

# Analyse: genre et changement climatique au Canada

MARS 2018



## L'auteur:

Sam Sellers est agrégé supérieur de recherche à l'Université de Washington, Seattle, et concentre ses recherches sur les questions liées au changement climatique et à la santé humaine. Démographe de formation, Sam s'intéresse aux problématiques à l'intersection entre la démographie, la conservation, la santé humaine et le genre. Sam a obtenu un doctorat de l'Université de Caroline du Nord à Chapel Hill en 2017 et un Bachelor of Arts du Swarthmore College en 2011.

## A propos de la WEDO

La *Women's Environment and Development Organization* ou WEDO (nb : organisation des femmes pour l'environnement et le développement) fondée en 1990, est une organisation internationale de défense des femmes qui œuvre pour un monde juste, qui promeut et protège les droits humains, l'égalité entre les genres ainsi que l'intégrité de l'environnement. Le siège de la WEDO est situé à New York. Pour plus d'informations, consultez le site : [www.wedo.org](http://www.wedo.org)



## Mécène:

Cette recherche a bénéficié d'un financement « Environnement et Changement Climatique au Canada ». Les opinions exprimées dans ce dossier ne représentent pas nécessairement les points de vue du gouvernement du Canada.



## Résumé

Cette étude conduit une analyse biographique des études portant sur le genre et le changement climatique au Canada publiées depuis 2000. Elle examine notamment la littérature axée sur quatre domaines de recherche centraux : la sécurité alimentaire dans le Nord, la santé humaine, les attitudes et comportements face au changement climatique ainsi que les thématiques de l'emploi et de gouvernance liés au changement climatique. Les données liées au genre et l'insécurité alimentaire dans le Nord sont complexes, mais les études montrent clairement que le changement climatique est un facteur de pression sur les activités génératrices de revenus, pour les femmes comme pour les hommes dans cette région.

Concernant le changement climatique et la santé, une grande partie des données disponibles suggèrent que les hommes sont susceptibles d'être plus vulnérables aux effets du changement climatique au Canada, y compris au stress thermique et aux maladies infectieuses, bien qu'une littérature de plus en plus abondante au sujet des répercussions néfastes des désastres naturels sur les grossesses suggère que les femmes devront aussi faire face à des impacts spécifiques sur leur santé. En ce qui concerne les attitudes et les comportements environnementaux, les Canadiennes sont généralement plus susceptibles que leurs homologues masculins de percevoir le changement climatique et les autres aléas environnementaux comme une menace, et sont plus disposées à soutenir les politiques visant à y remédier. Cependant, les hommes seraient plus aptes à entreprendre certaines activités (comme la bicyclette) qui peuvent contribuer à l'atténuation du changement climatique. Même si les données sont limitées, les études actuelles sont unanimes sur le fait qu'il existe un déséquilibre entre les genres en matière de politiques et d'emploi dans le domaine de l'environnement au Canada, ces activités étant principalement conduites par des hommes. Bien que de nombreuses études sur le genre et le changement climatique aient été publiées depuis le début du millénaire, d'importantes lacunes subsistent, notamment en ce qui concerne les effets sexospécifiques des politiques d'adaptation et d'atténuation climatiques, les effets sexospécifiques des catastrophes naturelles et l'intégration de la notion de genre dans l'élaboration de politiques environnementales et d'emploi.

## Table des matières

4	<b>Introduction</b>
5	<b>Méthodologie</b>
5	<b>Sécurité Alimentaire</b>
8	<b>Santé Humaine</b>
11	<b>Attitudes et Comportements liés au Changement Climatique</b>
13	<b>Emplois et Gouvernance liés au genre et au changement climatique</b>
15	<b>Lacunes de la littérature spécialisée / futurs thèmes de recherche</b>
16	<b>Annexes</b>
19	<b>Bibliographie</b>

## Crédits photographiques:

Fermes éoliennes canadiennes, Couverture  
© Pictureguy66  
Releveur de compteur électrique, Page 4, © Gary Scott  
Canneberges, Page 7, © Sophia Granchinho  
Une femme buvant une bouteille d'eau, Page 8, © Christophe Baudot  
Des femmes qui filtrent l'eau, Page 9, © Photawa  
Hélicoptère, Page 10, © Amichaelbrown  
Pêche sur glace, Page 11, © Denis Pepin  
Des femmes autochtones qui défilent, Page 12, © Arindam Banerjee  
Une jeune femme forestier, Page 14, © Jevtic

**Designer:** Janet Leydon

**Traduction:** Lou Garcia



## Introduction

Le changement climatique mondial est l'une des problématiques les plus importantes du 21<sup>ème</sup> siècle, et affecte déjà les populations humaines à travers le monde. Toutefois, les impacts du changement climatique ne sont pas répartis uniformément. Si la vulnérabilité au changement climatique et la capacité d'adaptation sont susceptibles de différer considérablement d'un pays à l'autre, il existe également des variations au sein même des pays. Le Canada n'échappe pas à cette tendance : en effet, la vulnérabilité et la capacité d'adaptation varient énormément d'un bout à l'autre du pays en fonction d'une multitude de facteurs démographiques, socio-économiques et spatiaux. Ce dossier de recherche met l'accent sur la relation entre le changement climatique et le genre, un facteur important influant sur la vulnérabilité et la capacité d'adaptation au Canada et dans le monde.

À l'échelle mondiale, on constate une augmentation rapide du nombre d'études qui explorent la relation entre le genre et le changement climatique (1-3). En complément de ces études, un solide mouvement de plaidoyer fait progresser les causes liées au genre, au niveau national et international, y compris lors de forums mondiaux tels que les réunions de la Conférence des Parties de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques. Grâce à ces efforts, un nombre croissant d'entités adoptent des approches et

des politiques sexospécifiques, telles que l'utilisation de plans d'action Genre, afin de fixer des objectifs d'intégration de l'égalité des sexes dans les activités d'atténuation et d'adaptation au changement climatique.

Le Canada a élaboré des politiques pour résoudre les problèmes relatifs au changement climatique et aux questions de genre. Le gouvernement Trudeau s'est engagé, d'ici à 2030, à réduire les émissions de carbone de 30% par rapport aux niveaux de 2005, notamment via la mise en place des contributions déterminées à l'échelle nationale (CDN) en vertu de l'Accord de Paris (4). A travers la nouvelle politique d'aide internationale féministe du Canada, le gouvernement cherche à intégrer l'autonomisation des femmes et des filles dans tous les efforts d'aide internationale du Canada, y compris concernant les politiques relatives au changement climatique (5). Cependant, le document qui régira la réponse nationale au changement climatique du Canada, le Cadre Pancanadien sur la croissance propre et le changement climatique, ne traite pas directement des questions de genre (6).

Ce dossier Des études publiées sur les relations entre le genre et le climat au Canada, examinant un grand nombre de critères différentiels entre les sexes en matière de vulnérabilité au changement climatique, de capacité

d'adaptation et d'attitudes à l'égard du changement climatique. La plupart des études au Canada se concentrent sur quelques domaines clés.



**Premièrement**, les chercheurs et les décideurs politiques s'inquiètent des effets du changement climatique sur la sécurité alimentaire, en particulier dans le Nord. Globalement, les réserves d'aliments traditionnels diminuent et ces derniers deviennent de plus en plus coûteux et difficiles à obtenir. Il existe des données contrastées sur le fait que les femmes des communautés nordiques ont moins accès aux aliments traditionnels que les hommes.



**Deuxièmement**, les chercheurs prêtent une attention particulière aux relations entre changement climatique et santé humaine. Les effets du changement climatique sur la santé, prenant en compte les vagues de chaleur extrême, l'occurrence de tempêtes de plus en plus violentes et l'augmentation de la portée des maladies infectieuses, peuvent avoir un impact disproportionné sur un sexe par rapport à l'autre. La nature genrée de ces effets varie en fonction de la spécificité de la menace en question et d'autres facteurs.



**Troisièmement**, les attitudes et les comportements concernant l'environnement et le changement climatique varient entre les hommes et les femmes, ce qui peut in fine affecter le soutien aux efforts d'atténuation et / ou d'adaptation.



**Quatrièmement**, il existe des différences considérables entre les hommes et les femmes concernant leur participation dans les aspects environnementaux de la gouvernance et en matière d'emploi. Les activités de gestion des ressources naturelles au Canada sont en grande partie menées par des hommes, ce qui a des répercussions sur les résultats sociaux et environnementaux. De plus, à mesure que les industries des énergies renouvelables deviennent plus importantes pour l'économie canadienne, il est important que les femmes et les hommes aient des chances égales d'exceller dans ce domaine.

## Méthodologie

Ce dossier passe en revue les études qui abordent les questions de changement climatique et de genre au Canada, y compris les études sur l'insécurité alimentaire, la santé humaine, les attitudes face au changement climatique ainsi que l'emploi et la gouvernance. À quelques exceptions près, toutes les études passées en revue ici ont été évaluées par des pairs dans des revues spécialisées et ont été publiées pendant ou après l'an 2000 afin de s'assurer que seules les informations les plus récentes soient prises en compte (bien que certaines études puissent avoir utilisé des données antérieures à 2000). Les recherches se sont limitées aux publications en anglais. Bien que les méthodes d'étude varient, de façon générale, les études qui mesurent les différences d'impacts entre les genres, tels que concernant l'accès aux aliments ou les effets du changement climatique sur la santé, tiennent aussi compte d'autres facteurs pouvant affecter les écarts, tels que l'âge ou le revenu. Ainsi, les effets liés au genre décrits dans ce document viennent s'ajouter aux différences socio-économiques ou démographiques qui existent entre les hommes et les femmes.

Dans le but d'identifier des études pour la présente recherche, l'auteur a procédé en trois étapes :

1. À l'aide des termes de recherche figurant en annexe 1, l'auteur a utilisé la base de données universitaires Web of Science pour trouver des articles sur les changements climatiques et les questions de genre au Canada.
2. L'auteur a passé en revue les listes de références des articles trouvés pour identifier des publications supplémentaires.
3. Là où des lacunes persistaient, l'auteur a identifié des statistiques gouvernementales qualitatives et à but non lucratif, mais aussi des enquêtes et des rapports pour les intégrer comme il convenait.



## Sécurité alimentaire

La sécurité alimentaire, particulièrement dans le Nord, est un défi climatique pressant au Canada. Les statistiques sur la sécurité alimentaire des ménages sont frappants - selon une enquête nationale menée en 2014, près de la moitié (47%) des ménages au Nunavut et le quart (24%) des ménages des territoires du Nord-Ouest sont considérés comme étant en

insécurité alimentaire -- ce qui signifie que les ménages ont un accès insuffisant à la nourriture par manque de ressources financières (7). Les taux d'insécurité alimentaire des ménages du Nord dépassent de loin ceux du reste du Canada, et de nombreuses recherches ont été menées pour mieux comprendre et appréhender ce phénomène, y compris dans ses dimensions genrées. Bien que la littérature sur la sécurité alimentaire liée au changement climatique et au genre soit brièvement examinée ci-dessous, les lecteurs intéressés par un traitement plus approfondi de l'insécurité alimentaire dans le Nord sont invités à consulter un rapport de 2014 du Conseil des académies canadiennes, qui apparaît comme l'analyse la plus complète à ce jour (8).

Les chercheurs qui aspirent à comprendre les aspects genrés de l'insécurité alimentaire dans le Nord ont trouvé des preuves mitigées concernant le risque supérieur qu'ont les femmes de se trouver dans une situation d'insécurité alimentaire par rapport aux hommes. Certaines enquêtes à petite échelle, dans les communautés inuites, ont révélé des niveaux plus élevés d'insécurité alimentaire chez les femmes, en particulier chez les mères célibataires (9, 10). Les femmes étaient plus susceptibles d'utiliser les programmes alimentaires communautaires à Inuvik, dans les Territoires du Nord-Ouest (11), mais n'étaient pas plus à même que les hommes d'utiliser un programme semblable à Iqaluit, au Nunavut (12). Des recherches complémentaires sur la population inuite dans sa globalité à Iqaluit ont également démontré que les femmes risquent autant d'être en insécurité alimentaire que les hommes (13).

Du fait de ces résultats contrastés, certains chercheurs attestent que la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire n'est pas tant liée au genre en soi, mais plutôt au fait d'être célibataire, car les adultes célibataires, hommes ou femmes, tendent à avoir des liens sociaux plus faibles, ce qui exclut le partage des aliments et sont également moins susceptibles de chasser ou de pêcher. Par exemple, chez les Inuit d'Ulukhaktok (Territoires du Nord-Ouest), les ménages composés d'hommes célibataires étaient légèrement plus vulnérables à l'insécurité alimentaire que les ménages dirigés par des femmes célibataires en raison d'un plus faible capital social et niveau d'emploi (14). Cependant, dans cette étude, les ménages dirigés par des adultes célibataires - de l'un ou l'autre sexe - étaient plus vulnérables à l'insécurité alimentaire que les ménages composés de plusieurs adultes. D'autres recherches intégrant les collectivités du Nunavut et du Nunatsiavut ont également révélé que les ménages composés d'un seul chef adulte célibataire ont plus de risque

de se trouver en situation d'insécurité alimentaire que les ménages ayant plusieurs adultes à leur tête (15). Au Nunavik, il a été démontré que l'insécurité alimentaire était moins fréquente dans les ménages comptant deux chasseurs ou pêcheurs ou plus (16).

Les chercheurs ont identifié plusieurs raisons expliquant les taux élevés d'insécurité alimentaire dans le Nord: le manque d'accès aux ressources et aux compétences en matière de pêche et de chasse, le coût élevé des expéditions de pêche et de chasse (comprenant le carburant, le temps passé et les autres dépenses), le manque de savoir des jeunes générations concernant la récolte de la nourriture traditionnelle, la pauvreté et des possibilités très faibles de se procurer un revenu (rendant les denrées alimentaires achetées inabordables), la méconnaissance des aliments achetés en magasin, l'affaiblissement des réseaux de partage des aliments (au sein et entre les communautés) en raison de la pénurie, ainsi que les problèmes de toxicomanie (10, 12, 17-20). Ainsi, alors que le changement climatique constitue un important facteur de pression sur les systèmes alimentaires, en contribuant à la pénurie de l'approvisionnement et en augmentant les risques associés à la chasse et à la pêche, il n'est pas la seule cause de l'insécurité alimentaire dans le Nord. En effet, les effets du changement climatique sur les systèmes alimentaires varient d'une collectivité du Nord à l'autre en fonction des habitudes de consommation locales. Par exemple, la recherche d'Arviat au Nunavut suggère que le rôle du changement climatique dans l'entretien de l'insécurité alimentaire est plus faible que dans d'autres communautés nordiques car les habitants d'Arviat dépendent moins de la banquise pour la chasse, entreprenant plutôt des activités plus terrestres (18).

Alors que certains de ces obstacles à la sécurité alimentaire affectent à peu près équitablement les hommes et les femmes, les chercheurs ont également indiqué qu'il existe des défis climatiques associés à certains rôles genrés spécifiques. Par exemple, les femmes inuites ont remarqué une diminution des possibilités de cueillette des baies et une réduction de la qualité des peaux de phoque utilisées pour la couture, ce qui réduit leur potentiel de revenu et les oblige à adapter leurs activités de subsistance (21, 22). Cependant, les hommes sont également confrontés à des défis particuliers car ils sont généralement chargés de la chasse, ce qui est devenu plus difficile dans de nombreuses communautés. Des témoignages issus d'études sur les communautés inuites et crieuses ont démontré que l'importance décroissante de la chasse de subsistance dans ces communautés (en

conséquence des changements socioéconomiques aussi bien qu'environnementaux) a entraîné une baisse des taux de transmission des compétences de chasse et de survie des anciennes générations de chasseurs aux jeunes générations, rendant plus difficile pour les hommes plus jeunes de chasser activement et efficacement (23, 24).

Les études examinant les modèles genrés de la consommation alimentaire traditionnelle dans le Nord ont révélé des résultats contrastés quant à savoir si les femmes sont moins susceptibles que les hommes de consommer des aliments traditionnels. Une étude basée sur l'enquête sur la santé des Inuits, une grande enquête réalisée en 2007-2008 auprès des communautés inuites de la région désignée des Inuvialuit, du Nunavut, du Nunavik et du Nunatsiavut, n'a révélé aucune



différence statistique significative entre les hommes et les femmes quant à la probabilité de consommer des aliments traditionnels (25). Une autre étude, utilisant les données de la même enquête a révélé que les femmes sont à peu près aussi susceptibles que les hommes de consommer les principaux aliments traditionnels (béluga, phoque annelé et caribou), mais généralement en plus petite quantité (26). Des études examinant des populations nordiques ciblées ont abouti à des résultats variables en matière de consommation alimentaire traditionnelle selon le genre. Parmi les Premières Nations du Yukon, les chercheurs notent des différences dans les niveaux de consommation d'aliments traditionnels entre les hommes

et les femmes, les premiers consommant davantage d'oiseaux et d'animaux terrestres, et les secondes plus de baies (27, 28). Au Nunavut, les femmes étaient plus à même que les hommes de consommer des aliments traditionnels marins, mais moins susceptibles de consommer des oiseaux (29). Une étude similaire menée auprès des communautés Inuvialuites a également révélé des taux plus élevés de consommation d'aliments marins traditionnels chez les femmes par rapport aux hommes (30). Malgré certaines données montrant que les femmes consomment moins d'aliments traditionnels, les chercheurs soulignent que ces aliments restent importants pour des raisons nutritionnelles et socioculturelles, et que les politiques visant à promouvoir des stratégies d'adaptation au changement climatique basées sur le genre doivent mettre l'accent sur les systèmes alimentaires traditionnels (31).

De plus, l'insécurité alimentaire peut avoir un impact négatif sur l'apport en nutriments, et ces impacts varient selon le sexe. Selon les données de l'enquête sur la santé des Inuits, face à une situation d'insécurité alimentaire, les individus des deux sexes ont pareillement vu diminuer leurs apports en acide folique, vitamine C, fer et magnésium. Cependant, les hommes en situation d'insécurité alimentaire assimilaient moins d'énergie et de zinc que leurs homologues en situation de sécurité alimentaire, tandis que les femmes en situation d'insécurité alimentaire assimilaient moins de calcium et de vitamine D (32). Le caractère inadapté des régimes alimentaires du Nord a des conséquences particulièrement inquiétantes, pour les femmes en particulier, car les carences en micronutriments concernent les femmes enceintes et allaitantes, ce qui entraîne des effets néfastes sur la santé maternelle et infantile (33). Cependant, une étude portant sur des femmes enceintes du Nunavut n'a trouvé aucun lien entre insécurité alimentaire et durée de l'allaitement maternel (34).

Les politiques visant à lutter contre l'insécurité alimentaire dans le Nord peuvent également contribuer à améliorer la sécurité alimentaire des femmes et des filles en particulier. Par exemple, une évaluation du programme Healthy Foods North, initiative territoriale visant à promouvoir la consommation d'aliments traditionnels et d'aliments sains achetés en magasin, a révélé que les participantes augmentaient leurs apports en vitamine A et en vitamine D par rapport aux non-participantes (35). Un effort communautaire visant à promouvoir le partage de l'oie des neiges dans les communautés crieuses a eu un impact particulièrement important sur l'augmentation de la consommation chez les filles par rapport aux garçons (36).



## Santé humaine

Le changement climatique est susceptible d'avoir de nombreux effets sur la santé humaine au Canada, notamment du fait des températures extrêmes (particulièrement les jours les plus chauds), de la croissance des maladies infectieuses, des problèmes de santé mentale, des blessures accidentelles et d'issues défavorables de la grossesse (37). Les impacts sexospécifiques varient selon l'état de santé et le type d'exposition, bien qu'en général, il semble que les hommes soient plus vulnérables aux expositions environnementales associées au changement climatique que les femmes.



### CHALEUR

L'exposition à la chaleur présente de nombreux risques de morbidité et de mortalité, en particulier pour les personnes exposées à des températures élevées au travail. Au Canada, l'exposition à la chaleur au travail est en grande partie corrélée à l'industrie et à l'environnement de travail.

Comme les hommes sont plus susceptibles d'occuper un emploi dans des secteurs où ils travaillent à l'extérieur ou près de surfaces chaudes, comme l'agriculture, la construction et la fabrication, ils ont tendance à être plus exposés à la chaleur (38). Ainsi, non seulement les hommes sont plus susceptibles de souffrir de maladies liées à la chaleur ou de blessures liées à leur activité professionnelle, mais à mesure que la température augmente et que les risques de chaleur augmentent, les risques augmentent plus rapidement chez les hommes que chez les femmes du fait de leur plus grande exposition.

Les études examinant les dossiers hospitaliers et les réclamations de perte de temps de l'Ontario ont révélé que, de 2004 à 2010, les hommes étaient beaucoup plus susceptibles que les femmes d'être admis aux urgences ou de présenter une réclamation de perte de temps en raison d'une blessure liée à la chaleur (et ce même après avoir comptabilisé les différences en heures travaillées entre hommes et femmes) (39). Au Québec, de 2003 à 2010, les hommes ont subi un plus grand nombre d'accidents de travail à mesure que la température augmentait, tandis que les femmes ne présentaient aucune augmentation, ce qui laisse croire que les hommes courent un plus grand risque de lésions professionnelles. Cependant, une étude similaire n'a trouvé aucune différence entre les sexes quant à l'effet des augmentations de température sur les maladies liées au travail (par opposition aux accidents de travail) (41).

Les études sur la chaleur axées sur la population totale au Canada ont révélé des résultats contrastés en ce qui concerne les différences entre les sexes quant à la vulnérabilité au stress thermique. Les chercheurs qui ont examiné les impacts néfastes de la chaleur sur des résultats de santé des populations à faible revenu du Québec ont constaté que les femmes étaient plus susceptibles que les hommes de signaler des problèmes de santé dus à l'exposition à la chaleur que les hommes (42). Cependant, les chercheurs qui se sont penchés sur la question de la mortalité à Vancouver au cours d'une vague de chaleur en 2009 ont remarqué que les hommes couraient un risque de décès légèrement plus élevé que les femmes durant cette dernière, bien que la différence ne soit pas statistiquement significative (43). Les chercheurs examinant des populations atteintes de maladies mentales ou de troubles du comportement à Toronto notent que, même si les admissions à l'hôpital de cette population augmentent pendant les périodes de fortes chaleurs, aucune différence significative entre les genres n'existe quant à leur admission (44).



En plus des effets directs de l'exposition à la chaleur, les effets indirects de l'exposition peuvent être mortels. Par exemple, les chercheurs qui étudient les décès par noyade en Ontario ont découvert que la noyade est beaucoup plus susceptible de se produire par temps chaud (30 °C et plus). En effet, par forte chaleur, les gens affluent vers les piscines et les lacs pour se rafraîchir. Cependant, les risques associés à la chaleur et à la noyade sont subis de façon disproportionnée par les hommes et les garçons. De 1999 à 2009, 82% des victimes de noyades accidentelles en Ontario étaient des hommes (45).

Contrairement à l'exposition à la chaleur, le changement climatique peut avoir l'effet positif de réduire les décès et les blessures associés au froid extrême, ce qui est susceptible d'améliorer la santé des hommes de façon disproportionnée. Une étude portant sur les décès et les blessures liés à la chaleur et au froid survenus entre 1992 et 1999 à Montréal a révélé que les conditions liées au froid (couramment des engelures) étaient plus fréquentes que les insolation et que les hommes étaient plus susceptibles d'être touchés que les femmes (46). Une étude sur les visites au service des urgences en Ontario de 2010 à 2016 a révélé que plus de sept personnes sur dix se rendant aux urgences pour un problème lié au froid étaient des hommes (47).

### MALADIES INFECTIEUSES

À mesure que les températures augmentent, la distribution géographique de certains vecteurs de maladies s'étend, ce qui accroît le risque pour les Canadiens. L'une des plus grandes menaces est la maladie de Lyme, car la branche de tiques porteuses de la maladie est susceptible de s'étendre vers le nord à cause du réchauffement climatique, ce qui mettra en danger une partie encore plus grande des populations de l'est du Canada, y compris certaines parties du Manitoba, de l'Ontario, Québec et des Maritimes (48). Les données de surveillance de Santé Canada de 2009-2015 montrent que les hommes semblent présenter un risque légèrement plus élevé de contracter la maladie de Lyme que les femmes (ils représentent 56% de tous les cas pendant cette période) (49). L'une des causes probables de cette disparité est que les femmes au Canada sont plus susceptibles que les hommes de prendre des mesures de protection, comme porter des vêtements protecteurs et utiliser des solutions anti-tiques (50, 51).

Les chercheurs ont également exprimé des préoccupations au sujet d'une augmentation de la surface d'occupation des moustiques *Culex* au Canada, qui servent de vecteurs au virus

du Nil Occidental, en raison du réchauffement des températures (52). Cependant, les répercussions de cette expansion sur des groupes démographiques particuliers ne sont pas claires, car les données de surveillance de Santé Canada sur le Nil occidental accessibles au public ne subdivisent pas actuellement les cas selon le genre ou l'âge (53).

### SANTÉ MENTALE ET VIOLENCES SEXISTES

Au-delà de la chaleur et des maladies infectieuses, le changement climatique peut aussi avoir des effets sexospécifiques importants en raison des impacts liés aux catastrophes naturelles, notamment sur la santé mentale et la violence sexuelle, bien que le volume des études sur ces effets au Canada soit beaucoup moins important que dans les autres pays industrialisés. L'une des rares études canadiennes à examiner les répercussions des catastrophes le plan de la santé mentale de façon sexospécifique signale qu'après les inondations de 2013 dans le sud de l'Alberta, une forte augmentation des ordonnances d'anxiolytiques et d'aides au sommeil a été signalée chez les femmes. De plus, une forte hausse des agressions sexuelles a également été rapportée au cours de la même période (54).

Certains chercheurs soutiennent que le changement climatique a contribué aux problèmes de santé mentale dans le Nord, où les taux de suicide sont considérablement plus élevés que dans le reste du Canada (55). Bien que les hommes et les garçons meurent plus souvent des suites d'automutilations que les femmes et les filles (56), il existe des données montrant que les femmes sont plus susceptibles d'avoir tenté de se suicider que les hommes (57). Divers chercheurs ont remarqué que les changements climatiques rendent plus difficiles l'exercice des activités traditionnelles de subsistance comme la chasse et la pêche, ce qui a érodé le lien avec les ressources naturelles que ressentent de nombreux Canadiens autochtones, créant un sentiment de détresse et de désespoir (58-61). Il est important de reconnaître, toutefois, que les causes des idées suicidaires dans le Nord sont complexes et impliquent l'interaction de multiples facteurs, dont beaucoup sont plus étroitement liés aux héritages historiques, à la privation des droits des communautés autochtones ou aux changements socioéconomiques qu'au changement climatique, y compris l'instabilité familiale, la toxicomanie et le manque de modèles pour les jeunes (56, 62, 63). Un débat animé sur la contribution du changement climatique à l'exacerbation des problèmes de santé mentale dans la région persiste au sein de la communauté scientifique.

En plus du suicide, les chercheurs se sont également penchés sur le stress émotionnel associé au changement environnemental. Un sondage mené en 2010 à Rigolet, au Nunatsiavut, a révélé que les femmes étaient plus susceptibles que les hommes d'éprouver des émotions comme la colère, la peur ou la frustration du fait des changements environnementaux touchant leurs communautés (64). Cependant, d'autres recherches provenant du Nunatsiavut indiquent que les jeunes hommes et femmes s'entendent généralement sur les facteurs qui peuvent éviter les problèmes de santé mentale dans leurs communautés, notamment des liens plus étroits avec leur terre, leur culture et leurs communautés, ainsi que des liens familiaux étroits (60).



### BLESSURES ET MORTS ACCIDENTELLES

Les communautés autochtones au Canada ont des taux de blessures beaucoup plus élevés que dans d'autres parties du pays, et le changement climatique peut potentiellement exacerber ces disparités (65-67). En général, les hommes courent un plus grand risque de blessures que les femmes, en raison de leur plus grande exposition aux activités de subsistance, comme la chasse, qui sont de plus en plus risquées car la couche de banquise s'amincit ou devient moins stable, augmentant le risque de noyade, mais aussi des facteurs de risque qui augmentent le risque de lésion accidentelle, comme la consommation excessive d'alcool (67). Les changements de l'état des glaces, combinés à un vent violent et à des inondations, peuvent augmenter les dangers pour les chasseurs (68). Par exemple, une étude portant sur

les risques associés à la chasse à Nain, au Nunatsiavut, a révélé que 82% des appels de recherche et des sauvetages concernaient des hommes, dont beaucoup ont été retardés en raison de mauvaises conditions météorologiques (69). Les efforts pour prévenir les blessures liées à l'eau dans les collectivités nordiques ont été entravés par les coûts élevés des équipements de flottaison et de sécurité, en raison de revenus locaux trop faibles et de l'absence d'utilisation des connaissances traditionnelles pour développer et promouvoir des équipements et des messages de sécurité (70).

### ISSUES DES GROSSESSES

Le changement climatique affecte singulièrement les femmes du fait de ses impacts particuliers sur les issues des grossesses à mesure que les températures se réchauffent. Des études sur les naissances au Québec ont révélé que les températures élevées lors des jours précédant la naissance augmentaient le risque d'accouchement prématuré (71) et de mortalité (72). Une autre étude réalisée au Québec a révélé que l'exposition à des températures élevées (32°C et plus) au cours du premier trimestre de grossesse augmentait le risque de certains types de malformations cardiaques congénitales (73).

De plus, le changement climatique peut avoir des effets néfastes sur les issues de la grossesse en augmentant l'intensité des tempêtes, en rendant les catastrophes naturelles plus éprouvantes et en augmentant les risques de dommages sanitaires ultérieurs. L'une des études les plus marquantes explorant les interactions entre les catastrophes naturelles et la grossesse est en cours au Canada et s'intitule « Project Ice Storm ». Cette étude, dirigée par le Dr Susanne King de l'Université McGill, utilise le cas de la grave tempête de verglas de janvier 1998 au Québec, qui a laissé des millions de personnes sans électricité pendant plus de 45 jours et qui a entraîné 35 décès, pour comprendre le lien entre le stress pendant la grossesse et l'état de santé de ces enfants (74). À la suite de la tempête, King et ses collègues ont sondé un groupe de femmes identifiées comme étant enceintes ou qui allaient être enceintes pendant la tempête et ont mesuré leur niveau de stress, qui variait en fonction de l'exposition à la tempête. Depuis 1998, l'équipe de King a suivi ces mères, trouvant de nombreux liens entre des niveaux plus élevés de stress maternel immédiatement après la catastrophe et des résultats défavorables pour la santé de l'enfant, notamment des niveaux plus élevés d'obésité (75, 76), de troubles alimentaires (77), des traits caractéristiques de l'autisme (78), ainsi que des niveaux inférieurs de fonctionnement cognitif (79, 80).



## Attitudes et comportements face aux changements climatiques

En plus des effets sur la sécurité alimentaire et la santé, le genre est également prédictif des attitudes envers le changement climatique ainsi que des réactions aux menaces induites par les changements climatiques au Canada. Diverses enquêtes suggèrent que les femmes sont plus susceptibles que les hommes de percevoir le changement climatique comme un risque personnel important. Une enquête menée en Alberta en 2006 a montré que les femmes étaient plus à même de croire que les changements climatiques étaient principalement dus à des causes humaines et qu'elles percevaient le changement climatique comme une menace pour la province et leurs familles, ce que les chercheurs attribuent largement au fait que les femmes seraient moins susceptibles de défendre des valeurs politiques conservatrices (81). Une enquête menée en 2001-2002 auprès des populations de la province de Prairies a révélé que les femmes étaient plus susceptibles de percevoir les changements climatiques comme une menace,



en grande partie parce qu'elles étaient plus favorables à la protection de l'environnement en général (82). Les perceptions générales du changement climatique en tant que préoccupation s'étendent aux problèmes locaux qui peuvent exacerber les menaces climatiques. Par exemple, un sondage réalisé en 2011-2012 au Nouveau-Brunswick a mis en évidence que les femmes étaient plus susceptibles que les hommes de voir comme un risque personnel grave la rupture d'une digue, associée à l'élévation du niveau de la mer et à des marées de tempête plus importantes en conséquence du changement climatique, (83).

Les stratégies d'adaptation sexospécifiques sont un domaine de recherche émergent étant donné que les changements climatiques créent des catastrophes naturelles de plus



en plus graves et des menaces économiques pour les moyens de subsistance. Cependant, il existe très peu de recherches publiées au Canada sur ces questions. En ce qui concerne les catastrophes, les données disponibles suggèrent que si les catastrophes peuvent renforcer les rôles sexospécifiques traditionnels, les hommes et les femmes n'adoptent pas forcément ces rôles en réponse aux catastrophes. Par exemple, une étude sur les réactions des jeunes aux feux de forêt dévastateurs en Alberta a souligné les pressions exercées sur les jeunes hommes pour qu'ils assument des rôles sexospécifiques (travail manuel dans les efforts de redressement, alors qu'était dispensé un soutien émotionnel aux femmes et aux filles), mais aussi des rôles non traditionnels comme s'occuper d'enfants (84). En réponse aux tempêtes de 2010 dans le Canada atlantique, les chercheurs

ont constaté que les hommes semblaient plus engagés que les femmes dans les affaires communautaires après l'événement, tandis que les femmes étaient plus susceptibles de se concentrer sur les affaires domestiques (85). Des études sur les agriculteurs confrontés à la sécheresse en Saskatchewan ont noté que les hommes, qui sont généralement responsables de nombreuses tâches agricoles, éprouvent généralement une plus grande détresse psychologique que les femmes. Pour aider à s'adapter aux défis posés par la sécheresse, les femmes répondaient souvent en renforçant leurs rôles de «pourvoyeuse» ou de «soutien», tels que le soutien émotionnel de leur mari, l'adoption de responsabilités domestiques supplémentaires ou la gestion du travail hors ferme pour aider leur famille (86).

Il existe peu de données probantes sur les différences entre les sexes dans les réactions aux politiques d'adaptation au climat au Canada. Une étude examinant les effets d'un programme à Montréal, qui génère des alertes d'urgence et augmente la surveillance des populations vulnérables durant les périodes de chaleur accablante, a révélé que le programme a probablement contribué à une réduction des décès causés par la chaleur. Cependant, la diminution des décès s'est produite à peu près au même rythme chez les hommes et les femmes (87).

Les femmes et les hommes ont également des attitudes et des pratiques différentes en matière d'atténuation du changement climatique, bien que les données sur les différences entre les genres dans les préférences en matière

d'atténuation soient contrastées. Des sondages nationaux récents suggèrent que les femmes sont plus favorables que les hommes aux efforts de tarification du carbone. Selon un sondage de 2017, seules 38% des femmes veulent que leur province combatte la mise en place d'une taxe fédérale sur le carbone, comparativement à 48% des hommes (88), ceci en dépit du fait que les taxes sur le carbone peuvent avoir des conséquences disproportionnées pour les femmes, parce que ces taxes sont économiquement régressives et que les femmes gagnent généralement moins que les hommes (89). Une enquête nationale réalisée en 2010 a révélé que les canadiennes ne sont pas plus susceptibles que les canadiens de soutenir le développement ou l'investissement dans la technologie de capture et de séquestration du carbone (90). Cependant, un sondage réalisé en 2006 a révélé que, lorsque l'on considère leur consentement à payer pour améliorer les conditions environnementales, les hommes canadiens sont plus disposés à faire des sacrifices financiers que les femmes (91).

Lorsqu'il s'agit de prendre des mesures pour atténuer les effets du changement climatique, par exemple en modifiant l'utilisation des transports, il existe des différences entre les sexes en ce qui concerne les mesures que prennent les femmes et les hommes. D'une part, les hommes ont tendance à conduire davantage que les femmes. Une enquête nationale réalisée en 2006 a montré que les hommes parcourent plus de kilomètres que les femmes, produisant plus d'émissions de gaz à effet de serre qui contribuent au changement climatique (92). Cependant, les femmes sont moins susceptibles que les hommes de prendre d'autres mesures pour réduire les émissions liées à leur utilisation d'un véhicule motorisé. Par exemple, une étude réalisée en 2005 au Québec a révélé que les femmes sont beaucoup plus susceptibles d'utiliser des démarreurs à distance que les hommes, ce qui augmente les émissions lorsque le véhicule est à l'arrêt (93).

Malgré le fait qu'ils conduisent plus, les données nationales montrent également que les hommes sont plus susceptibles que les femmes de faire du vélo. Selon l'Enquête sur la Santé dans les Collectivités Canadiennes (ESCC) de 2013-2014, 47% des hommes, comparativement à seulement 34% des femmes, avaient fait de la bicyclette au cours des 12 derniers mois (94). Néanmoins, les hommes et les femmes semblent utiliser des bicyclettes à des fins différentes. Selon une édition antérieure de l'ESCC, les femmes sont deux fois moins susceptibles de faire du vélo pour se rendre au travail ou faire des courses que les hommes (95). Cependant, des données plus récentes de Montréal suggèrent que les femmes sont plus enclines à faire du vélo pour le plaisir

que les hommes (96). Dans la région du Grand Toronto, les femmes sont plus susceptibles d'utiliser des moyens de transport actifs (vélo et / ou marche) ou les transports publics pour aller à l'école ou au travail, tandis que les hommes ont tendance à conduire (97).

Un autre domaine essentiel où le comportement individuel peut contribuer à atténuer les changements climatiques est l'alimentation, en particulier la consommation accrue de fruits et légumes et la réduction de la consommation de bétail. Globalement, les chercheurs notent que la production animale représente environ 18% des émissions mondiales de gaz à effet de serre, ce qui en fait un domaine clé pour les activités d'atténuation (98). Au Canada, la consommation de viande est fortement genrée. Selon l'ESCC de 2015, les hommes consomment environ 70% plus de viande rouge fraîche et presque deux fois plus de viande rouge transformée (comme le bacon ou le jambon) et de volaille transformée que les femmes (99). Selon les données de l'ESCC de 2016, les femmes étaient 60% plus susceptibles que les hommes de manger au moins cinq portions de fruits et légumes par jour (100).



## Emploi et gouvernance liés au changement climatique

Les données actuelles sur l'emploi et la gouvernance liés au genre et à l'environnement au Canada sont limitées. Cependant, les données disponibles suggèrent qu'à l'heure actuelle, de nombreux établissements de gestion des ressources sont largement contrôlés par des hommes, alors que la majorité des emplois dans les secteurs des énergies renouvelables et d'autres secteurs environnementaux sont également réalisés par des hommes. Dans le même temps, les hommes sont disproportionnellement vulnérables aux changements de politiques visant à améliorer la durabilité, car ils détiennent la majorité des emplois dans les industries extractives.

La recherche sur le genre et la gestion des ressources suggère que les femmes sont largement sous-représentées dans les activités de gestion des ressources, en particulier aux niveaux les plus élevés. Les recherches du secteur forestier montrent que les femmes sont sous-représentées dans les organisations publiques et privées dans des postes techniques comme de leadership (101). Les conseils de cogestion, qui permettent aux gouvernements autochtones



de gérer les ressources naturelles conjointement avec les gouvernements fédéraux, provinciaux et/ou territoriaux, sont également dominés par les hommes. En 2012, 84% des membres du conseil de cogestion au Yukon, dans les Territoires du Nord-Ouest et au Nunavut étaient des hommes (102). Les études portant sur le ressenti des femmes membres de conseils de cogestion mettent en évidence que, même si les femmes estiment généralement qu'elles ont des chances égales de participer à la prise de décisions, leurs voix ne sont souvent pas suffisamment valorisées par les hommes membres du conseil d'administration. Cela est d'autant plus vrai que les femmes ont souvent des expériences différentes des hommes en matière de gestion des ressources naturelles en raison des schémas sexospécifiques qui régissent les activités de subsistance dans le Nord (103). L'augmentation de la proportion de femmes dans les conseils de cogestion peut réduire les obstacles à la participation des femmes dans la gestion des ressources (104). Des recherches menées dans divers établissements étrangers montrent qu'une plus grande participation des femmes à la gestion des ressources naturelles peut conduire à une gouvernance plus équitable et plus écologique (105, 106).

En raison de la nature émergente et de la petite taille de nombreux domaines ayant trait à l'environnement au

Canada, la répartition par genre des données sur l'emploi lié à l'environnement, comme les énergies renouvelables, ne sont pas disponibles auprès de sources gouvernementales comme l'enquête sur la population active. Les meilleures données récentes et publiques sur l'emploi sexospécifique dans les secteurs environnementaux proviennent d'un rapport d'ECO Canada 2016, qui a interrogé les employeurs de professionnels de l'environnement - que l'on définira comme des personnes qui consacrent au moins la moitié de leurs heures de travail à la protection de l'environnement, à la gestion des ressources, ou à la durabilité environnementale-. Selon cette enquête, 25% des professionnels canadiens de l'environnement sont des femmes, bien que cela varie considérablement d'un secteur à l'autre. Dans le domaine de la construction, seulement 13% des professionnels de l'environnement sont des femmes, alors que dans l'éducation, la moitié (50%) des professionnels de l'environnement sont des femmes (107). Les femmes sont également grandement sous-représentées dans les programmes de formation et les firmes spécialisées en ingénierie, ce qui rend plus difficile la réduction de l'écart entre les sexes dans le secteur des énergies renouvelables (108).

Alors que les hommes représentent une proportion élevée d'employés dans les domaines environnementaux, ils

représentent également une forte proportion des travailleurs des domaines susceptibles de voir leur quantité d'emploi décliner à mesure que les politiques sur le changement climatique deviennent plus virulentes. Selon l'enquête sur la population active du Canada, effectuée en janvier 2018, quatre personnes sur cinq (80%) travaillant dans les mines, les carrières et les industries extractives pétrolières et gazières étaient des hommes (38). Ce nombre est resté relativement constant au fil du temps - dix ans plus tôt, le chiffre était de 82% (38). Ainsi, les hommes risquent d'être touchés de façon disproportionnée à mesure que les emplois passent de l'extraction des ressources à des industries plus durables sur le plan environnemental.

### Lacunes de la littérature spécialisée / futurs thèmes de recherche

Le genre et le changement climatique constituent un domaine d'étude émergeant au Canada. Alors que les chercheurs ont établi des modèles concernant la vulnérabilité sexospécifique face au changement climatique, en particulier en ce qui concerne les impacts sur la santé et la main-d'œuvre, il reste encore beaucoup à comprendre. Vous trouverez ci-dessous une série de lacunes importantes à considérer afin de mieux comprendre les relations entre le changement climatique et la question du genre au Canada. Bien que cette liste reflète les lacunes constatées lors de cette revue de la littérature, elle ne devrait pas être considérée comme étant exhaustive.

- **Établir un lien entre la recherche sur l'insécurité alimentaire et les politiques:** L'insécurité alimentaire dans le Nord est sans doute la question socio-économique la plus étudiée en matière de changement climatique et de genre au Canada. Ces différents travaux ont fourni des réponses importantes à des questions concernant l'insécurité alimentaire, notamment en décrivant quelles étaient les populations les plus touchées, les aliments qui sont généralement consommés dans le Nord et les obstacles à l'amélioration de la sécurité alimentaire, entre autres. Compte tenu de l'ampleur de la crise d'insécurité alimentaire dans le Nord, des recherches supplémentaires sont nécessaires pour examiner l'efficacité des interventions à petite échelle ainsi que les politiques publiques à plus grande échelle visant à améliorer la situation d'insécurité alimentaire dans cette région.

- **Plus large concentration géographique:** Le Nord est l'une des régions du Canada les plus vulnérables aux effets du changement climatique en raison de son climat qui se réchauffe rapidement et de sa forte dépendance à l'égard des ressources naturelles pour les moyens de subsistance. Cependant, le sud du Canada est également touché par le changement climatique, mais il y a relativement peu de recherches sur la manière dont les agriculteurs, les pêcheurs et les autres personnes qui dépendent des ressources naturelles sont touchées par le changement climatique en dehors de la zone Nord du Canada. Une telle recherche est nécessaire pour mieux comprendre les facteurs sexospécifiques de la vulnérabilité et fournir un aperçu des options stratégiques pour relever ces défis.
- **Mettre l'accent sur le genre dans la recherche sur les catastrophes:** Le changement climatique augmente l'ampleur et/ou la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes dans le monde, y compris au Canada (109). Un grand nombre d'études effectuées aux États-Unis, en Australie et dans d'autres pays développés soulignent que les catastrophes affectent souvent les hommes et les femmes de manière différente (110-113). Cependant, il y a très peu de recherches sur ces questions dans le contexte canadien, ce qui constitue une lacune importante dans la base de connaissances.
- **Comprendre la répartition genrée de l'emploi dans les secteurs liés à l'environnements:** L'emploi progresse dans de nombreux domaines conçus pour aider les Canadiens à atténuer les changements climatiques, comme les énergies renouvelables ou le transport durable. Cependant, comme indiqué ci-dessus, on en sait relativement peu sur la répartition par sexe de l'emploi dans ces secteurs.

## Annexes

Il y a trois annexes à ce mémoire de recherche. L'annexe 1 contient les termes de recherche utilisés pour trouver les articles examinés dans cette étude. L'annexe 2 présente une liste des chercheurs les plus importants en matière de genre et de changement climatique qui travaillent au Canada. L'annexe 3 fournit une liste des principales organisations non gouvernementales au Canada qui travaillent sur les questions de genre et de changement climatique. Aucune des listes des appendices 2 et 3 ne devrait être considérée comme étant exhaustive.

### ANNEXE 1: TERMES DE RECHERCHE UTILISÉS POUR L'ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Les résultats de la recherche initiale contenaient au moins un terme dans chacune des catégories 1-3. Après avoir parcouru ces résultats, des recherches supplémentaires ont été effectuées en utilisant d'autres termes (énumérés dans la catégorie « termes additionnels ») en combinaison avec les termes de catégorie 1 afin de mieux refléter la littérature sur l'insécurité alimentaire dans le Nord. Remarque : \* indique l'utilisation d'un terme générique (autorisant toute terminaison). Par exemple, une recherche utilisant « chasse » englobe « chasse », « chasseur » et « chassant ».

**Catégorie 1:** Genre OU sexe OU femme OU femmes OU féminin OU fille OU homme OU hommes OU masculin OU garçon

**Catégorie 2:** "Changement climatique" OU "réchauffement climatique" OU catastrophe OU température OU chaleur OU sécheresse OU inondation OU blizzard OU tempête OU météo

**Catégorie 3:** Canada OU «Colombie-Britannique» OU Alberta OU Saskatchewan OU Manitoba OU Ontario OU Québec OU «Terre-Neuve OU Labrador OU Nouveau-Brunswick OU « Nouvelle-Écosse » OU Yukon OU « Territoires du Nord-Ouest » OU Nunavut OU Vancouver OU Victoria OU Calgary OU Edmonton OU Whitehorse OU Yellowknife OU Iqaluit OU Saskatoon OU Regina OU Winnipeg OU «Thunder Bay» OU Toronto OU Mississauga OU Ottawa OU «Québec» OU Montréal OU Gatineau OU Laval OU Charlottetown OU Moncton OU Fredericton OU «Saint John» OU «St John's» OU Halifax

**Termes additionnels:** Inuits OU Innus OU Dénés OU Métis OU Cris OU Inuvialuit OU Nunavut OU Nunavik OU Nunatsiavut  
Nourriture OU chasse \* OU poisson \*

### ANNEXE 2: PRINCIPAUX CHERCHEURS UNIVERSITAIRES AXÉS SUR LE GENRE ET LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, SPÉCIALISÉS SUR LE CANADA

NAME	INSTITUTION	RESEARCH SPECIALTIES
Nathalie Auger	Université de Montréal	Issues défavorables de grossesses
Ashlee Cunsolo	Memorial University of Newfoundland	Communautés autochtones, santé et l'environnement
Caroline Desbiens	Université Laval	Géographie féministes dans le Nord
Grace Egeland	University of Bergen (Norway)	Alimentation des Autochtones
Sherilee Harper	University of Guelph	Santé environnementale dans les communautés autochtones
James Ford	University of Leeds (UK)	Sécurité alimentaire, santé et adaptation climatique des Autochtones
Lea Berrang Ford	University of Leeds (UK)	Sécurité alimentaire, santé et adaptation climatique des Autochtones
Susanne King	McGill University	Effets de l'exposition prénatale au stress sur la santé
Michael Kral	Wayne State University (USA)	Suicide dans le Nord
Harriet Kuhnlein	McGill University	Alimentation des Autochtones
David Natcher	University of Saskatchewan	Gestion des ressources naturelles dans le Nord
Maureen Reed	University of Saskatchewan	Genre et gouvernance environnementale/ adaptation climatique

### ANNEXE 3: ORGANISATIONS NON GOUVERNEMENTALES FAISANT LA PROMOTION DES ACTIVITÉS LIÉES AU GENRE ET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE AU CANADA

ORGANIZATION NAME	WEB ADDRESS	DESCRIPTION
Climate Action Network Canada	<a href="https://climateactionnetwork.ca/">https://climateactionnetwork.ca/</a>	Le réseau action climat (CAN Canada) est un réseau de membres de la communauté "changement climatique" au Canada, incluant des entités centrées sur les problématiques liées au genre et aux changements climatiques.
Idle No More	<a href="http://www.idlenomore.ca/">http://www.idlenomore.ca/</a>	Idle No More est une initiative dirigée par des femmes conçue pour développer la souveraineté des communautés autochtones tout en promouvant des formes de développement durables et égalitaires entre les genres.
Institut canadien de recherches sur les femmes (ICREF)	<a href="http://www.criaw-icref.ca/en/">http://www.criaw-icref.ca/en/</a>	L'ICREF soutient la recherche féministe sur de nombreuses thématiques incluant l'environnement. L'ICREF soutient également le Réseau Féministe du Nord (FemNorthNet), qui se concentre sur les impacts genrés des changements sociaux, économiques et environnementaux dans le Nord.
Nobel Women's Initiative	<a href="http://nobelwomensinitiative.org/">http://nobelwomensinitiative.org/</a>	L'initiative des Femmes du prix Nobel utilise le prestige du prix Nobel de la paix et six femmes courageuses lauréates magnifient le pouvoir et la visibilité des femmes travaillant dans différents pays dans le monde pour la paix, la justice et l'égalité.
Oxfam Canada	<a href="https://climateactionnetwork.ca/">https://climateactionnetwork.ca/</a>	Oxfam Canada conduit des recherches et mène des campagnes de plaidoyers liés au genre, à la pauvreté et à l'environnement.
Women for Nature	<a href="http://naturecanada.ca/initiatives/women-for-nature/">http://naturecanada.ca/initiatives/women-for-nature/</a>	Les femmes pour la nature est la voix collaborative de femmes canadiennes clairvoyante - de femmes d'influence ayant choisi de démontrer leur passion pour la nature et transmettre leurs valeurs à d'autres pour conduire le changement. Les femmes pour la nature est une initiative philanthropique de professionnelles de partout au Canada - ce partenariat unique de femmes motivées et influentes défendent le travail de Nature Canada et leur réseau de collègues et d'amis.
Women in Renewable Energy	<a href="http://www.womeninrenewableenergy.ca/">http://www.womeninrenewableenergy.ca/</a>	Les femmes dans l'énergie renouvelables (WiRE) cherche à augmenter la capacité et la reconnaissance aux femmes dans le secteur des énergies renouvelables au Canada.

### Bibliographie

- Sellers S (2016) *Gender and Climate Change: A Closer Look at Existing Evidence* (Global Gender and Climate Alliance) Available at: <http://weddo.org/gender-and-climate-change-a-closer-look-at-existing-evidence-ggca/> [Accessed February 15, 2018].
- Dankelman I (2010) *Gender and Climate Change: An Introduction* (Earthscan, Washington D.C.).
- Alston M, Whittenbury K eds. (2013) *Research, Action and Policy: Addressing the Gendered Impacts of Climate Change* (Springer, New York).
- Government of Canada (2017) *Canada's 2017 Nationally Determined Contribution Submission to the United Nations Framework Convention on Climate Change* Available at: <http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Submission%20Pages/submissions.aspx> [Accessed February 28, 2018].
- Government of Canada (2017) *Canada's Feminist International Assistance Policy* Available at: [http://international.gc.ca/world-monde/issues\\_development-enjeux\\_developpement/priorities-priorites/policy-politique.aspx?lang=eng](http://international.gc.ca/world-monde/issues_development-enjeux_developpement/priorities-priorites/policy-politique.aspx?lang=eng) [Accessed February 28, 2018].
- Government of Canada (2016) *Pan-Canadian Framework on Clean Growth and Climate Change*. Available at: <https://www.canada.ca/en/services/environment/weather/climatechange/pan-canadian-framework.html> [Accessed February 28, 2018].
- Tarasuk V, Mitchell A, Dachner N (2016) *Household Food Insecurity in Canada, 2014* (PROOF Food Insecurity Policy Research, Toronto) Available at: <http://proof.utoronto.ca/> [Accessed February 15, 2018].
- Council of Canadian Academies (2014) *Food Security in Northern Canada: An Assessment of the State of Knowledge* (The Expert Panel on the State of Knowledge of Food Security in Northern Canada, Ottawa).
- Ford JD, Berrang-Ford L (2009) Food security in Igloodik, Nunavut: an exploratory study. *Polar Rec* 45(3):225-236.
- Chan HM, et al. (2006) Food security in Nunavut, Canada: Barriers and recommendations. *Int J Circumpolar Health* 65(5):416-431.
- Ford JD, Lardeau M-P, Blackett H, Chatwood S, Kurszewski D (2013) Community food program use in Inuvik, Northwest Territories. *BMC Public Health* 13(1):970.
- Ford J, Lardeau M-P, Vanderbilt W (2012) The characteristics and experience of community food program users in Arctic Canada: a case study from Iqaluit, Nunavut. *BMC Public Health* 12(1):1.
- Guo Y, et al. (2015) Seasonal prevalence and determinants of food insecurity in Iqaluit, Nunavut. *Int J Circumpolar Health* 74:27284.
- Collings P, Marten MG, Pearce T, Young AG (2016) Country food sharing networks, household structure, and implications for understanding food insecurity in Arctic Canada. *Ecol Food Nutr* 55(1):30-49.
- Huet C, Rosol R, Egeland GM (2012) The prevalence of food insecurity is high and the diet quality poor in Inuit communities. *J Nutr* 142(3):541-547.
- Teh L, Pirkle C, Furgal C, Fillion M, Lucas M (2017) Psychometric validation of the household food insecurity access scale among Inuit pregnant women from Northern Quebec. *PLOS ONE* 12(6):e0178708.
- Lambden J, Receveur O, Marshall J, Kuhnlein HV (2006) Traditional and market food access in Arctic Canada is affected by economic factors. *Int J Circumpolar Health* 65(4).
- Beaumier MC, Ford JD, Tagalik S (2015) The food security of Inuit women in Arviat, Nunavut: the role of socio-economic factors and climate change. *Polar Rec* 51(5):550-559.
- Beaumier MC, Ford JD (2010) Food insecurity among Inuit women exacerbated by socio-economic stresses and climate change. *Can J Public Health-Rev Can Sante Publique* 101(3):196-201.
- Ford JD, Beaumier M (2011) Feeding the family during times of stress: Experience and determinants of food insecurity in an Inuit community. *Geogr J* 177(1):44-61.
- Bunce A, Ford J, Harper S, Edge V (2016) Vulnerability and adaptive capacity of Inuit women to climate change: A case study from Iqaluit, Nunavut. *Nat Hazards* 83(3):1419-1441.
- Dowsley M, Gearheard S, Johnson N, Inksetter J (2010) Should we turn the tent? Inuit women and climate change. *Études/Inuit/Studies* 34(1):151-165.
- Pearce T, et al. (2011) Transmission of environmental knowledge and land skills among Inuit men in Ulukhaktok, Northwest Territories, Canada. *Hum Ecol* 39(3):271-288.
- Royer M-JS, Herrmann TM (2013) Cree hunters' observations on resources in the landscape in the context of socio-environmental change in the eastern James Bay. *Landsc Res* 38(4):443-460.
- Galloway T, Johnson-Down L, Egeland GM (2015) Socioeconomic and cultural correlates of diet quality in the Canadian Arctic: Results from the 2007-2008 Inuit Health Survey. *Can J Diet Pract Res* 76(3):117-125.
- Kenny T-A, Chan HM (2017) Estimating wildlife harvest based on reported consumption by Inuit in the Canadian Arctic. *Arctic* 70(1):1-12.
- Schuster RC, Wein EE, Dickson C, Chan HM (2011) Importance of traditional foods for the food security of two First Nations communities in the Yukon, Canada. *Int J Circumpolar Health* 70(3):286-300.
- Batal M, Gray-Donald K, Kuhnlein HV, Receveur O (2005) Estimation of traditional food intake in indigenous communities in Denendeh and the Yukon. *Int J Circumpolar Health* 64(1):46-54.
- Hopping B, et al. (2010) Socioeconomic indicators and frequency of traditional food, junk food, and fruit and vegetable consumption amongst Inuit adults in the Canadian Arctic. *J Hum Nutr Diet* 23(s1):51-58.
- Erber E, et al. (2010) Food patterns and socioeconomic indicators of food consumption amongst Inuvialuit in the Canadian Arctic. *J Hum Nutr Diet* 23(s1):59-66.
- Lambden J, Receveur O, Kuhnlein HV (2007) Traditional food attributes must be included in studies of food security in the Canadian Arctic. *Int J Circumpolar Health* 66(4):308-319.

32. Egeland GM, Johnson-Down L, Cao ZR, Sheikh N, Weiler H (2011) Food insecurity and nutrition transition combine to affect nutrient intakes in Canadian Arctic communities. *J Nutr* 141(9):1746–1753.
33. Berti PR, Soueida R, Kuhnlein HV (2008) Dietary assessment of Indigenous Canadian Arctic women with a focus on pregnancy and lactation. *Int J Circumpolar Health* 67(4):349–362.
34. McIsaac KE, Stock DC, Lou W (2017) Household food security and breast-feeding duration among Canadian Inuit. *Public Health Nutr* 20(1):64–71.
35. Bains A, et al. (2014) Healthy Foods North improves diet among Inuit and Inuvialuit women of childbearing age in Arctic Canada. *J Hum Nutr Diet* 27(2):175–185.
36. Gates A, Hanning RM, Gates M, Tsuji LJ (2016) The food and nutrient intakes of First Nations youth living in Northern Ontario, Canada: Evaluation of a harvest sharing program. *J Hunger Environ Nutr* 11(4):491–508.
37. Séguin J (2008) *Human Health in a Changing Climate: A Canadian Assessment of Vulnerabilities and Adaptive Capacity* (Health Canada, Ottawa) Available at: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/environmental-workplace-health/climate-change-health/environmental-health-assessments-health-canada.html> [Accessed February 1, 2018].
38. Statistics Canada (2018) *Table 282-0007 Labour Force Survey estimates (LFS), by North American Industry Classification System (NAICS), sex and age group, unadjusted for seasonality* Available at: <http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=eng&id=2820007> [Accessed February 1, 2018].
39. Fortune MK, Mustard CA, Etches JJ, Chambers AG (2013) Work-attributed illness arising from excess heat exposure in Ontario, 2004-2010. *Can J Public Health* 104(5):420–426.
40. Adam-Poupart A, et al. (2015) Effect of summer outdoor temperatures on work-related injuries in Quebec (Canada). *Occup Environ Med* 72(5):338.
41. Adam-Poupart A, et al. (2014) Summer outdoor temperature and occupational heat-related illnesses in Quebec (Canada). *Environ Res* 134:339–344.
42. Bélanger D, Gosselin P, Valois P, Abdous B (2014) Perceived adverse health effects of heat and their determinants in deprived neighbourhoods: A cross-sectional survey of nine cities in Canada. *Int J Environ Res Public Health* 11(11):11028–11053.
43. Kosatsky T, Henderson SB, Pollock SL (2012) Shifts in mortality during a hot weather event in Vancouver, British Columbia: Rapid assessment with case-only analysis. *Am J Public Health* 102(12):2367–2371.
44. Wang X, Lavigne E, Ouellette-kuntz H, Chen BE (2014) Acute impacts of extreme temperature exposure on emergency room admissions related to mental and behavior disorders in Toronto, Canada. *J Affect Disord* 155:154–161.
45. Fralick M, Denny CJ, Redelmeier DA (2013) Drowning and the influence of hot weather. *PLoS ONE* 8(8):e71689.
46. Koutsavlis AT, Kosatsky T (2003) Environmental-temperature injury in a Canadian metropolis. *J Environ Health* 66(5):40.
47. VanStone N, et al. (2017) Characterizing the effects of extreme cold using real-time syndromic surveillance, Ontario, Canada, 2010-2016. *Public Health Rep* 132(1\_suppl):48S–52S.
48. McPherson M, et al. (2017) Expansion of the Lyme disease vector *Ixodes scapularis* in Canada inferred from CMIP5 climate projections. *Environ Health Perspect* 125(5).
49. Gasmis S, et al. (2017) Surveillance for Lyme disease in Canada: 2009–2015. *Can Commun Dis Rep* 43(10):194–199.
50. Aenishaenslin C, et al. (2015) Factors associated with preventive behaviors regarding Lyme disease in Canada and Switzerland: a comparative study. *BMC Public Health* 15(1):185.
51. Aenishaenslin C, Bouchard C, Koffi JK, Ogden NH (2017) Exposure and preventive behaviours toward ticks and Lyme disease in Canada: Results from a first national survey. *Ticks Tick-Borne Dis* 8(1):112–118.
52. Hongoh V, Berrang-Ford L, Scott ME, Lindsay LR (2012) Expanding geographical distribution of the mosquito, *Culex pipiens*, in Canada under climate change. *Appl Geogr* 33:53–62.
53. Health Canada (2016) *West Nile Virus and Other Mosquito-Borne disease National Surveillance Report 2016 Final-Summary*.
54. Sahni V, et al. (2016) Public health surveillance response following the southern Alberta floods, 2013. *Can J Public Health* 107(2):142–148.
55. Statistics Canada (2017) *Table 102-0564 - Leading causes of death, total population, by sex, Canada, provinces and territories (age standardization using 2011 population), annual, CANSIM database* Available at: <http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a05?lang=eng&id=1020564> [Accessed February 1, 2018].
56. Kral MJ, Salusky I, Inuksuk P, Angutimarik L, Tulugardjuk N (2014) Tunngajuq: Stress and resilience among Inuit youth in Nunavut, Canada. *Transcult Psychiatry* 51(5):673–692.
57. Fraser SL, Geoffroy D, Chachamovich E, Kirmayer LJ (2015) Changing rates of suicide ideation and attempts among Inuit youth: A gender-based analysis of risk and protective factors. *Suicide Life Threat Behav* 45(2):141–156.
58. Cunsolo Willox A, et al. (2013) Climate change and mental health: An exploratory case study from Rigolet, Nunatsiavut, Canada. *Clim Change* 121(2):255–270.
59. Petrusek MacDonald J, Harper SL, Cunsolo Willox A, Edge VL, Rigolet Inuit Community Government (2013) A necessary voice: Climate change and lived experiences of youth in Rigolet, Nunatsiavut, Canada. *Glob Environ Change* 23(1):360–371.
60. Petrusek MacDonald J, Cunsolo Willox A, Ford JD, Shiwak I, Wood M (2015) Protective factors for mental health and well-being in a changing climate: Perspectives from Inuit youth in Nunatsiavut, Labrador. *Soc Sci Med* 141:133–141.
61. Cunsolo Willox A, et al. (2015) Examining relationships between climate change and mental health in the Circumpolar North. *Reg Environ Change* 15(1):169–182.
62. Kral MJ (2013) “The weight on our shoulders is too much, and we are falling.” *Med Anthropol Q* 27(1):63–83.
63. Kral MJ (2012) Postcolonial suicide among Inuit in Arctic Canada. *Cult Med Psychiatry* 36(2):306–325.
64. Willox AC, et al. (2012) “From this place and of this place:” Climate change, sense of place, and health in Nunatsiavut, Canada. *Soc Sci Med* 75(3):538–547.
65. Finès P, Bougie E, Oliver LN, Kohen DE (2013) Hospitalizations for unintentional injuries among Canadian adults in areas with a high percentage of Aboriginal-identity residents. *Chronic Dis Inj Can* 33(4):204–217.
66. Furgal C, Seguin J (2006) Climate change, health, and vulnerability in Canadian northern Aboriginal communities. *Environ Health Perspect* 114(12):1964–1970.
67. Do MT, et al. (2013) Injuries in the North – analysis of 20 years of surveillance data collected by the Canadian Hospitals Injury Reporting and Prevention Program. *Int J Circumpolar Health* 72(1):21090.
68. Ford JD, Pearce T, Gilligan J, Smit B, Oakes J (2008) Climate change and hazards associated with ice use in northern Canada. *Arct Antarct Alp Res* 40(4):647–659.
69. Durkalec A, Furgal C, Skinner WM, Sheldon T (2014) Investigating environmental determinants of injury and trauma in the Canadian North. *Int J Environ Res Public Health* 11(2). doi:10.3390/ijerph110201536.
70. Giles A, Strachan S, Doucette M, Stadig G, The Municipality of Pangnirtung (2013) Adaptation to aquatic risks due to climate change in Pangnirtung, Nunavut. *Arctic* 66(2):207–217.
71. Auger N, Naimi AI, Smargiassi A, Lo E, Kosatsky T (2014) Extreme heat and risk of early delivery among preterm and term pregnancies. *Epidemiology* 25(3):344–350.
72. Auger N, Fraser WD, Smargiassi A, Bilodeau-Bertrand M, Kosatsky T (2017) Elevated outdoor temperatures and risk of stillbirth. *Int J Epidemiol* 46(1):200–208.
73. Auger N, Fraser WD, Sauve R, Bilodeau-Bertrand M, Kosatsky T (2017) Risk of congenital heart defects after ambient heat exposure early in pregnancy. *Environ Health Perspect* 125(1):8.
74. King S, Dancause K, Turcotte-Tremblay A, Veru F, Laplante DP (2012) Using natural disasters to study the effects of prenatal maternal stress on child health and development. *Birth Defects Res C Embryo Today* 96(4):273–288.
75. Dancause KN, et al. (2011) Prenatal exposure to a natural disaster increases risk for obesity in 5½-year-old children. *Pediatr Res* 71:126.
76. Liu GT, Dancause KN, Elgebeili G, Laplante DP, King S (2016) Disaster-related prenatal maternal stress explains increasing amounts of variance in body composition through childhood and adolescence: Project Ice Storm. *Environ Res* 150:1–7.
77. St-Hilaire A, et al. (2015) A prospective study of effects of prenatal maternal stress on later eating-disorder manifestations in affected offspring: Preliminary indications based on the Project Ice Storm cohort. *Int J Eat Disord* 48(5):512–516.
78. Walder DJ, et al. (2014) Prenatal maternal stress predicts autism traits in 6½ year-old children: Project Ice Storm. *Psychiatry Res* 219(2):353–360.
79. Laplante DP, Brunet A, Schmitz N, Ciampi A, King S (2008) Project Ice Storm: Prenatal maternal stress affects cognitive and linguistic functioning in 5½-year-old children. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 47(9):1063–1072.
80. King S, Laplante DP (2005) The effects of prenatal maternal stress on children’s cognitive development: Project Ice Storm. *Stress* 8(1):35–45.
81. Davidson DJ, Haan M (2012) Gender, political ideology, and climate change beliefs in an extractive industry community. *Popul Environ* 34(2):217–234.
82. Stedman RC (2004) Risk and climate change: perceptions of key policy actors in Canada. *Risk Anal* 24(5):1395–1406.
83. Lieske DJ, Wade T, Roness LA (2014) Climate change awareness and strategies for communicating the risk of coastal flooding: a Canadian Maritime case example. *Estuar Coast Shelf Sci* 140:83–94.
84. Tobin-Gurley J, et al. (2016) Youth creating disaster recovery and resilience in Canada and the United States. *Men, Masculinities and Disaster*, eds Enarson E, Pease B (Routledge, London), pp 152–161.
85. Vasseur L, Thornbush M, Plante S (2015) Gender-based experiences and perceptions after the 2010 winter storms in Atlantic Canada. *Int J Environ Res Public Health* 12(10):12518–12529.
86. Fletcher AJ, Knuttila E (2016) Gendering change: Canadian farm women respond to drought. *Vulnerability and Adaptation to Drought: The Canadian Prairies and South America*, eds Diaz H, Hurlbert M, Warren J (University of Calgary Press, Calgary), pp 159–177.
87. Benmarhnia T, et al. (2016) A difference-in-differences approach to assess the effect of a heat action plan on heat-related mortality, and differences in effectiveness according to sex, age, and socioeconomic status (Montreal, Quebec). *Environ Health Perspect* 124(11):1694.
88. Angus Reid Institute (2017) *The Price Ain’t Right: Canadians Liked Carbon Tax in Theory, but Support Declines as Plan becomes a Reality* Available at: <http://angusreid.org/federal-carbon-pricing/> [Accessed February 15, 2018].
89. Chalifour NJ (2010) A feminist perspective on carbon taxes. *Can J Women Law* 22(1):169–212.
90. Boyd AD, Hmielowski JD, David P (2017) Public perceptions of carbon capture and storage in Canada: Results of a national survey. *Int J Greenh Gas Control* 67:1–9.
91. Zhou M (2013) A multidimensional analysis of public environmental concern in Canada. *Can Rev Sociol Can Sociol* 50(4):453–481.
92. Ngo A, West GE, Calkins PH (2009) Determinants of environmentally responsible behaviours for greenhouse gas reduction. *Int J Consum Stud* 33(2):151–161.
93. Bélanger D, Gosselin P, Valois P, Germain S, Abdous B (2009) Use of a remote car starter in relation to smog and climate change perceptions: A population survey in Quebec (Canada). *Int J Environ Res Public Health* 6(2):694–709.
94. Ramage-Morin PL (2017) Cycling in Canada. *Health Rep* 28(4):3.
95. Winters M, Friesen MC, Koehoorn M, Teschke K (2007) Utilitarian bicycling. *Am J Prev Med* 32(1):52–58.
96. Damant-Sirois G, El-Geneidy AM (2015) Who cycles more? Determining cycling frequency through a segmentation approach in

- Montreal, Canada. *Transp Res Part Policy Pract* 77:113–125.
97. Colley M, Buliung RN (2016) Gender differences in school and work commuting mode through the life cycle. *Transp Res Rec J Transp Res Board* 2598:102–109.
  98. McMichael AJ, Powles JW, Butler CD, Uauy R (2007) Food, livestock production, energy, climate change, and health. *The Lancet* 370(9594):1253–1263.
  99. Canadian Meat Council (2017) *Fresh and Processed Meat Intake: A Canadian Perspective* (Ottawa) Available at: [https://www.cmc-cvc.com/sites/default/files/Fresh%20and%20Processed%20Meat%20Intake\\_ENG\\_CMC.pdf](https://www.cmc-cvc.com/sites/default/files/Fresh%20and%20Processed%20Meat%20Intake_ENG_CMC.pdf).
  100. Statistics Canada (2017) *Fruit and Vegetable Consumption, 2016* (Ottawa) Available at: <https://www.statcan.gc.ca/pub/82-625-x/2017001/article/54860-eng.htm> [Accessed February 15, 2018].
  101. Reed MG, Scott A, Natcher D, Johnston M (2014) Linking gender, climate change, adaptive capacity, and forest-based communities in Canada. *Can J For Res-Rev Can Rech For* 44(9):995–1004.
  102. Natcher DC (2013) Gender and resource co-management in northern Canada. *Arctic*:218–221.
  103. Staples K, Natcher DC (2015) Gender, decision making, and natural resource co-management in Yukon. *Arctic* 68(3):356–366.
  104. Staples K, Natcher DC (2015) Gender, critical mass, and natural resource co-management in the Yukon. *North Rev* (41):139.
  105. Westermann O, Ashby J, Pretty J (2005) Gender and social capital: The importance of gender differences for the maturity and effectiveness of natural resource management groups. *World Dev* 33(11):1783–1799.
  106. Agarwal B (2009) Gender and forest conservation: The impact of women's participation in community forest governance. *Ecol Econ* 68(11):2785–2799.
  107. ECO Canada (2017) *Profile of Canadian Environmental Employment* (Calgary) Available at: <http://www.eco.ca/reports/profile-of-canadian-environmental-employment/>.
  108. Baruah B (2017) Renewable inequity? Women's employment in clean energy in industrialized, emerging and developing economies. *Nat Resour Forum* 41(1):18–29.
  109. Romero-Lankao P, et al. (2014) North America. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel of Climate Change*, eds Barros VR, et al. (Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA), pp 1439–1498.
  110. Whittaker J, Eriksen C, Haynes K (2016) Gendered responses to the 2009 Black Saturday bushfires in Victoria, Australia. *Geogr Res* 54(2):203–215.
  111. Eriksen C, Gill N, Head L (2010) The gendered dimensions of bushfire in changing rural landscapes in Australia. *J Rural Stud* 26(4):332–342.
  112. Thornton WE, Voigt L (2007) Disaster rape: vulnerability of women to sexual assaults during Hurricane Katrina. *J Public Manag Soc Policy* 13(2):23–49.
  113. Peek L, Fothergill A (2008) Displacement, gender, and the challenges of parenting after Hurricane Katrina. *NWSA J* 20(3):69–105.

**ANALYSE: GENRE ET CHANGEMENT  
CLIMATIQUE AU CANADA**

**MARS 2018**