit poids à la naissance chez les garçons et les filles. Ces résultats peuvent avoir plusieurs effets différents au cours de la vie en augmentant le risque de plusieurs problèmes de santé mentale et physique. C'est donc pourquoi l'étude du stress prénatal devient compliquée. Les effets observés sont-ils le résultat du stress prénatal ou du fait d'être né prématurément? En plus des effets à la naissance, le stress prénatal a été associé à des retards au niveau du développement psychomoteur



et à des difficultés à s'adapter à des situations étranges ou nouvelles au cours de la première année de vie, autant chez les garçons que chez les filles. Par contre, ces résultats n'ont pas été obtenus systématiquement dans toutes les études.

Plusieurs facteurs biologiques (sexe) et sociaux (genre et rôles de genre) peuvent exercer divers effets sur le développement et prédisposer les hommes et les femmes à des problèmes spécifiques de santé mentale et physique.

Cependant, jusqu'à maintenant, nous ne savons pas comment le stress prénatal et le stress tôt dans la vie influent sur les hommes et les femmes, mais il est probable que ces activités biologiques puissent donner lieu à des vulnérabilités au cours de l'enfance et même plus tard dans la vie. En général, les données provenant des études animales et humaines semblent indiquer que le stress prénatal prédispose les hommes et les femmes à différents types de problèmes tout au long de leur vie. Parfois, les effets sont observés dès l'enfance ou l'adolescence, alors que dans d'autres cas, les effets du stress prénatal surgissent seulement à l'âge adulte.

Facteurs au cours de l'enfance et l'adolescence

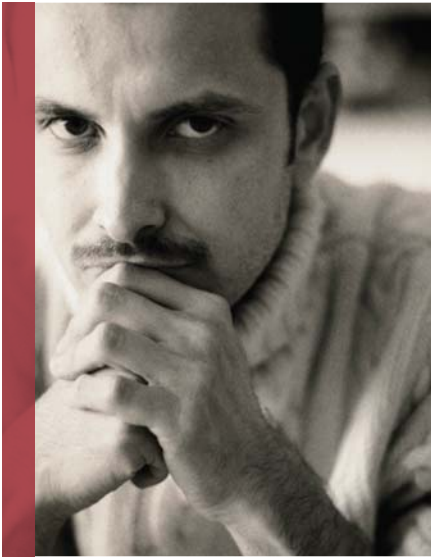
Être abusé sexuellement au cours de l'enfance constitue l'un des pires facteurs de risque concernant les maladies liées au stress qui surgissent plus tard. La plupart des statistiques indiquent que les filles sont plus à risque d'être abusées sexuellement. Cependant, de nouvelles études montrent que les garçons ont autant de risques d'être abusés

que les filles, mais qu'ils ont moins tendance à le signaler. Donc, par rapport à l'abus sexuel, nous parlons de risque déclaré. En effet, à chaque stade du développement, les femmes ont un plus grand risque déclaré d'être victime d'agression physique

ou sexuelle. Nous savons que l'abus sexuel qui se produit tôt dans la vie prédit des conditions de santé moindres, où les victimes sont plus à risque de développer une multitude de problèmes de santé physique et mentale et d'avoir des niveaux plus bas de bien-être émotif et social.

Certaines différences de sexe et de genre commencent à faire surface au cours de l'enfance, mais la plupart de ces différences apparaissent à la puberté. Par contre, au cours de l'enfance, les filles ont tendance à avoir plus de comportements intériorisés, comme l'anxiété, alors que les garçons ont plus tendance à être diagnostiqués avec des problèmes de comportements extériorisés, comme le trouble de conduite et le trouble de déficit de l'attention avec hyperactivité (TDAH). Les comportements extériorisés sont plus faciles à détecter et ont un impact marqué sur les autres. Inversement, les

Nous savons que l'abus sexuel qui se produit tôt dans la vie prédit des conditions de santé moindres.



comportements intériorisés sont davantage reliés à l'anxiété, la dépression, le retrait ainsi qu'à des plaintes somatiques et affectent surtout la personne qui les vit. Il est intéressant de constater que la dépression, qui est considérée comme un désordre intériorisé, a une prévalence similaire chez les filles et les garçons au cours de l'enfance. Cependant, à l'adolescence, le scénario est différent. À partir de l'adolescence et tout au long de l'âge adulte, les femmes sont deux fois plus à risque d'avoir un diagnostic de dépression.

En général, les données provenant des études animales et humaines semblent indiquer que le stress prénatal prédispose les hommes et les femmes à différents types de problèmes tout au long de leur vie.

L'adolescence est aussi une période où les troubles alimentaires, comme l'anorexie et la boulimie, font surface et leur prévalence est plus élevée chez les filles. Des traits de personnalité, comme une faible estime de soi, peuvent augmenter le risque de symptômes dépressifs chez les filles qui ont une image corporelle négative et chez celles qui vivent des événements stressants. De plus, l'emphasis de la recherche scientifique a porté sur les hormones sexuelles, comme l'œstrogène et la progestérone, et l'influence qu'elles ont sur l'humeur. Souvenez-vous que certains individus sont plus sensibles que d'autres aux changements hormonaux. On croit que les hormones n'ont pas un effet direct sur l'humeur, mais qu'elles interagissent plutôt avec d'autres facteurs psychologiques comme l'estime de soi, l'identité de soi ainsi que les stratégies d'adaptation, ce qui révèle une interaction entre le sexe et le genre. Les hormones peuvent également influencer certains messagers chimiques du cerveau (par exemple, des neurotransmetteurs comme la dopamine), qui jouent un rôle important dans une variété de conditions psychiatriques.

À l'adolescence, les hormones sont souvent pointées du doigt, mais l'adolescence est plus qu'une période de changements hormonaux. Un facteur important à considérer est le changement d'apparence physique. Cela apporte différentes préoccupations et augmente les symptômes dépressifs et la perception d'agents stressants. Cet effet est peut-être plus prononcé chez une minorité d'adolescentes qui se développent plus rapidement que la majorité de leurs pairs et de leurs collègues de classe. Le fait de ne pas être confortable avec son corps est une expérience normale pour plusieurs adolescents, mais quand cela devient une fixation, les désordres liés au stress commencent à se manifester. Contrairement aux filles, les adolescents peuvent ressentir une plus grande satisfaction face aux changements associés à la puberté, puisque ces derniers peuvent être associés à une plus grande masculinité. Par contre, certaines données montrent qu'une puberté hâtive chez les garçons est associée à un plus grand risque de problèmes de comportements extériorisés, tels l'agression et l'hostilité.

Un autre facteur de risque important à l'adolescence qui est associé à différentes conditions liées au stress est la socialisation de genre. Il s'agit du processus d'apprentissage des attentes par rapport aux rôles qui sont définis culturellement pour chaque sexe. Il est intéressant de constater

que les adolescents rapportent plus d'événements stressants liés à l'école, alors que les adolescentes rapportent plus d'événements interpersonnels négatifs et les perçoivent comme étant plus stressants, comparativement aux adolescents. Cela ne signifie pas que les garçons ne vivent pas de stress, mais plutôt qu'ils l'expriment autrement, d'une façon cohérente avec les normes sociales et culturelles. Étant donné que l'adolescence est une période où l'identité personnelle évolue et est très influencée par les attentes personnelles et parentales, qui sont parfois conflictuelles, il n'est pas surprenant que les adolescents et adolescentes se comportent de façon à être acceptés par leurs pairs. Essentiellement, la réconciliation de tous ces facteurs pendant l'adolescence influence largement ce que nous deviendrons et quelles conditions de santé peuvent être engendrées.

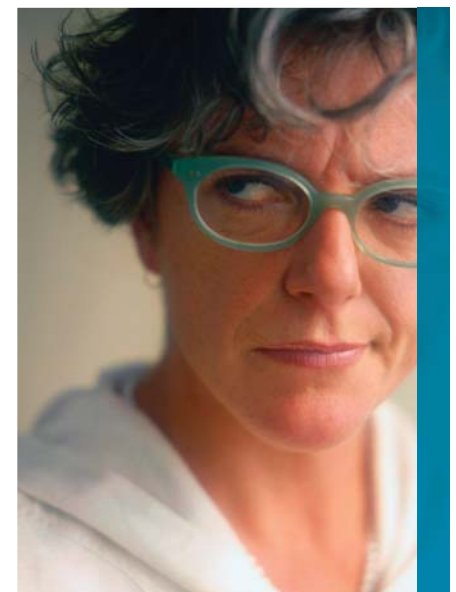
Facteurs à l'âge adulte

Les plus marquantes différences de sexe par rapport aux conditions liées au stress surgissent à l'âge adulte. Les hommes sont plus à risque que

les femmes de développer un abus ou une dépendance à l'alcool ou à la drogue et de développer un comportement antisocial. De leur côté, les femmes ont plus de risques de développer une dépression, un syndrome du côlon irritable, un syndrome de fatigue chronique, des migraines et une fibromyalgie. Aussi, les taux de suicide sont considérablement plus élevés chez les hommes. Bien qu'il y ait plus de femmes qui font des tentatives de suicide, les hommes utilisent des méthodes plus violentes (c.-à-d., pendaison vs la prise de médicaments pour les femmes) et, malheureusement, réussissent davantage à mettre fin à leurs jours.

Les femmes sont plus susceptibles de développer d'autres maladies mentales liées au stress. Elles sont particulièrement surreprésentées par rapport aux troubles d'anxiété, ce qui inclut le trouble d'anxiété généralisé (TAG), la phobie simple et le trouble panique. Les femmes rapportent également plus de symptômes psychosomatiques. Cette dernière observation découle peut-être du fait que les femmes sont moins hésitantes à rechercher de l'aide pour leur santé et donc, à contacter des professionnels de la santé.

Les hommes et les femmes sont également différents en ce qui a trait à la perception de la douleur. Certaines recherches révèlent que les femmes sont plus sensibles à la douleur. Par contre, ces différences peuvent être modelées par des facteurs sociaux, culturels et psychologiques. Par exemple, si une fille crie et se plaint de douleurs après être tombée, elle a plus de chance de recevoir de l'aide dans le but de soulager son inconfort. Cependant, un garçon dans la même situation recevra une attention moindre à sa douleur et a de bonnes chances de se faire dire que « les garçons ne pleurent pas » et qu'ils devraient plutôt être « forts et soli-



Différences de sexe et de genre et vulnérabilité aux maladies liées au stress

des ». Les médias accentuent aussi de tels stéréotypes qui peuvent limiter l'habileté des hommes à exprimer leurs émotions.

Le mariage comporte des avantages de santé en ce qui a trait au bien-être psychologique et ce, particulièrement pour les hommes. De plus, comparativement aux hommes célibataires ou divorcés, les hommes mariés sont davantage protégés

responsabilité de s'occuper de leurs parents ou de leurs beaux-parents. De tels ajouts de responsabilités et d'exigences quotidiennes peuvent jouer un rôle important pour prédire des conséquences négatives au niveau de la santé physique et mentale et ce, particulièrement pour les femmes qui sont déjà à risque étant donné les facteurs biologiques et psychologiques et pour celles qui n'utilisent pas des stratégies d'adaptation appropriées.

Certaines études suggèrent que les taux de dépression diminuent chez les personnes âgées, à un point tel que les femmes ne sont pas deux fois plus à risque d'avoir un diagnostic de dépression par rapport aux hommes.

des problèmes de santé mentale comme les symptômes dépressifs qui peuvent surgir face aux événements négatifs de la vie, comme un environnement de travail stressant. De leur côté, les femmes ont plus tendance à entretenir des réseaux sociaux en dehors de la maison, par exemple avec des collègues de travail. Ceci étant dit, plusieurs femmes trouvent difficile de composer avec le défi des rôles et responsabilités multiples. Lorsqu'on s'attarde au bien-être psychologique et à l'ensemble des variables concernant la santé, il est important de se rappeler qu'au cours des dernières décennies, il y a eu des changements significatifs au rôle des femmes, ce qui est souvent accompagné par une augmentation des exigences. Alors qu'avant les femmes jouaient majoritairement le rôle de femme au foyer en s'occupant des enfants et de la maison, elles maintiennent maintenant ces responsabilités *en plus de* travailler à l'extérieur autant que les hommes. Les femmes prennent aussi souvent la



Un tel stress chronique ne fait pas qu'aggraver la vulnérabilité des femmes aux problèmes de santé liés au stress, il peut également les prédisposer à des conditions qui étaient plus présentes chez les hommes auparavant. Par exemple, des études suggeraient qu'en moyenne, les femmes développaient des maladies cardio-vasculaire 10 à 15 plus tard que les hommes. Par contre, mainte-

En général, les femmes, comparativement aux hommes, semblent avoir un plus grand nombre de facteurs de risque biologiques et psychosociaux qui débutent tôt dans la vie et qui sont maintenus avec l'âge.

nant au Canada, les femmes meurent plus de maladies cardiovasculaires et d'accidents vasculaires cérébraux que les hommes. L'exemple du risque de maladies cardiovasculaires chez les femmes représente un changement sociétal qui n'est pas complètement compris, mais il a été suggéré que la charge supplémentaire de stress chronique et de perception de stress est à blâmer. Il est intéressant de constater que les différences de sexe ne sont pas observées quant au risque de développer d'autres maladies liées au stress, comme l'obésité, le diabète et un haut taux de cholestérol (LDL).

En vieillissant, le portrait change un peu. Certaines études suggèrent que les taux de dépression diminuent chez les personnes âgées, à un point tel que les femmes ne sont pas deux fois plus à risque d'avoir un diagnostic de dépression par rapport aux hommes. Cela est peut-être dû au fait que les symptômes dépressifs se manifestent

Un tel stress chronique ne fait pas qu'aggraver la vulnérabilité des femmes aux problèmes de santé liés au stress, il peut également les prédisposer à des conditions qui étaient plus présentes chez les hommes auparavant.



différemment chez les hommes et les femmes âgées. Par exemple, les femmes plus âgées vont exprimer plus de fatigue et de problèmes d'appétit, alors que les hommes montreront plus de signes d'agitation. Cependant, on ne sait toujours pas ce qui est responsable de ce changement qui coïncide avec le vieillissement.

Conclusion

Les effets du stress prénatal et du début de vie semblent donc se manifester différemment chez les hommes et chez les femmes. De plus, comme cet article l'a démontré, il existe des facteurs de risque, indépendants du stress prénatal, qui augmentent la vulnérabilité d'un individu à développer des maladies liées au stress à chaque stade du développement. En général, les femmes, comparativement aux hommes, semblent avoir un plus grand nombre de facteurs de risque biologiques et psychosociaux qui débutent tôt dans la vie et qui sont maintenus avec l'âge. Conséquemment, mieux comprendre les différences fondamentales entre les hommes et les femmes par rapport au stress, qu'il soit prénatal, tôt dans la vie ou à l'âge adulte, s'avère une priorité importante. Nous devons d'abord déterminer les effets primaires du stress à chaque stade du développement. Par la suite, il faut voir si ces effets sont les mêmes chez les hommes et chez les femmes. En effet, il s'agit d'un sujet complexe, mais la science semble faire des pas importants puisque plusieurs jeunes scientifiques vouent leur carrière à mieux comprendre à quel point les hommes et les femmes sont les mêmes et à quel point ils diffèrent face au stress.

Hommes et femmes : sommes-nous utiles les uns pour les autres en situation de stress ?

Par Marie-France Marin, B.A., M. Sc.

Judi soir 17h, vous venez tout juste de terminer une rencontre stressante avec votre patron qui n'a cessé de critiquer votre travail et qui vous a donné trois nouvelles échéances pour... hier. Premier réflexe : vous avez besoin de ventiler. Ne vous en faites pas, le fait de chercher du support social est tout à fait normal étant donné que les études ont montré à plusieurs reprises que le support social est l'une des armes les plus puissantes de votre arsenal contre le stress. De plus, plusieurs études ont démontré les effets positifs du support social sur la santé physique et mentale, tant par rapport aux conditions cardio-vasculaires, à la dépression ou même à la schizophrénie. Dans le même ordre d'idées, le support social est associé à une guérison plus efficace et à une meilleure longévité. Les scientifiques croient que le support social exerce des effets positifs sur la santé en influençant directement ou indirectement les systèmes liés au stress au niveau du cerveau et du corps. Comme il

... les scientifiques voulaient savoir si le support social pouvait également avoir un effet immédiat sur les niveaux d'hormones de stress d'un individu faisant face à un stress psychologique.

a déjà été expliqué dans le *Mammoth Magazine*, le stress est un important facteur qui contribue au développement de plusieurs maladies. Donc, ventilez; le support social vous fera du bien! Mais comment en sommes-nous arrivés à savoir cela?

Bien qu'il existe des effets bénéfiques du support social sur la santé en général, les scientifiques voulaient savoir si le support social pouvait également avoir un effet immédiat sur les niveaux d'hormones de stress d'un individu faisant face à un stress psychologique. Ils souhaitaient également évaluer si le support social avait les mêmes effets chez les hommes et chez les femmes. Une étude a démontré que le support social fourni par une femme, mais pas par un homme, était associé à une pression artérielle moindre, chez les participants et participantes. Dans une autre étude, les femmes participantes devaient faire un exposé soit devant une amie ou devant une femme qu'elles ne

connaissaient pas. Les résultats ont démontré que les femmes qui présentaient devant une amie qui leur donnait du support social avaient une activité cardiovasculaire moindre comparativement aux femmes qui recevaient du support social d'une étrangère. Rappelez-vous que pendant une réponse de stress, le rythme cardiaque ainsi que la pression artérielle augmentent et donc, une acti-

conjoint était utile pour diminuer la réponse hormonale face à un stress. Les chercheurs ont donc annoncé aux participants et aux participantes qu'ils feraient face à un stress en leur expliquant brièvement la tâche qu'ils devaient accomplir. Ils leur ont ensuite accordé 10 minutes pour se préparer. En recherche, ce laps de temps est appelé la période d'anticipation. Pendant cette période,

... plusieurs études ont démontré les effets positifs du support social sur la santé physique et mentale, tant par rapport aux conditions cardio-vasculaires, à la dépression ou même à la schizophrénie.

tivité cardiovasculaire réduite signifie une réponse de stress atténuée (voir *Mammoth Magazine Vol. 2,1 Alors... pourquoi un mammoth?*). Cela indique donc que le support social est optimal lorsqu'il vient d'une personne que nous connaissons et à qui nous faisons confiance. Bien que ces résultats soient très intéressants, dans la vie de tous les jours, lorsque vous revenez du travail après une journée stressante, avec qui êtes-vous le plus susceptible de ventiler? Votre conjoint(e). En conséquence, est-il/elle un bon tampon pour contrer votre stress?

Face à cette question, les chercheurs ont décidé d'examiner si le support social provenant du

certain participants étaient seuls, d'autres recevaient du support social d'un étranger, alors que le reste des participants recevaient du support de leur conjoint(e) respectif(ve). De façon intuitive, nous serions portés à croire que les participants qui étaient avec leur partenaire de vie auraient une réponse de stress diminuée face à la situation stressante. Eh bien l'histoire n'est pas si simple que cela! Les hommes qui recevaient du support de leur conjointe pendant la période d'anticipation montraient une réponse diminuée comparativement aux hommes qui étaient avec un étranger ou seuls. De leur côté, les femmes qui recevaient du support de leur conjoint pendant la période d'anticipation avaient tendance à réagir de façon plus



Hommes et femmes : sommes-nous utiles les uns pour les autres en situation de stress ?

importante face au stress. En d'autres mots, le support de la conjointe semble être bénéfique pour les hommes, mais le support du conjoint pour les femmes semble aggraver le stress. Ces résultats sont très intéressants puisque d'autres études ont montré que les individus mariés vivent plus longtemps que ceux qui ne le sont pas et que ces effets protectifs du statut marital semblent être plus prononcés chez les hommes que chez les femmes.

Mesdames, ne sautez pas aux conclusions trop rapidement en clamant que votre conjoint est inutile! Messieurs, s'il-vous-plaît, n'abandonnez pas la lecture de cet article! Je vous le promets... le reste de l'histoire est plus intéressant!

Certains chercheurs étaient intrigués par ces résultats et ont donc décidé de d'investiguer davantage la question. Ainsi, ils ont réalisé une étude semblable à celle mentionnée ci-haut en assignant les femmes participantes à une des trois conditions avant de les exposer au stress. Certaines d'entre elles étaient seules, d'autres recevaient du support verbal de leur conjoint alors que le reste des participantes recevaient un massage du cou et des épaules de leur conjoint. Comme démontré dans l'étude précédente, les femmes qui recevaient du support verbal de leur conjoint n'avaient pas une réponse de stress diminuée par rapport aux femmes qui étaient seules. Cependant, les femmes qui recevaient du support social physique (sous forme de massage) de la part de leur conjoint avaient des niveaux d'hormones de stress plus bas ainsi qu'une activité cardio-vasculaire moindre face au stress. En d'autres mots, le support physique, mais non verbal, de la part du conjoint était bénéfique pour les femmes.

Ne vous avais-je pas dit de ne pas conclure trop rapidement? Ce que la science nous révèle, c'est qu'autant les hommes que les femmes sont de bonnes sources de support social; il est seulement important de se rappeler comment l'appliquer. Et voilà une autre preuve que la science est souvent nuancée... Dans ce cas, la nuance est très simple: les femmes devraient parler alors que les hommes devraient... masser! Cependant, il est important de mentionner que les effets du support social physique pour les hommes n'ont pas encore été testés. Qui sait, peut-être que les hommes ne bénéficient non seulement du support verbal, mais également du support social physique? Intuitivement, j'ai l'impression que la plupart des hommes qui ont lu cet article cacheront ce numéro du Mam-

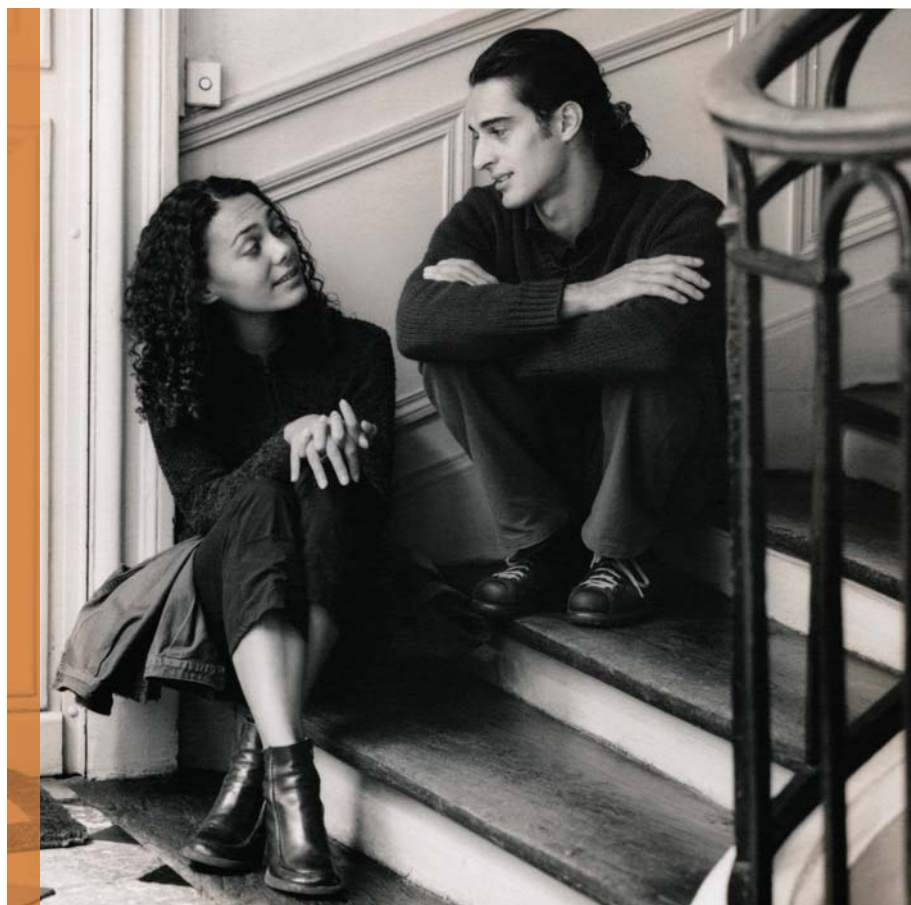
mouth Magazine afin de s'assurer que leur femme ne le voit pas. Au contraire, les femmes auront probablement une tendance inexplicée à laisser ce numéro sur la table de nuit de leur conjoint avec une bouteille d'huile à massage.

genre d'une personne peut jouer un rôle important. Cela signifie également que si vous êtes une femme et que votre conjoint vous offre un support social efficace, il n'est pas nécessairement justifié de le laisser là lorsque vous êtes stressée et de courir rejoindre vos amies de filles! Comme le stress,

Ce que la science nous révèle, c'est qu'autant les hommes que les femmes sont de bonnes sources de support social; il est seulement important de se rappeler comment l'appliquer.

Une fois de plus, la science nous démontre que c'est rarement « noir ou blanc ». La vie est souvent composée de zones grises. De plus, il est important de mentionner que les couples de même sexe n'ont pas été testés dans ces études. Également, nous savons maintenant que le fait d'être un homme ou une femme n'est pas une dichotomie aussi claire qu'elle l'était auparavant. L'identité de

qui est un phénomène très individuel (c.-à-d., ce qui est nouveau pour vous ne l'est pas nécessairement pour votre ami(e)), la façon de faire face au stress est également une chose très personnelle. Utilisez ce qui fonctionne pour vous et entourez-vous des gens qui vous procurent le meilleur support social.



L'évolution des différences hommes-femmes par rapport au stress et à l'adaptation

Par Robert-Paul Juster, B.A.

Traduction: Marie-France Marin, B.A., M.Sc.

Cette année commémore le 200^e anniversaire de la naissance de Charles Darwin et le 150^e anniversaire de la publication de son livre *L'origine des espèces* (*The Origin of Species*). Cet ouvrage célèbre documente méticuleusement une vaste collection d'idées qui forment la théorie de l'évolution. Brièvement, cette théorie suggère que les individus doivent constamment s'adapter aux pressions environnementales afin de survivre et que les caractéristiques qui maximisent la survie ont plus de chances d'être transmises à la progéniture. Une des lignes directrices de la théorie de l'évolution indique que les stratégies biologiques et comportementales qui possèdent des avantages reproductifs pour certaines espèces seront plus importantes, en termes d'évolution, que la santé ou le bien-être des individus. À grande échelle, des systèmes biologiques avantageux, comme notre réponse de stress, sont donc «naturellement sélectionnés» et conservés avec le temps et à travers les espèces. En effet, on croit que la structure des cellules qui reçoivent les signaux des hormones de stress tire son origine d'un gène ancestral de 500 millions d'années qui était même présent chez les poissons primitifs! De telles spéculations darwiniennes ne sont pas à l'abri des critiques religieuses et laïques, mais la théorie de l'évolution s'avère très pertinente lorsque vient le temps de comprendre la biologie. Les scientifiques qui appliquent des perspectives évolutionnaires à des problèmes biologiques et comportementaux formulent leurs questions de façon générale. Premièrement, les questions *immédiates*

À grande échelle, des systèmes biologiques avantageux, comme notre réponse de stress, sont donc «naturellement sélectionnés» et conservés avec le temps et à travers les espèces.

ou du «comment», sur les mécanismes biologiques sont posées. Par exemple, quel est le fonctionnement d'une réponse de stress? Deuxièmement, les questions *ultimes*, ou du «pourquoi», sont proposées. Par exemple, pourquoi une réponse de stress a évolué? À l'intérieur de ce cadre, les arguments évolutionnaires revêtent une approche coût-bénéfice où les avantages et désavantages sont examinés et s'ensuit la proposition d'hypothèses évolutionnaires. Avec cette méthodologie, cet article aborde une perspective d'évolution sur les sujets discutés dans ce numéro du *Mammoth Magazine*.

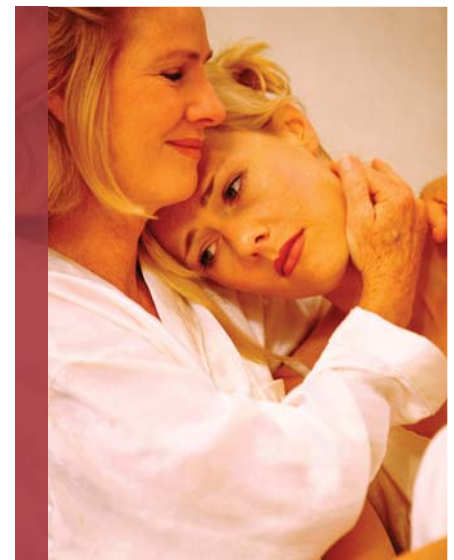
À une certaine époque, une activation vigoureuse d'une réponse «combat-ou-fuite» était essentielle aux prédateurs et à leurs proies. Graduellement, la biochimie, les cellules, les glandes et les organes sont devenus systématiquement sensibles aux agents stressants et la réponse de stress a évolué et s'est transmise d'une espèce à l'autre. Des stratégies comportementales ont évolué simultanément avec les stratégies biologiques et donc, certaines différences ont commencé à faire surface où certaines espèces combattent ou s'enfuient, restent immobiles ou se cachent, etc. Cette même gamme de réactions existe chez les humains qui font face à des situations stressantes. Certains vont figer, d'autres vont s'en éloigner, alors que d'autres vont mettre leur pied dans la porte et affronter. Ces différences, disons entre l'utilisation de l'agressivité ou la passivité, ont été moulées et modifiées afin de maximiser la survie. Il est important de noter qu'il n'y a pas une meilleure approche qu'une autre, en autant que vous survivez et que vous passez vos gènes. Pour citer Darwin: «*ce n'est pas le plus fort qui survit, mais celui qui s'adapte le mieux au changement.*» Par conséquent, des variations des stratégies comportementales et des systèmes biologiques auraient évoluées lorsqu'elles répondaient correctement aux pressions environnementales (c.-à-d. manque de nourriture, fluctuations du climat, compétition avec une tribu voisine, etc.). Donc, la réponse de stress «combat-ou-fuite» a probablement évolué si elle a permis notre survie lorsque nous chassions les mammouths et que nous devions nous acclimater aux différents environnements.

Nous avons vu dans ce numéro que les femmes perçoivent plus de stress, ruminent davantage et vont plus vers leur réseau social que les hommes qui eux, de leur côté, ont une plus grande réactivité au stress. Par rapport à ce dernier point, est-il possible que les hommes soient plus réactifs aux agents stressants étant donné les pressions évolutionnaires qui ont formé différents circuits biologiques chez les hommes et les femmes et différentes réponses comportementales au stress? La partie physique du «combat» de la réponse «combat-ou-fuite» est une façon plus masculine de répondre

au stress chez les rongeurs, les primates et les humains, mais elle est rarement exprimée chez les femelles. Qu'en est-il alors des femmes de caverne et des femmes modernes et pourquoi perçoivent-elles plus de stress tout en montrant une réactivité biologique plus faible?

En 2000, le D^{re} Shelly Taylor a suggéré qu'il était possible que l'évolution ait développé une réponse de stress propre aux femmes qui n'a pas été abordée dans les études qui étaient composées d'hommes. Le D^{re} Taylor et d'autres éminents scientifiques du stress ont proposé une réponse de stress chez les femmes du type «protéger et socialiser» (*tend-and-befriend*) comme étant une alternative à la réponse typique de «combat-ou-fuite» observée chez les hommes. Le point principal de cette théorie énonce que les femmes sont plus vulnérables aux menaces extérieures étant donné les grossesses, l'éducation et le soin des enfants. Lorsque nous pensons aux femmes de caverne qui devaient éviter l'extinction, le «combat» ou la «fuite» n'étaient probablement pas les meilleures méthodes à adopter puisque cela aurait pu vouloir signifier qu'elles auraient pu perdre leur enfant. D'autres avenues biologiques et comportementales se sont donc révélées plus favorables, comme la «protection» en s'occupant des enfants pendant les moments de difficulté et la «socialisation» avec les autres via les réseaux de support social qui peuvent protéger face à de futures menaces.

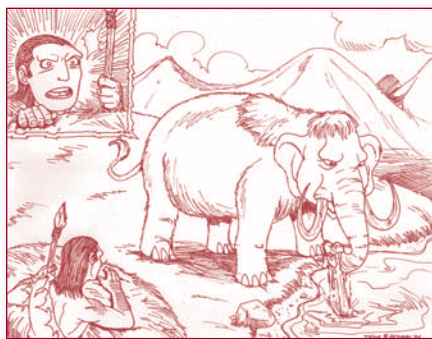
Des preuves scientifiques chez les animaux et les humains semblent supporter la théorie «protéger et socialiser». En ce qui a trait à la «protection», la recherche montre que les rongeurs ont plus tendance à adopter des comportements maternels lorsqu'elles sont séparées de leurs bébés. Chez les humains, les mères sont également plus affectueuses avec leurs enfants après une journée



L'évolution des différences hommes-femmes par rapport au stress et à l'adaptation

de travail stressante comparativement aux pères. Par rapport à la «socialisation», les femmes ont beaucoup plus tendance que les hommes à chercher du support social pendant des périodes fortes en stress et ce, chez plusieurs espèces animales et pour différentes cultures chez les humains. Comme il a été abordé dans ce numéro, la présence d'une personne appartenant à votre réseau social peut aider à diminuer la réactivité au stress pour les hommes et les femmes, mais plus fortement chez les femmes. La réponse «protéger et socialiser» permet de comprendre davantage les différences de sexe par rapport au stress à l'intérieur d'un cadre évolutif. Cependant, des études bien contrôlées s'avèrent nécessaires pour supporter ce point de vue.

Lorsque nous considérons les différences de sexe par rapport aux maladies liées au stress dans un contexte d'évolution, deux questions surgissent. La première: pourquoi des problèmes comme la dépression ont survécu aux pressions évolutives si les traits les plus adaptatifs ont été transmis à la progéniture? Certains théoriciens (Théorie de la perte du rang ou du statut social de Stevens et Price, pour être exact) proposent que la dépression puisse avoir supporté la survie de nos gènes. Bien que cela semble contre-intuitif, laissez-nous vous expliquer cette hypothèse. Selon ce point de vue, la dépression a été sélectionnée pour faciliter l'acceptation de rôles subordonnés à l'intérieur de la hiérarchie. Peu importe si un groupe est composé d'hommes ou de femmes, il y a toujours une hiérarchie de dominance et des défis qui l'établissent. Après une défaite difficile, certains individus qui avaient peu confiance en leurs habiletés de grimper les échelons ont peut-être adopté des comportements (certains volontaires et d'autres non) qui signalaient aux autres qu'ils n'étaient pas faits pour la compétition; d'où les symptômes extérieurs de dépression. Ces comportements ont peut-être empêché les autres de les aider en rétablissant plutôt leur place dans la hiérarchie. Les individus dépressifs ont donc été protégés davantage par le groupe et ont été ainsi moins exposés à des situa-



tions qui les auraient mis à risque. Ils ont peut-être été assignés à des rôles de support à l'intérieur du groupe et, étant donné qu'ils avaient encore accès aux ressources et aux partenaires de reproduction, leur survie a été assurée. L'harmonie sociale a peut-être été rétablie dans ces communautés ancestrales parce qu'il y avait moins de conflits à l'intérieur du groupe. Les chefs étaient assurés de leur statut et les individus subordonnés ne les menaçaient pas de leur enlever leur statut. Conséquemment, le

... les humeurs dépressives ont évolué à partir de situations où certains buts étaient inatteignables et obligeaient l'individu à se désengager et à réfléchir à d'autres moyens d'agir.

groupe entier est devenu plus fort (étant donné le nombre réduit de blessures qui les rendaient vulnérables lorsque d'autres groupes humains les menaçaient ou que les animaux attaquaient), ce qui a stabilisé la communauté.

Maintenant, abordons la deuxième question que l'on évoque tous: pourquoi les femmes sont-elles plus vulnérables aux maladies liées au stress comme la dépression? Selon le Dr Randolph Nesse, les humeurs dépressives ont évolué à partir de situations où certains buts étaient inatteignables et obligeaient l'individu à se désengager et à réfléchir à d'autres moyens d'agir. En effet, plusieurs cliniciens argumenteront que des épisodes dépressifs s'apaisent seulement lorsque certains buts stressants sont abandonnés. Il y a très longtemps, il était donc dans le meilleur intérêt de l'individu des cavernes déprimé de se désengager de certains

buts inatteignables (par exemple, faire compétition contre des membres ayant un statut plus élevé dans la communauté) et de se retirer afin d'établir la prochaine stratégie. Ce jeu mental est essentiellement de la rumination, abordant sans cesse différentes tactiques qui ultimement orientent la concentration sur le problème.

Les théoriciens évolutionnaires croient que les mécanismes de défense de rumination étaient plus souvent utilisés par les femmes à l'époque où nous chassions le mammouth étant donné les implications sociales de la rumination. Les docteurs Paul Watson et Paul Andrews croient que les ruminateurs sont plus attentifs aux comparaisons et informations sociales. D'un autre côté, la rumination occasionne des coûts sociaux, puisque le ruminateur a moins de chances d'être physiquement et mentalement présent pour ses amis et sa famille. En effet, plusieurs symptômes de la dépression, comme des problèmes de sommeil, un appétit dérangé, un manque de motivation, et de nombreux autres, sont similaires aux comportements associés à l'hibernation chez les mammifères. La survie des individus dépressifs devient peut-être ainsi plus dépendante des divers réseaux sociaux, ce

qui peut se traduire en comportements où les individus dépressifs cherchent le support des autres. Les docteurs Watson et Andrews croient que si la rumination a survécu et n'a pas subi l'extinction, c'est probablement parce qu'elle comporte certains éléments avantageux.

Globalement, les théories évolutionnaires sont souvent utilisées pour expliquer des phénomènes biologiques. La réponse de stress est un système biologique essentiel qui a des effets très étendus sur le corps et le cerveau. Les maladies liées au stress comme la dépression et les maladies cardiovasculaires peuvent donc être considérées comme étant le fonctionnement anormal des stratégies biologiques et comportementales qui normalement favorisent la survie. Ces petits accros qui empêchent le bon fonctionnement seraient donc le résultat de l'usure. De plus, ils se manifestent différemment chez les hommes et les femmes de manières qui sont cohérentes avec les besoins évolutionnaires. Ceci étant dit, les variations représentent la seule règle de la biologie et rien n'est jamais définitif. Pensez à cette sage citation du Dr Taylor: «La biologie n'est pas tant la destinée, mais plutôt une tendance centrale qui influence et interagit avec des facteurs sociaux, culturels, cognitifs et émotionnels, ce qui donne place à une flexibilité comportementale considérable.»

Éditrice en chef

Tania Elaine SCHRAMEK, B.A., M.Sc.,
cofondatrice CESH

Édition

Tania Elaine SCHRAMEK, B.A., M.Sc.

Sonia LUPIEN, Ph.D., directrice CESH

Robert Paul JUSTER, B.A.

Jean LEPAGE, B.A., conseiller en communication

Équipe – Tania Elaine SCHRAMEK, B.A., M.Sc.,
Marie-France MARIN, B.A., M.Sc., Robert Paul
JUSTER, B.A., Shireen SINDI, B.A., M.Sc., Pierrick
PLUSQUELLEC, Ph.D., Lyane TRÉPANIÉ, B.A.

Traduction

Marie-France MARIN, B.A.

Mise en page

Marcel BÉLISLE, infographiste

Illustration – Jason Blackman