



Centre canadien sur
les dépendances et
l'usage de substances

Données. Engagement. Résultats.

Le sexe, le genre et l'alcool

Directives de consommation à faible risque : notions importantes pour les femmes

Août 2022

Partenaire du projet



Le sexe, le genre et l'alcool

Directives de consommation à faible risque : notions importantes pour les femmes

Partenaire de projet



Ce document est publié par le Centre canadien sur les dépendances et l'usage de substances (CCDUS).

Citation proposée : Greaves, L., N. Poole, A.C. Brabete et L. Wolfson. *Le sexe, le genre et l'alcool : directives de consommation à faible risque : notions importantes pour les femmes*, Ottawa (Ont.), Centre canadien sur les dépendances et l'usage de substances, 2022.

© Centre canadien sur les dépendances et l'usage de substances, 2022.

CCDUS, 75 rue Albert, bureau 500
Ottawa (Ont.) K1P 5E7
Tél. : 613 235-4048
Courriel : info@ccsa.ca

Ce document a été produit grâce à une contribution financière de Santé Canada. Les opinions exprimées ne représentent pas nécessairement celles de Santé Canada.

Ce document peut aussi être téléchargé en format PDF au www.ccdus.ca

This document is also available in English under the title:

Sex, Gender and Alcohol: What Matters for Women in Low-Risk Drinking Guidelines?

ISBN 978-1-77178-985-1



Table des matières

Le sexe, le genre et l'alcool	1
Le sexe, le genre et l'alcool	2
Table des matières.....	1
Synthèse générale	1
Introduction	3
Méthodes	3
Stratégie de recherche.....	4
Critères d'inclusion et d'exclusion.....	4
Analyse et synthèse.....	4
Influence du sexe et du genre dans la consommation d'alcool.....	5
Incidence des facteurs liés au sexe sur la consommation d'alcool.....	6
Physiologie et anatomie.....	8
Hormones et enzymes.....	9
Facteurs génétiques.....	9
Neurobiologie	10
Augmentation de la consommation et effet télescopique.....	11
Incidence de l'alcool sur la santé reproductive : femmes enceintes, santé du fœtus et de l'enfant, et allaitement.....	13
Grossesse et accouchement	15
Issues pour le fœtus et caractéristiques du TSAF.....	17
Allaitement	21
Facteurs liés au genre influençant la consommation d'alcool chez les femmes	24
Rôles et normes de genre	26
Rapports de genre	27
Identité de genre et orientation sexuelle.....	28
Incidence de l'institutionnalisation du genre	29
Interactions des facteurs liés au sexe et au genre et influences intersectionnelles...	30
Interactions des facteurs liés au sexe et au genre.....	30
Influences intersectionnelles	31
Conclusions	33



Messages de mobilisation des connaissances	33
Thèmes et messages liés au sexe	34
Thèmes et messages sur la grossesse, l'allaitement et les soins maternels.....	34
Grands thèmes et messages sur le genre.....	34
Bibliographie	35
Annexe A : recherche 1 : alcool et sexe ou genre (2018-2021)	44
Termes utilisés pour la recherche 1	44
Critères d'inclusion	44
Plan d'étude	44
Pays des études.....	45
Langue	45
Annexe B : recherche 2 : alcool et issues pour la grossesse, l'accouchement et le fœtus (2015-2021)	46
Termes pour la recherche 2.....	46
Critères d'inclusion	46
Plan d'étude	46
Pays des études.....	47
Langue	47
Annexe C : différences et facteurs liés au sexe dans la transformation des drogues	48



Synthèse générale

Messages clés

- Le sexe et le genre influencent la consommation d'alcool et ses effets, dont ceux sur la santé.
- Des facteurs liés au sexe accentuent les effets de l'alcool sur le corps des femmes, qui subissent plus de méfaits en consommant des quantités moindres.
- Des facteurs liés au genre contribuent aux effets négatifs de la consommation d'alcool, surtout pour les femmes, dont l'augmentation du risque d'agression sexuelle et de violence conjugale.
- Les interactions entre le sexe, le genre et d'autres facteurs comme les traumatismes et la pauvreté rendent la dépendance à l'alcool et le rétablissement plus difficiles chez les femmes.
- Les femmes doivent savoir que l'alcool peut avoir chez elles des complications physiques plus graves que chez les hommes.
- Les praticiens doivent savoir que les facteurs biologiques et sociaux influant sur la consommation d'alcool ont des effets différents sur les femmes, les hommes et les personnes d'identités de genre diverses, et qu'ils doivent adapter leur approche en conséquence.

Les Directives de consommation d'alcool à faible risque du Canada sont en cours de révision. Depuis leur publication en 2011, elles fournissent des recommandations en fonction du sexe, conseillant aux femmes de consommer des quantités moins élevées par jour, par semaine et en une occasion que les hommes. Plus précisément, elles recommandent une consommation maximale de dix verres par semaine et de deux par jour pour les femmes, et de quinze verres par semaine et de trois par jour pour les hommes. Les facteurs liés au sexe et au genre, ainsi que les déterminants de la santé et les facteurs intersectionnels, ont une influence sur les effets de l'alcool. Les messages nuancés sur l'alcool et la consommation sûre peuvent profiter à toute la population canadienne, mais plus particulièrement aux femmes et aux filles.

Le présent rapport s'adresse aux praticiens évoluant dans le domaine de l'usage de substances, et aux responsables des politiques ou aux scientifiques qui préparent des politiques ou des études sur l'alcool. Il fait état des données probantes sur le rôle des facteurs liés au sexe et au genre dans la détermination des effets de la consommation d'alcool, plus particulièrement pour les femmes et leur santé. Le rapport s'intéresse également aux données probantes sur le sexe, le genre et la santé reproductive, et sur la façon dont ces données peuvent guider les messages sur la consommation d'alcool et la fertilité, la grossesse et l'allaitement. La consommation d'alcool comporte des risques propres au sexe et au genre, et de nombreuses étapes du processus de reproduction, dont la grossesse, sont vulnérables à ses effets. Pour interpeller et informer efficacement la population, il faut faire circuler les données probantes et formuler des conseils et des messages basés sur celles-ci.

Facteurs liés au sexe : En général, les hommes sont plus susceptibles de développer un trouble lié à l'usage d'alcool (TLUA), mais les femmes qui en consomment sont plus susceptibles de subir des lésions aux organes et autres complications physiques. Pour comprendre l'incidence de l'alcool sur les organismes masculins et féminins, il faut tenir compte des quatre grands facteurs suivants : 1) la physiologie et l'anatomie; 2) les hormones et les enzymes; 3) la génétique; 4) la neurobiologie. Chacun de ces facteurs présente un éventail de différences ou de processus liés au sexe. Les facteurs liés au sexe jouent sur l'absorption, la distribution et le métabolisme de l'alcool. Par exemple, les femmes décomposent l'éthanol plus vite que les hommes, mais elles atteignent un taux d'alcoolémie plus élevé en raison d'une absorption plus rapide. Elles font généralement face à



un risque de complications ou de maladies beaucoup plus élevé en consommant des quantités moindres.

Facteurs liés au genre : Globalement, l'incidence de la consommation d'alcool varie parfois chez les femmes, les hommes ou les minorités sexuelles et de genre. Quatre grands facteurs entrent ici en jeu : 1) les rôles et normes de genre; 2) les rapports de genre; 3) l'identité de genre; 4) l'institutionnalisation du genre. L'identité de genre est importante, puisque le degré d'adhésion aux modèles de masculinité et de féminité influe sur les habitudes de consommation (style et quantité), les hommes et les minorités sexuelles et de genre consommant souvent plus d'alcool à une plus grande fréquence que les femmes. Les rapports de genre s'expriment souvent par l'influence sur les femmes des habitudes de consommation de leur partenaire. Les répercussions de l'alcool reflètent les iniquités de genre, comme le risque d'agression sexuelle et de violence. Les rôles de genre amènent les femmes à consommer de l'alcool pour gérer le stress découlant des responsabilités parentales, des traumatismes et de la violence conjugale. Quant à l'institutionnalisation du genre, il stigmatise davantage les femmes en général que les hommes et érige des obstacles au traitement pour les femmes et les mères qui consomment de l'alcool.

Interactions et croisements : Tous ces facteurs et processus sont intensifiés par les interactions entre le sexe et le genre. Vu l'interrelation des facteurs liés au sexe et au genre, l'alcool a des répercussions spécifiques sur la santé de la mère et du fœtus pendant la grossesse. Par exemple, les femmes enceintes se font davantage stigmatiser et faire la morale, et les mécanismes liés à la grossesse ont également une incidence sur la pharmacocinétique de l'alcool. Le risque d'agression sexuelle est accru chez les jeunes femmes intoxiquées dans un climat généralisé de violence fondée sur le genre. La pauvreté, la racialisation, les traumatismes antérieurs ou la stigmatisation des minorités sexuelles et de genre s'entrecroisent et agissent en synergie, multipliant ainsi les méfaits.

Reproduction : La consommation d'alcool compromet également la santé reproductive des femmes, surtout pendant la grossesse et l'allaitement. L'exposition du fœtus à l'alcool dans l'utérus peut entraîner des séquelles à long terme chez les enfants, sans compter que la consommation durant l'allaitement peut réduire la production de lait. Pendant la grossesse, l'augmentation de la volémie et du volume d'eau dans l'organisme, ainsi que l'incidence de l'alcool sur l'action de l'insuline sur le métabolisme des lipides et du glucose provoque des effets complexes sur le corps. En général, les données concernant l'incidence de l'alcool sur les issues de la grossesse et de l'accouchement sont mitigées : l'alcool entraînerait possiblement une augmentation des fausses couches et des anomalies placentaires. Pour ce qui est de la santé du fœtus, l'exposition à l'alcool dans l'utérus engendre un risque bien documenté de répercussions sur l'apprentissage, la santé et la vie sociale qui affecteront l'enfant toute sa vie, dont des lésions cérébrales, des anomalies congénitales, des problèmes de santé et des maladies. Des revues récentes s'intéressant à de faibles degrés d'exposition montrent que certains effets indésirables se font ressentir même à ces niveaux, ce qui corrobore l'idée qu'il vaut mieux éviter de boire pendant la grossesse. Parmi les effets de la consommation d'alcool sur l'allaitement, notons une production réduite de lait maternel, l'arrêt précoce de l'allaitement et la perturbation du cycle de sommeil du nourrisson.

Les répercussions collectives de ces facteurs liés au sexe, au genre, aux interactions et à l'intersectionnalité sur la consommation d'alcool sont particulièrement importantes chez les femmes. Il est nécessaire de communiquer ces données émergentes de plus en plus étoffées aux femmes, aux fournisseurs de services, aux praticiens et aux responsables des politiques pour améliorer la littératie en santé et orienter le déploiement de mesures de prévention, de traitements et d'initiatives de réduction des méfaits plus ciblés et adaptés.



Introduction

Le Centre canadien sur les dépendances et l'usage de substances (CCDUS) a produit la première mouture des Directives de consommation d'alcool à faible risque du Canada (DCAFR) en 2011. L'objectif de la révision en cours est d'en produire une version à jour, qui doit traiter des facteurs et des influences liés à la consommation d'alcool pour les femmes, les hommes et les personnes d'identités de genre diverses. Les Directives de 2011 recommandaient aux femmes et aux hommes de consommer des quantités différentes à des fréquences différentes pour protéger leur santé. Par ailleurs, il est important que les praticiens et responsables des politiques tiennent systématiquement compte des données probantes liées au sexe et au genre pour adapter leurs approches en matière d'alcool et de promotion de la santé, de prévention, de traitement et de politiques.

La présente section fait le bilan de la revue en cours des données probantes sur le sexe, le genre et la santé reproductive visant à orienter les messages sur la consommation d'alcool chez les femmes. Celle-ci comporte des risques liés au sexe et au genre, et de nombreuses étapes du processus de reproduction, dont la grossesse, sont vulnérables aux effets de l'alcool. Pour interpeller et informer efficacement la population, il faut faire circuler les données probantes sur le sexe, le genre et la consommation d'alcool, et formuler des conseils et des messages basés sur celles-ci.

Il a été démontré que l'alcool a des effets différentiels sur le corps des hommes et des femmes, la grossesse et le développement du fœtus, et les tendances liées aux genres des méfaits découlant de la consommation. Le présent rapport collige et analyse les données récentes sur ces effets et formule des recommandations liées au sexe et au genre pour les DCAFR et la mobilisation des connaissances. La présente section traite de la revue de la littérature récente selon trois thèmes : a) les facteurs liés au sexe influant sur la consommation d'alcool chez les femmes; b) le lien entre les questions de reproduction (grossesse, santé du fœtus, du nourrisson et de l'enfant) et la consommation d'alcool; et c) les facteurs liés au genre influençant la consommation d'alcool et les répercussions chez les femmes. Nous concluons par une analyse des interactions entre le sexe et le genre, des enjeux intersectionnels et des méthodes de mobilisation des connaissances.

La science du sexe et du genre est toute nouvelle, la littérature, encore incomplète, et de nombreuses répercussions du sexe et du genre sur la consommation d'alcool, surtout chez certaines sous-populations comme les peuples autochtones, les personnes âgées et les minorités sexuelles et de genre, demeurent trop peu étudiées ou inconnues. Il est tout de même essentiel d'examiner les données actuelles à ce sujet. Au fil de l'évolution des données sur l'alcool et les habitudes de consommation dans un contexte social, il sera important de continuellement réévaluer l'incidence sur toutes les populations et de fournir de bonnes recommandations en santé publique et en promotion de la santé.

Méthodes

Nous avons mené une revue exhaustive en plusieurs parties de la littérature récente pour trouver les données probantes sur les facteurs de risque liés à l'alcool et les issues de santé associées. Les thèmes et les paramètres des facteurs de risque reposent sur ce qui suit :

1. La section sur l'alcool d'une vaste synthèse exploratoire réalisée en 2018 sur le sexe, le genre et quatre substances : l'alcool, le cannabis, le tabac et les opioïdes (Hemsing et Greaves, 2020);



2. Deux revues des données probantes ayant guidé les directives de consommation d'alcool à faible risque récemment adoptées en Australie (Middleton et coll., 2018; NHMRC Clinical Trials Centre, 2017);
3. Une revue systématique des effets d'un niveau faible à modéré d'exposition prénatale à l'alcool sur la grossesse et les issues de santé chez l'enfant au Royaume-Uni (Mamluk et coll., 2017);
4. Deux recherches menées par un spécialiste de l'information du CCDUS décrites à la section suivante.

Stratégie de recherche

Nous avons fouillé les bases de données à la recherche de la littérature pertinente publiée en 2018 ou avant. Couvrant la période de 2007 à 2018, l'exercice fait abstraction des données sur la grossesse, la santé du fœtus ou du nourrisson et l'allaitement, ou les issues connexes. De plus, un spécialiste de l'information du CCDUS a réalisé deux revues de littérature dans des bases de données mondiales sur la santé (MEDLINE, Embase, Cochrane Database of Systematic Reviews et Cochrane Central Register of Controlled Trials [Ovid], CINAHL, PsycINFO, Social Work Abstracts, Women's Studies International, LGBT+ Life [EBSCOhost] et Social Sciences Citation Index [Clarivate Analytics]) pour trouver des articles publiés en anglais.

La première recherche portait sur les études publiées entre 2018 et 2021 concernant les facteurs liés au sexe et au genre et la consommation d'alcool. La deuxième recherche ciblait la littérature publiée entre 2015 et 2021 sur la grossesse, la santé du fœtus et la santé reproductive. Au besoin, certains *Medical Subject Headings* (MeSH) ont été utilisés et combinés avec les mots-clés applicables à chaque facteur de risque. Dans les deux cas, les termes utilisés figurent aux annexes A et B.

Critères d'inclusion et d'exclusion

Nous avons établi des critères d'inclusion et d'exclusion ciblés pour chaque recherche additionnelle. En général, ces recherches portaient sur des articles de revue en anglais avec comité de lecture, dont des revues systématiques, des méta-analyses et des études individuelles contenant des données sur les facteurs de risque et les issues de santé associés à la consommation d'alcool. Nous nous sommes principalement concentrés sur les revues systématiques et les méta-analyses récentes. Toutefois, quand les données probantes des revues systématiques étaient limitées, nous nous sommes tournés vers des études individuelles.

Pour actualiser nos recherches précédentes, nous avons inclus la littérature publiée après 2018 (recherche 1) et 2015 pour les issues liées à la reproduction (recherche 2) dans divers pays, dont l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Luxembourg, la Nouvelle-Zélande, la Norvège, les Pays-Bas, le Portugal, le Royaume-Uni, la Suède et la Suisse. Nous avons écarté les études publiées dans les autres pays ou dont les données n'étaient pas ventilées par pays.

Analyse et synthèse

Nous nous sommes réunis entre auteurs chaque semaine entre octobre et décembre 2021 pour analyser les résultats, dont les facteurs de risque liés à l'alcool et les issues de santé connexes. Nous avons utilisé une approche de présentation synthèse pour résumer les principales conclusions et répercussions connexes tirées de la littérature recensée.



Influence du sexe et du genre dans la consommation d'alcool

Selon l'Institut de la santé des femmes et des hommes des Instituts de recherche en santé du Canada, « chaque cellule est sexuée, et chaque personne a un genre » (2018). Vu l'omniprésence de l'influence du sexe et du genre, ces deux concepts sont essentiels à la compréhension de la santé humaine et des risques de développer diverses maladies ou affections, à la formulation de recommandations cliniques et aux consommateurs personnalisées, et au déploiement d'instruments de promotion de la santé efficaces.

Le **sexe** renvoie à un éventail de facteurs, de caractéristiques et de processus biologiques qui influencent la santé humaine, comme les gènes, l'anatomie, la physiologie, le métabolisme et la neurobiologie. Quant au **genre**, il s'entend d'un ensemble de facteurs et de processus sociaux et culturels qui jouent sur l'expérience en matière de santé et de soins, comme les rôles, les rapports, les identités et les pratiques institutionnelles de genre. Les deux concepts comportent plusieurs facettes, comme l'illustrent les figures 1 et 2, qui contiennent aussi des exemples concernant la consommation d'alcool.

En pratique, les **interactions entre le sexe et le genre**, puis avec d'autres caractéristiques intersectionnelles, modèlent les répercussions de la consommation d'alcool. Ensemble, ces concepts comportent une multitude de variables, de caractéristiques et de facteurs qui jouent sur les effets de la consommation d'alcool de soi-même ou des autres. Il existe un vaste éventail de caractéristiques **intersectionnelles** (âge, race, capacités, éducation, statut socioéconomique, orientation sexuelle, etc.), d'**idéologies** (comme le sexisme, le racisme et le capacitisme) et de **processus sociaux et politiques** (colonisation, capitalisme, etc.) qui dictent les préceptes relatifs au sexe et au genre touchant ultimement toute la population, en particulier les femmes et les filles susceptibles de consommer de l'alcool. Les messages et approches de mobilisation des connaissances doivent refléter le contexte global pour tous les publics visés.



Incidence des facteurs liés au sexe sur la consommation d'alcool

Le contenu de la présente section repose sur les revues systématiques publiées entre 2018 et 2021 recensées par le spécialiste de l'information du CCDUS sur les facteurs liés au sexe et au genre et la consommation d'alcool. (Voir l'annexe A pour les termes de recherche.) Il repose également sur les études repérées dans le cadre d'une synthèse exploratoire de la littérature universitaire en 2018. Le but de l'exercice était de trouver, d'analyser et de synthétiser les études actuelles sur les facteurs liés au sexe et au genre et l'usage de substances (première consommation, adoption, habitudes de consommation) ainsi que ses effets, et sur les issues entourant la prévention, le traitement ou la réduction des méfaits pour quatre substances, dont l'alcool. Des recherches ciblées visant à trouver d'autres études individuelles ont été menées pour mieux comprendre certains facteurs propres au sexe.

En général, les hommes sont plus susceptibles de développer un trouble lié à l'usage d'alcool (TLUA), et les femmes qui en consomment, de subir des lésions aux organes et autres complications physiques. La figure 1 présente les quatre grandes catégories de facteurs liés au sexe importants à considérer pour comprendre comment l'alcool agit sur le corps des hommes et des femmes. En matière d'alcool, il peut s'agir de différences, de facteurs ou de processus. Ces facteurs indiquent qu'en général, les femmes s'exposent à un risque de complications ou de maladies plus élevé lorsqu'elles consomment des quantités moindres. Par exemple, l'exposition des organes à l'alcool est plus élevée chez les femmes pour une quantité semblable d'alcool consommée (Ceylan-Isik et coll., 2010). Les DCAFR actuelles reflètent certaines de ces différences liées au sexe et recommandent aux femmes de consommer moins d'alcool par occasion et par semaine, compte tenu des effets différentiels négatifs potentiels sur leur corps. La pharmacocinétique des drogues, qui comprend quatre grands processus, met en lumière la réaction du corps après l'ingestion d'alcool (Ceylan et Özerdoğan, 2015).

Parmi les processus pharmacocinétiques habituels, on trouve le processus « ADME » :

- Absorption (influencée par la motilité gastrique : biodisponibilité accrue chez les femmes);
- Distribution (influencée par la quantité d'eau dans l'organisme et la masse adipeuse et corporelle : taux d'alcoolémie plus élevé chez les femmes);
- Métabolisme (influencé par les enzymes; enzymes hépatiques et gastriques plus actives chez les femmes);
- Excrétion (élimination par l'urine, la respiration et la transpiration : influencée par la vidange gastrique, l'oxydation hépatique et les hormones chez les femmes).

Certains paramètres de la pharmacocinétique sont différents chez les hommes et les femmes. Par exemple, le métabolisme de premier passage de l'éthanol est plus élevé chez les hommes que chez les femmes, et le volume de distribution est plus faible chez les femmes que chez les hommes (Soldin et Mattison, 2009). Ces différences expliquent possiblement pourquoi les femmes affichent un taux d'alcoolémie plus élevé (Soldin et Mattison, 2009). Qui plus est, les femmes décomposent l'éthanol plus vite que les hommes (Dettling et coll., 2007) et atteignent un taux d'alcoolémie plus élevé découlant d'une absorption plus rapide (Dettling et coll., 2009). Les hormones jouent peut-être également un rôle important, un taux accru de progestérone sérique étant associé à une élimination plus rapide de l'alcool chez les femmes, mais pas chez les hommes (Dettling et coll., 2008). Il importe de noter que ces effets hormonaux fluctuent au cours de la vie ou d'un mois, et se



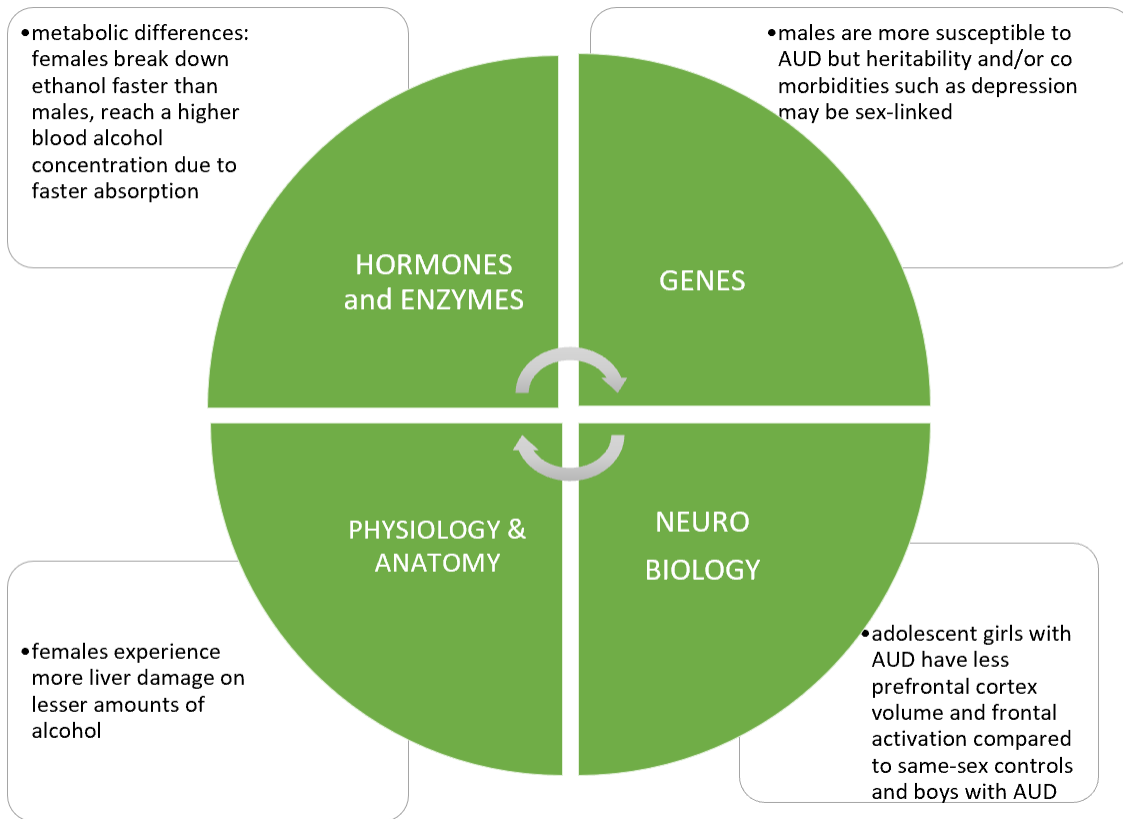
recoupent ainsi potentiellement d'un sexe à l'autre. L'élimination, soit l'ensemble des processus de retrait d'une substance du corps dans le mécanisme pharmacocinétique « ADME », désigne souvent les étapes combinées de la métabolisation et de l'excrétion (Garza et coll., 2022). Un diagramme adapté de Gendered Innovations (sans date; voir l'annexe C) illustre cet éventail d'éléments et de différences dans la pharmacocinétique des drogues en général, et conclut que l'élimination est habituellement plus lente chez les femmes.

Il existe diverses approches entourant l'étude du concept de sexe. Bien que le paradigme fondé sur les « différences » entre les sexes soit limité, il demeure important, puisque c'est souvent sur lui qu'on se base pour comprendre les effets différentiels et orienter les programmes de recherche. De façon plus générale, il importe toutefois de mettre l'accent sur les facteurs liés au sexe qui influencent la consommation d'alcool. Même si le sexe sert souvent de point de comparaison et de catégorie dans les études sur la population, ou encore de caractéristique observée dans la recherche expérimentale ou la pratique clinique, il est essentiel de comprendre qu'une multitude de facteurs liés au sexe influencent la santé, sans égard aux comparaisons (différences) entre les sexes. Ce sujet à part entière doit donc être étudié, analysé et pris en considération. Dans cette optique, il est utile de clarifier quels aspects du sexe peuvent s'avérer pertinents et importants dans la formulation de recommandations sur la consommation d'alcool. Beaucoup d'études sur l'alcool et le sexe n'en sont qu'à leurs débuts : les chercheurs peuvent trouver les « différences » recherchées, mais nous n'avons pas encore d'analyse ni d'explication des mécanismes sous-jacents ou des répercussions potentielles.

La figure 1 présente quelques catégories générales de facteurs liés au sexe se recoupant qui influent sur la consommation d'alcool et ses répercussions, ainsi que des exemples correspondants. Il s'agit de catégories conceptuelles générales d'intérêt dans toute analyse fondée sur le sexe de données sur la santé humaine. Les éléments présentés sont utiles dans la recherche des facteurs et des mécanismes liés au sexe.



Figure 1. Facteurs liés au sexe



Adaptation de Greaves et Hemsing, 2020. Sources pour des exemples : Chu, 2014; Prescott, 2002.

Physiologie et anatomie

L'alcool influe sur un éventail de processus pathologiques, d'organes, de systèmes et d'affections, et les conséquences physiopathologiques de sa consommation comportent des différences entre les sexes. Par exemple, dans une étude sur les indicateurs de réactivité cardiaque après l'ingestion aiguë d'alcool, l'indicateur de variabilité de la fréquence cardiaque reflète une interaction étroite entre l'alcool et le sexe, plus prononcée chez les femmes que chez les hommes (Vatsalya et coll., 2014). En outre, une étude menée auprès de femmes a conclu que même une consommation d'alcool faible à modérée est associée à un risque accru du cancer de la cavité orale, du pharynx, de l'œsophage, du larynx, du rectum, du foie et du sein, et de tous les cancers combinés (Allen et coll., 2009).

L'alcool contribue à l'apparition de divers cancers chez les femmes, dont le cancer du sein.

Les femmes subissent plus de lésions hépatiques que les hommes pour une consommation moindre d'alcool.

Il a été démontré que les facteurs liés au sexe jouent un rôle important dans l'apparition de la cirrhose et la progression de la maladie alcoolique du foie (Askgaard et coll., 2014). Dans une étude menée auprès d'hommes et de femmes dépendants à l'alcool participant à un programme de traitement, les biomarqueurs de lésions hépatiques étaient plus élevés chez les femmes que chez les hommes, même si elles buvaient de plus petites quantités d'alcool quotidiennement sur de plus courtes périodes (Kirpich et coll., 2017). Ces résultats semblent indiquer que les femmes développent des lésions hépatiques



plus progressives, même quand elles consomment des quantités moindres (Vatsalya et coll., 2016). En effet, dans une revue systématique et une méta-analyse d'études sur la mortalité et la morbidité analysant les répercussions de l'alcool comme facteur de risque de la cirrhose, les femmes étaient plus touchées que les hommes pour les mêmes quantités consommées (Rehm, 2010).

Hormones et enzymes

Les enzymes décomposent l'alcool différemment d'un sexe à l'autre – plus rapidement chez les femmes.

Les processus métaboliques sont influencés par un éventail de caractéristiques, dont les hormones et les enzymes. L'action et la vitesse d'action des enzymes gastriques diffèrent chez les femmes et les hommes. Les changements hormonaux pendant la grossesse et la ménopause, ou après l'ingestion d'un comprimé de contraception orale, influencent la pharmacocinétique en modifiant l'action des enzymes, le métabolisme et les processus d'élimination chez les femmes (Chu, 2014).

L'alcool peut également altérer les taux d'hormones sexuelles. Par exemple, la perfusion d'alcool a provoqué des réactions différentielles chez les hommes et les femmes dans une étude à simple insu en deux séances. Le taux de testostérone a diminué chez les hommes, alors que celui de l'estradiol a augmenté chez les femmes (Vatsalya et coll., 2012). Dans une autre étude réalisée auprès de femmes en préménopause, les données probantes suggèrent que la quantité d'alcool consommée la veille, notamment de vin et de bière, est étroitement associée à un taux plus élevé d'estradiol, de testostérone et d'hormone lutéinisante libres et totaux, et que le calage d'alcool intensifie ces effets (Schliep et coll., 2015). Malgré ces perturbations hormonales, aucun risque de dérèglement du cycle menstruel n'a été détecté (Schliep et coll., 2015).

L'influence des hormones sur l'alcool, et vice-versa, est différente chez les hommes et les femmes.

Les hormones peuvent aussi influencer le développement d'un TLUA. Dans une revue systématique de 50 articles (19 études menées sur des humains et 31 sur des animaux) examinant les répercussions des hormones sexuelles sur la consommation d'alcool et le TLUA, Erol et coll. montrent un lien entre un taux plus élevé de testostérone et un risque accru de consommation d'alcool et de TLUA chez les hommes (2019). Chez les femmes, les résultats indiquent un lien positif entre un taux d'œstrogènes accru et une consommation d'alcool plus élevée, contrairement aux hommes, pour qui les résultats sont variables (Erol et coll., 2019). Nous n'avons trouvé aucune étude réalisée auprès d'humains sur l'incidence des progestines sur la consommation d'alcool et le TLUA.

Facteurs génétiques

L'influence de la génétique sur le TLUA peut aussi être propre au sexe. Dans une étude suédoise englobant des données nationales sur 787 916 paires de jumeaux et de frères et sœurs, Kendler et coll. (2016) ont trouvé des différences entre les sexes dans l'étiologie du TLUA, les effets génétiques étant moins importants chez les femmes que chez les hommes (Kendler et coll., 2016). Dans une autre étude, l'externalisation du risque génétique de TLUA était plus marquée chez les hommes que les femmes (Kendler et coll., 2021).

Les femmes sont possiblement moins susceptibles de présenter un TLUA génétique que les hommes.



Neurobiologie

L'alcool agit différemment sur le cerveau des femmes et des hommes, les premières subissant plus d'effets négatifs.

De nombreuses données font état de différences dans les fonctions cérébrales des hommes et des femmes après la consommation d'alcool. Ces résultats pourraient avoir des implications pour l'étude de l'altération des fonctions, l'inhibition, l'impulsivité, l'expérience subjective et le comportement. Des études expérimentales ont mesuré les effets neurobiologiques de diverses quantités d'alcool chez les hommes et les femmes. Par exemple, Rickenbacher et coll. (2011) ont étudié les effets d'une intoxication aiguë sur la perfusion de la matière grise chez les hommes et les femmes, plus particulièrement sur des régions ciblées du cerveau, au moyen de l'imagerie par marquage des spins artériels. Résultat : l'intoxication aiguë accroît la perfusion des zones frontales bilatérales chez les hommes, mais pas chez les femmes. Dans un groupe placebo, une perfusion corticale plus élevée a été observée chez les femmes que chez les hommes, principalement dans les lobes frontal, pariétal et temporal de l'hémisphère gauche. Ces résultats illustrent les répercussions et les différences liées au sexe des effets de l'alcool sur la perfusion selon la région visée, possiblement en raison de l'influence des interactions sur les mécanismes autorégulateurs hormonaux, métaboliques et hémodynamiques. Une variation de la perfusion suivant la consommation d'alcool se caractérise par une plus forte corrélation positive entre l'impulsivité et les tendances antisociales, ce qui concorde avec l'activité dopaminergique de la récompense et ses effets sur la perfusion corticale.

Même à plus petites doses, les résultats montrent une influence sur l'inhibition. Par exemple, Hoppenbrouwers et coll. (2010) ont examiné les différences entre les sexes dans la connexion interhémisphérique frontale en réaction à l'alcool chez 12 femmes et 10 hommes en santé ayant reçu une seule dose d'alcool à 0,5 % dans un plan de recherche croisé contre placebo contrebalancé. L'inhibition transcaleuse entre la partie gauche et droite du cortex moteur primaire a été mesurée par stimulation magnétique transcrânienne à paire d'impulsions. L'administration d'une seule dose orale d'alcool entraînant un taux d'alcoolémie de 0,05 % a réduit l'inhibition transcaleuse chez les femmes, mais pas chez les hommes.

Les facteurs liés au sexe et les différences dans les effets neurobiologiques entourant la consommation d'alcool ont aussi des répercussions potentielles sur les tendances comportementales entre les hommes et les garçons, et entre les femmes et les filles. Une revue narrative récente sur les résultats de neuroimagerie concernant la consommation d'alcool dans les dix dernières années montre que, dans l'ensemble, le volume du cortex préfrontal est plus petit et l'activation du lobe frontal, moins prononcée chez les adolescentes que chez le groupe témoin de même sexe. Les résultats sont opposés chez les garçons, ce qui laisse croire que ces constats ont une incidence potentielle sur les déficits cognitifs liés au sexe associés à la consommation d'alcool (Verplaetse et coll., 2021). Par exemple, dans une étude sur le lien entre le calage d'alcool et l'activation cérébrale de la mémoire de travail spatio-temporelle, les hommes ayant développé un TLUA à l'adolescence ou qui s'adonnent au calage d'alcool présentent une plus grande activation du lobe frontal durant une tâche faisant appel à la mémoire de travail spatio-temporelle comparativement au groupe témoin de même sexe, contrairement aux femmes affichant ces mêmes caractéristiques, chez qui l'activation est plus faible que dans le groupe témoin de même sexe (Squeglia et coll., 2011). Pour les femmes qui s'adonnent au calage d'alcool, la plus faible activation du lobe frontal est associée à une mémoire de travail plus vacillante et à une attention moindre accordée à la tâche (Squeglia et coll., 2011).



Les différences et les facteurs liés au sexe peuvent aussi influencer les expériences subjectives et objectives associées à l'ingestion d'alcool, et peuvent se manifester différemment chez les personnes ayant un TLUA, comparativement à celles qui s'adonnent au calage d'alcool ou à différentes catégories de gens qui disent boire dans un contexte social. Par exemple, une étude contrôlée sur l'activation selon le désir de consommer de l'alcool a montré que chez les femmes ayant un TLUA, des circuits différents de récompense et de contrôle cognitif ainsi que des zones différentes du réseau du mode par défaut sont activés, comparativement au groupe témoin de même sexe (Arcurio et coll., 2015). Selon les auteurs, ces résultats indiquent potentiellement un problème de transfert d'un réseau neuronal à un autre. Les effets du calage d'alcool sont également propres au sexe, puisque l'intoxication aiguë accroît la perfusion corticale dans les lobes frontaux bilatéraux chez les hommes, mais pas chez les femmes (Rickenbacher et coll., 2011). Dans une autre étude menée auprès de personnes qui consomment une quantité raisonnable d'alcool dans un contexte social (0,60 g/kg d'éthanol pour les hommes, 0,55 g/kg pour les femmes), les participants ont dit consommer en moyenne une quantité faible à modérée d'alcool de $1,8 \pm 1,2$ fois par semaine, et équivalant à $2,5 \pm 1$ verres par occasion; les quantités consommées et la fréquence de consommation étaient semblables chez les hommes et les femmes. L'étude révèle que les femmes ont dit se sentir plus intoxiquées que les hommes et qu'elles présentaient une activité moins marquée dans le cortex cingulaire antérieur que les hommes (Marinkovic et coll., 2012).

Il se peut que les différences neurobiologiques entre les sexes persistent après le rétablissement d'un TLUA, influençant ainsi la santé du cerveau. Une étude analysant les liens entre les antécédents de consommation d'alcool et le volume de la substance blanche dans une région donnée chez des hommes et des femmes désormais abstinents (depuis au moins quatre semaines après le diagnostic de TLUA ou de dépendance qui les voyait boire plus de 21 verres par semaine) fait état de différences selon le sexe. Chez les femmes, les régions les plus touchées étaient le lobe frontal et temporal, les ventricules et le corps calleux, et chez les hommes, il s'agissait seulement du corps calleux (Ruiz et coll., 2013).

Enfin, l'alcool a possiblement des effets différents selon le sexe sur l'affaiblissement des facultés, subjectif et objectif. L'administration d'une dose orale unique entraînant un taux d'alcoolémie de 0,05 % réduit l'inhibition transcaleuse entre la partie gauche et droite du cortex moteur primaire chez les femmes, mais pas chez les hommes (Hoppenbrouwers et coll., 2010). Une expérience de Miller et coll. (2009) révèle que les hommes et les femmes réagissent différemment à une seule dose d'alcool (0,65 g/kg) altérant leurs facultés au volant dans une simulation et que les résultats diffèrent à la mesure de trois fonctions comportementales et cognitives nécessaires à la conduite : coordination motrice, rapidité de traitement de l'information et capacité de traitement de l'information. L'alcool affaiblit considérablement les facultés à tous les égards, mais cet affaiblissement est plus marqué chez les femmes dans tous les tests comportementaux, et celles-ci disent ressentir une plus grande sensation d'ébriété que les hommes (Miller et coll., 2009).

Selon la perception subjective d'hommes et de femmes, ces dernières disent se sentir plus intoxiquées que les premiers après avoir consommé la même quantité d'alcool.

Augmentation de la consommation et effet télescopique

Un effet indéniable des processus pharmacocinétiques propres au sexe combinés aux répercussions et aux interactions des réactions métaboliques et qui varient selon le genre est l'augmentation graduelle de la consommation, qu'on appelle parfois l'effet télescopique. Celui-ci est plus prononcé dans les échantillons de personnes en traitement que dans ceux de la population générale (Becker et coll., 2017). Pour le premier groupe, la période entre la première consommation d'alcool et le



début des problèmes et des conséquences connexes est plus courte chez les femmes que chez les hommes (Fama et coll., 2020). Chez les femmes, moins de temps s'écoule entre la première consommation d'alcool et le traitement, et les problèmes de santé surviennent plus tôt, même quand elles consomment la même quantité que les hommes. L'ampleur des dommages cognitifs varie également d'un sexe à l'autre, reflet des facteurs liés au sexe et au genre, comme les facteurs émotionnels et sociaux (Fama et coll., 2020).

L'effet télescopique est associé à divers facteurs liés au sexe, comme la rapidité de métabolisation de l'alcool qui se traduit par une plus grande sensibilité chez les femmes (Diehl et coll., 2007). De plus, divers facteurs relatifs au stade de vie déterminent l'utilisation de la contraception hormonale ou des taux d'hormones qui interagissent eux aussi avec les facteurs sociaux et de genre. Par exemple, les femmes ayant subi des mauvais traitements durant l'enfance sont particulièrement susceptibles de voir moins de temps s'écouler entre la première consommation d'alcool et la dépendance (Oberleitner et coll., 2015). L'ensemble des causes et des effets des différences et des influences liées au sexe associées à la consommation d'alcool sont complexes, et leurs interactions avec les facteurs liés au genre influencent la santé des femmes.



Incidence de l'alcool sur la santé reproductive : femmes enceintes, santé du fœtus et de l'enfant, et allaitement

On mène depuis longtemps des recherches et des initiatives de sensibilisation du public sur les issues pour le fœtus de la consommation d'alcool pendant la grossesse, et dans certains pays, sur le développement du trouble du spectre de l'alcoolisation fœtale (TSAF) et ses conséquences sur le développement de l'enfant et les invalidités chez l'adulte. On a également étudié la grossesse et les issues associées, mais en mettant généralement l'accent sur le fœtus, et moins sur la santé de la femme enceinte. De même, on a caractérisé le lien entre la consommation d'alcool et l'allaitement pour sensibiliser le public à la santé du nourrisson. La présente section comporte des exemples pour chacun de ces thèmes entourant les issues de la grossesse, pour le fœtus et le développement du nourrisson.

La grossesse modifie un éventail de processus pharmacocinétiques, comme en témoignent les changements dans les réactions métaboliques de la mère, qui évoluent au fil de la grossesse et varient selon le mois et le trimestre. Par exemple, l'augmentation du volume sanguin et de la quantité totale d'eau dans l'organisme ainsi qu'une vidange gastrique prolongée ont une incidence sur la pharmacocinétique de l'alcool pendant la grossesse. On ne connaît pas encore la cause sous-jacente de ces changements, mais on sait que la consommation d'alcool pendant la grossesse modifie et perturbe les réactions métaboliques. Plus précisément, l'éthanol altère le métabolisme du glucose, de l'insuline et des lipides, ce qui peut entraîner un développement et une croissance anormaux du fœtus. La consommation d'alcool pendant la grossesse peut aussi inhiber l'enzyme hépatique CYP2E1, qui métabolise l'éthanol et d'autres agents cancérigènes (Lee et coll., 2020).

Même si les issues de la grossesse et de l'accouchement figurent parmi les questions liées au sexe dans la recherche et la pratique clinique, dans la réalité concrète, les répercussions sur la santé résultent souvent d'une combinaison d'interactions entre le sexe et le genre, dans un contexte intersectionnel. Par exemple, un faible apport nutritionnel ou l'usage de tabac pendant la grossesse se combinent aux effets de l'ingestion d'alcool et peuvent être associés à des traumatismes, à la pauvreté, à un statut socioéconomique faible ou à d'autres situations ou expériences sociales comme la violence conjugale – tous ces facteurs contribuant aux issues de santé de la mère et du fœtus. Vu la convergence de ces facteurs, il peut être difficile de cerner les répercussions de l'alcool sur ces issues. Des études plus récentes dans ce domaine ciblent ces facteurs contextuels ainsi que l'incidence selon le sexe.

Les constats de la présente section sont basés sur deux revues systématiques menées par Cochrane Australia et le South Australian Health and Medical Research Institute, et le NHMRC Clinical Trials Centre de l'Université de Sydney (Middleton et coll., 2018; NHMRC Clinical Trials Centre, 2017) qui ont guidé les directives australiennes visant la réduction des risques liés à la consommation d'alcool [*Australian Guidelines to Reduce Health Risks from Drinking Alcohol*], ainsi que sur une revue systématique et méta-analyse menée au Royaume-Uni.

Les auteurs de la revue de Cochrane Australia et du South Australian Health and Medical Research Institute ont examiné le lien entre les niveaux et les habitudes de consommation d'alcool pendant la grossesse et l'allaitement pour dégager certaines issues de santé (Middleton et coll., 2018). Ils se sont penchés sur les issues de la grossesse : anomalies et malformations congénitales (ex. spina-bifida, fente palatine, anencéphalie, pied bot, malformations cardiaques); troubles de comportement



(ex. conduite, hyperactivité, comportement personnel et social); issues de l'allaitement : déficit cognitif, syndrome de mort subite du nourrisson (SMSN) ou mort subite inexpliquée d'un nourrisson; sédation; négligence envers l'enfant; lien mère-enfant; et retard staturo-pondéral. Dans l'ensemble, ils font état d'un nombre limité de données fiables sur les liens entre l'exposition à l'alcool pendant la grossesse et ces effets.

Les auteurs ont notamment analysé une revue systématique et méta-analyse menée au Royaume-Uni par Mamluk et coll. (2017), qui visait à déterminer les effets d'une consommation d'alcool faible à modérée chez les femmes enceintes sur les issues de la grossesse et ceux à plus long terme pour les enfants, publiée après la fin de la période visée par la revue australienne. Ils concluent ainsi que la consommation de petites quantités d'alcool : 1) a des effets variables sur les troubles comportementaux de l'enfant; 2) n'a aucun effet sur les anomalies congénitales.

La revue systématique sur la consommation d'alcool pendant l'allaitement a repéré une étude, qui semble indiquer que les nourrissons dont la mère consomme de l'alcool pendant l'allaitement se développent mieux sur les plans personnel et social à 12 mois (indicateurs mesurés au moyen de questionnaires sur les étapes du développement) que ceux dont la mère ne boit pas (Middleton et coll., 2018). Toutefois, l'étude ne rapporte aucun autre lien significatif.

La revue de l'Université de Sydney a examiné tous les risques associés à l'alcool, et non seulement ceux liés à la grossesse et à l'allaitement (NHMRC Clinical Trials Centre, 2017). Les auteurs ont ciblé les issues suivantes : retard du développement, TSAF, enfant petit pour son âge gestationnel, poids insuffisant à la naissance, anomalies congénitales, mortinaissance, troubles comportementaux, sevrage néonatal, avortement spontané et fausse couche, et naissance prématurée. Aucune revue systématique sur la mortinaissance, le sevrage néonatal ou l'avortement spontané et la fausse couche n'a été recensée. Les auteurs soulignent les disparités entre les études quant à la mesure de la consommation d'alcool de la mère et aux méthodes de quantification de l'exposition prénatale, ainsi que l'analyse limitée de la relation dose-réponse (NHMRC Clinical Trials Centre, 2017). Ils concluent toutefois qu'il existe une relation dose-réponse entre une consommation d'alcool plus élevée et un risque accru de naissance prématurée, d'insuffisance pondérale à la naissance et de petite taille pour l'âge gestationnel. Les résultats suggèrent également que l'alcool a des effets considérables sur le poids insuffisant à la naissance et qu'il existe une relation dose-réponse quand on en consomme moins de 10 g par jour, ce qui indique que la consommation d'alcool plus élevée est associée à un risque accru de petite taille pour l'âge gestationnel.

Par ailleurs, les auteurs décrivent un lien entre la consommation d'alcool chez les femmes enceintes et les fonctions motrices de l'enfant, comparativement à celles qui n'en boivent pas (en ajoutant une mise en garde concernant les différentes échelles utilisées pour mesurer ces fonctions). Ils notent qu'une consommation d'alcool élevée peut entraîner un risque accru de déficience motrice chez l'enfant. Les auteurs n'ont trouvé aucune revue systématique sur les risques et les bénéfices pour la santé de diverses quantités d'alcool ou habitudes de consommation chez les mères qui allaitent et leurs enfants (NHMRC Clinical Trials Centre, 2017).

Les revues australiennes font état dans leur analyse d'une revue systématique et méta-analyse menée au Royaume-Uni, même si cette dernière a été publiée après la période visée par ces études. La revue explore les effets d'une consommation d'alcool faible à modérée (≤ 32 g/semaine) chez les femmes enceintes sur la grossesse et les issues pour le fœtus, le nourrisson et l'enfant (Mamluk et coll., 2017). Elle englobe 24 études et 30 issues, dont les suivantes : 1) issues de la grossesse : fausse couche, durée de gestation et accouchement prématuré, troubles hypertensifs de la grossesse, diabète gestationnel, faible quantité de liquide amniotique, placenta prævia, décollement placentaire et malformations congénitales; 2) issues de l'accouchement : enfant petit pour son âge



gestationnel, mortinaissance, accouchement assisté, indice d'Apgar à la naissance et admission en unité néonatale; 3) caractéristiques du TSAF : retard de croissance pendant l'enfance, taille du crâne et périmètre crânien, retard du développement, troubles comportementaux, déficit cognitif et QI, et malformations faciales (Mamluk et coll., 2017).

Nous avons creusé davantage, en examinant les revues systématiques sur la littérature publiée entre 2015 et 2021 recensées dans le cadre d'une autre recherche par un spécialiste de l'information du CCDUS, pour déterminer l'incidence de la consommation d'alcool sur les issues de la grossesse et de l'accouchement, les issues pour le fœtus et les caractéristiques du TSAF, et l'allaitement. Nous avons recensé six ($n = 6$) revues systématiques et une ($n = 1$) synthèse exploratoire concernant les issues de la grossesse et de l'accouchement (Oostingh et coll., 2019; Sundermann et coll., 2019; Ng et coll., 2021; Steane et coll., 2021; Reijnders et coll., 2019; Lagadec et coll., 2018; Pentecost et coll., 2021); cinquante ($n = 50$) entourant les issues pour le fœtus et l'enfant, dont quatorze ($n = 14$) portant dans une certaine mesure sur une exposition faible (Oostingh et coll., 2019; Huang et coll., 2019; Koning et coll., 2017; du Plooy et coll., 2016; Pyman et coll., 2021; San Martin Porter et coll., 2019; Easey et coll., 2019; Hendricks et coll., 2019; Kippin et coll., 2021; Zhang et coll., 2020; Reid et coll., 2019; Caputo et coll., 2016; Akison et coll., 2019; Römer et coll., 2020); et deux ($n = 2$) revues systématiques et une ($n = 1$) revue de la littérature sur la consommation d'alcool et les issues de l'allaitement (Spahn et coll., 2019; Jullien, 2021; Brown et coll., 2018).

Grossesse et accouchement

La majorité des études sur la consommation d'alcool pendant la grossesse se concentre sur la prévalence de la consommation chez les femmes enceintes ou les effets de l'alcool sur les issues pour le fœtus et le développement d'un TSAF. Toutefois, peu d'études traitent des répercussions de la consommation d'alcool sur les issues de la grossesse, comme en témoignent les résultats des revues systématiques mises de l'avant dans la présente section, dont la majorité concerne les issues pour la santé du fœtus. Il s'agit ici de six ($n = 6$) études, dont cinq ($n = 5$) revues systématiques et une ($n = 1$) synthèse exploratoire.

L'alcool est lié à un éventail d'issues de santé néfastes pour les femmes enceintes, dont trois ayant été démontrées dans des revues systématiques récentes : risque de fausse couche, de troubles hypertensifs de la grossesse et de décollement placentaire.

Une de ces revues systématiques explore la littérature sur l'influence des habitudes de vie de la mère (dont la consommation d'alcool) sur la fertilité et les issues de préconception et de la grossesse au premier trimestre, dont la fausse couche et le développement de l'embryon. Elle porte sur dix-sept ($n = 17$) études s'intéressant à l'alcool comme facteur d'intérêt. Les résultats indiquent un lien entre la consommation d'alcool et le temps mis à tomber enceinte, la première étant ainsi associée à un taux de conception plus faible (Oostingh et coll., 2019). Deux des études ont observé que les femmes qui consommaient plus de sept unités d'alcool par semaine (quantités autodéclarées non mesurées officiellement) disaient avoir mis plus de temps à tomber enceinte que celles qui en consommaient moins de sept ou aucune. Les auteurs ont trouvé des résultats variables sur la consommation d'alcool de la mère et le risque de fausse couche. L'étude de la meilleure qualité ne montrait aucun lien entre le calage d'alcool au premier trimestre et le risque de fausse couche spontanée, résultats corroborés par deux autres études. Toutefois, d'autres études ont fait état d'un lien entre la consommation de plus de trois verres par semaine et ce risque (Oostingh et coll., 2019).



Dans l'analyse, les auteurs ont fait remarquer que les complications périnatales étaient possiblement liées aux fluctuations hormonales, dont l'aromatisation de la testostérone attribuable à la consommation d'alcool, ce qui entraîne une hausse du taux d'œstrogènes et une baisse du taux d'hormone folliculostimulante, bloquant ainsi l'ovulation et la folliculogénèse. Ils soulignent également, malgré des résultats non concluants, le fait que l'alcool est un agent tératogène et la nécessité d'étudier sans tarder la prévalence accrue de la consommation chez les femmes en âge de procréer ainsi que les répercussions inconnues de la relation dose-réponse et des effets différentiels des différents types de consommation (Oostingh et coll., 2019).

Une autre revue systématique et méta-analyse sur la consommation d'alcool pendant la grossesse et la fausse couche porte sur $n = 24$ études publiées entre 1970 et 2019. Douze ($n = 12$) études montrent que l'exposition à l'alcool est associée à un risque accru de fausse couche. Une méta-analyse sur le lien entre la consommation d'alcool et la fausse couche révèle que les femmes enceintes consommant de l'alcool sont 19 % plus à risque de faire une fausse couche (RC : 1,19, IC de 95 % : 1,12 à 1,28). Dix-sept ($n = 17$) études documentent l'influence de quantités d'alcool données sur le risque de fausse couche, et une analyse groupée indique que pour une consommation hebdomadaire de ≤ 5 verres pendant la grossesse, chaque verre additionnel par semaine entraîne une hausse de 6 % de ce risque. Cette influence est moins prononcée dans les études examinant uniquement les fausses couches au premier trimestre (Sundermann et coll., 2019). Les auteurs soulignent la difficulté de composer un échantillon représentatif, la majorité des fausses couches survenant tôt dans la grossesse. Il est donc important de faire participer les femmes aux études peu après la confirmation de la grossesse.

Une revue systématique et méta-analyse a étudié le lien entre les habitudes de vie (dont la consommation d'alcool) et les fausses couches récurrentes. Quatre ($n = 4$) études ont analysé l'incidence de l'alcool sur cette issue; les résultats ne montrent aucune influence significative sur ce risque (Ng et coll., 2021).

Une revue systématique a exploré l'incidence de l'exposition à l'alcool pendant la grossesse sur les issues pour le placenta (Steane et coll., 2021). Elle a repéré une étude ayant observé une diminution légère mais significative de la probabilité de prééclampsie. Cinq des huit études analysant le décollement placentaire ont conclu que ce phénomène était plus susceptible de survenir chez les femmes enceintes consommant de l'alcool, et dans toutes ces études sauf une, la probabilité augmentait au même rythme que la quantité consommée. Dans une méta-analyse sur l'exposition prénatale à l'alcool et le placenta prævia, aucun lien n'a été établi entre les deux. Les auteurs ont fait état de lésions accrues dans les placentas exposés à l'alcool, mais ont observé que le poids de ces derniers était plus faible uniquement chez les nourrissons ayant reçu un diagnostic de TSAF (Steane et coll., 2021).

Une revue systématique concernant les habitudes de vie a analysé les données probantes sur l'incidence de ces habitudes pendant la période périconceptionnelle sur le développement du placenta et la fonction placentaire. Cinq ($n = 5$) études se sont intéressées aux répercussions de la consommation d'alcool pendant cette période sur ces deux points. Les résultats indiquaient une plus forte concentration en facteurs de développement du placenta et une prévalence plus élevée de prééclampsie au deuxième et au troisième trimestres chez les femmes ayant consommé ≥ 8 verres par semaine pendant la période périconceptionnelle, ainsi qu'un poids du placenta réduit chez les femmes qui consommaient tout court (Reijnders et coll., 2019).

Une revue systématique sur la qualité de vie des femmes enceintes a montré que des antécédents de dépendance à l'alcool étaient associés à une moins bonne qualité de vie (Lagadec et coll., 2018). Une autre synthèse exploratoire portait sur la littérature analysant le lien entre l'usage périnatal de



substances, l'anxiété et la dépression périnatales, et les issues pour la mère et le nouveau-né. Chez les femmes qui consomment de l'alcool, la probabilité d'avoir des problèmes de santé mentale pendant la phase périnatale est considérablement plus élevée (RC : 1,71, IC de 95 % : 1,10 à 2,66). Les auteurs ont attribué la sous-déclaration de l'usage périnatal de substances à la stigmatisation et aux conséquences juridiques éventuelles (Pentecost et coll., 2021). Le tableau 1 résume les principaux résultats sur la consommation d'alcool et les issues de la grossesse et de l'accouchement, selon sept revues publiées entre 2015 et 2021.

Tableau 1. Principaux résultats sur la consommation d'alcool et les issues de la grossesse et de l'accouchement

Issues d'intérêt	Principaux résultats
Fausse couche	Résultats variables sur la consommation d'alcool au premier trimestre; certaines études ne font état d'aucun lien entre le calage d'alcool au premier trimestre et la fausse couche spontanée, tandis que d'autres montrent un lien entre la consommation de > 3 verres par semaine et ce risque (Oostingh et coll., 2019). L'augmentation du risque est fonction de la dose : pour les femmes enceintes qui consomment hebdomadairement ≤ 5 verres, chaque verre additionnel par semaine est associé à une augmentation de 6 % du risque de fausse couche (Sundermann et coll., 2019). Aucune incidence significative de l'alcool sur le risque de fausses couches récurrentes (Ng et coll., 2021).
Durée de gestation et accouchement prématuré (gestation de < 37 semaines)	Aucune issue relevée.
Troubles hypertensifs de la grossesse	Plus forte concentration en facteurs de développement du placenta au deuxième et au troisième trimestres chez les femmes qui consomment ≥ 8 verres par semaine pendant la période périconceptionnelle (Reijnders et coll., 2019). Probabilité réduite de prééclampsie (Steane et coll., 2021).
Diabète gestationnel	Aucune issue relevée.
Faible quantité de liquide amniotique (oligohydramnios)	Aucune issue relevée.
Placenta prævia	Aucun lien entre exposition prénatale à l'alcool et placenta prævia (Steane et coll., 2021).
Décollement placentaire	Probabilité accrue de décollement placentaire en présence d'une relation dose-réponse (Steane et coll., 2021).
Mortinaissance (fausse couche après 24 semaines)	Aucune issue relevée.
Accouchement assisté (par ventouse et forceps, césarienne, etc.)	Aucune issue relevée.
Indice d'Apgar à la naissance	Aucune issue relevée.
Admission en unité néonatale	Aucune issue relevée.

Issues pour le fœtus et caractéristiques du TSAF

Les directives canadiennes de diagnostic du TSAF décrivent la dysfonction cérébrale liée à l'exposition prénatale à l'alcool dans les sphères neurodéveloppementales suivantes : motricité, neuroanatomie et neurophysiologie, capacités cognitives, langage, réussite scolaire, mémoire,



attention, fonction exécutive, dont le contrôle des impulsions et l'hyperactivité, régulation émotionnelle, et adaptation, habiletés sociales ou communication (Cook et coll., 2016). Les auteurs des directives mentionnent le seuil d'exposition à l'alcool lié à ces effets neurocomportementaux indésirables, qui est de sept verres standards ou plus par semaine ou quatre verres ou plus par occasion.

Grâce à la mise sur pied d'une base de données sur les issues provenant des cliniques de diagnostic canadiennes, nous pourrions mieux comprendre les issues pour l'enfant relatives à la consommation d'alcool pendant la grossesse (CanFASD Research Network, 2020). Toutefois, le défi reste le même : l'obtention de données exactes sur la quantité d'alcool consommée pendant la grossesse, la fréquence et le moment de la consommation, et la capacité d'estimer les effets de l'usage d'autres substances ainsi que les influences sociales et sanitaires connexes. Ces cinq dernières années, des enquêtes menées auprès de jeunes adultes vivant avec un TSAF montrent qu'ils sont beaucoup plus touchés par une multitude de problèmes de santé et de maladies : affections auto-immunes, hypertension, scoliose, trouble du sommeil, arthrose, troubles endocriniens, problèmes digestifs et intestinaux, cancer, problèmes de santé reproductive, troubles de santé mentale. On y note qu'en raison de ces affections diverses, le diagnostic de TSAF concerne le corps dans son ensemble (Himmelreich et coll., 2020). Nous traiterons de certaines de ces affections ci-dessous, mais de toute évidence, de nombreux autres effets de l'exposition prénatale à l'alcool n'ont pas encore été étudiés.

Nous avons trouvé cinquante revues publiées depuis 2015 qui nous ont aidés à dresser un portrait plus exhaustif des effets de l'exposition prénatale à l'alcool sur la santé du fœtus et de l'enfant. Beaucoup d'auteurs relèvent des limites dans les articles consultés, comme des lacunes dans le modèle d'étude et la présentation des résultats. En plus des issues liées au TSAF susmentionnées, voici d'autres effets sur l'enfant ayant subi une forte exposition prénatale à l'alcool abordés dans la littérature récente :

- Issues liées à la composition métabolique et corporelle, dont l'intolérance au glucose ou la résistance à l'insuline; la dyslipidémie ou l'hypercholestérolémie; et l'adiposité accrue chez l'enfant ayant subi une exposition prénatale à l'alcool (Akison et coll., 2019);
- Différences dans la structure du cerveau (ex. cortex cingulaire antérieur gauche de taille plus petite) et profil symptomatique de troubles de santé mentale chez l'enfant ayant été exposé à l'alcool durant la période prénatale, avec et sans adversité postnatale (Andre et coll., 2020);
- Diverses anomalies : cœur, rein, foie, tractus gastro-intestinal et système endocrinien (Caputo et coll., 2016);
- Problèmes somatiques, tolérance à la douleur élevée, comportements destructeurs, hyperactivité et agressivité et problèmes sociaux (liens d'amitié, assiduité scolaire et maintien d'un emploi stable) (Domeij et coll., 2018);
- Troubles de mémoire épisodique verbale et visuospatiale, notamment liés à la mémorisation (du Plooy et coll., 2016);
- Altération de la diffusivité dans la structure du cerveau (substance blanche) dans les fibres commissurales, d'association et de projection causant divers déficits cognitifs (Ghazi Sherbaf et coll., 2019);
- Diminution marquée de la protéosynthèse ou de l'activité enzymatique dans le foie du fœtus (Liu et coll., 2016);



- 428 comorbidités, et résultats anormaux dans les études des fonctions du système nerveux périphérique et des sens, du trouble des conduites, du trouble du langage réceptif, des otites séromuqueuses chroniques (oreille moyenne) et du trouble du langage expressif (comorbidités les plus courantes) (Popova et coll., 2016);
- Aspects de la fonction cardiovasculaire et rénale, dont la tension artérielle, le contrôle de la fréquence cardiaque, les fonctions cardiaques et l'excrétion urinaire (Reid et coll., 2019);
- Retards de langage réceptif et expressif jusqu'à 36 mois (Hendricks et coll., 2019);
- Symptômes de dysfonction de la dimension auditive du système nerveux central (Simões et coll., 2016).

Nous nous intéressons particulièrement aux résultats des revues systématiques et des méta-analyses publiées depuis 2017 sur les issues liées à un niveau faible ou modéré d'exposition prénatale à l'alcool. Il importe de tenir compte de ces résultats pour déterminer s'il faut revoir le principe de précaution actuel, soit « qu'il vaut mieux s'abstenir de consommer de l'alcool pendant la grossesse ».

La revue systématique et méta-analyse de Mamluk et coll. (2017) mentionnée précédemment examine les effets d'une consommation d'alcool faible à modérée (≤ 32 g/semaine) chez les femmes enceintes sur les issues de la grossesse, et sur le fœtus, le nourrisson et l'enfant (Mamluk et coll., 2017). Cette méta-analyse a retenu 19 études analysant les répercussions sur ces issues d'un niveau faible à modéré d'exposition prénatale à l'alcool. Des preuves modestes semblent indiquer qu'il existe un risque accru que l'enfant soit petit pour son âge gestationnel (RC : 1,08, IC de 95 % : 1,02 à 1,14), et d'autres preuves, un risque d'accouchement prématuré (RC : 1,10, IC de 95 % : 0,95 à 1,28). Comparativement aux enfants dont la mère n'a pas bu d'alcool pendant la grossesse, ceux dont la mère en a consommé une petite quantité ont un poids à la naissance en deçà de la moyenne (-13,49 g; IC à 95 % : 30,28 à +3,31) et de < 2 500 grammes (RC : 1,00, IC de 95 % : 0,82 à 1,22) (Mamluk et coll., 2017). La méta-analyse fait abstraction d'autres issues de la grossesse, compte tenu de l'hétérogénéité des études. Les études pouvant être incluses étaient limitées vu l'accent mis sur la faible consommation d'alcool, ce qui a empêché les auteurs de mettre en commun les résultats (Mamluk et coll., 2017).

Au chapitre des issues pour le fœtus, les mêmes auteurs ont trouvé un « nombre étonnamment limité d'études prospectives examinant spécifiquement la présence d'un lien de causalité entre la consommation d'une petite quantité d'alcool [...] et les issues pour le nourrisson et l'enfant ». Ils notent que certaines données montrent un lien entre une faible exposition prénatale à l'alcool et un poids petit pour l'âge gestationnel et l'accouchement prématuré, mais exception faite de la taille à la naissance et de l'âge gestationnel, leur nombre insuffisant ne permet pas de faire une méta-analyse ou de tirer des conclusions convaincantes. Vu le manque de données probantes, les auteurs recommandent l'application du principe de précaution (Mamluk et coll., 2017).

Le tableau 2 présente une vue d'ensemble des 14 revues systématiques trouvées dans le cadre de la recherche sur les issues pour

le fœtus et l'enfant, dont celles concernant la relation dose-réponse. Les auteurs font état de multiples reprises des disparités entre les études en ce qui a trait à la définition des niveaux

L'exposition prénatale à l'alcool entraîne un risque bien documenté de répercussions sur l'apprentissage, la santé et la vie sociale qui affecteront l'enfant toute sa vie, dont des lésions cérébrales, des anomalies congénitales, des problèmes de santé et des maladies.

Des revues récentes ayant examiné un faible taux d'exposition à l'alcool font état de certains de ces effets indésirables, ce qui corrobore l'idée qu'il vaut mieux s'abstenir de boire pendant la grossesse.



d'exposition prénatale à l'alcool, d'un manque de données sur le moment de la consommation et la quantité d'alcool consommée pendant la grossesse, et de diverses limites, notamment relatives aux caractéristiques du groupe témoin.

Tableau 2. Principaux résultats liés à la santé du fœtus et aux caractéristiques du TSAF

Issues d'intérêt	Principaux résultats
Mémoire et attention	Trois revues systématiques examinent les effets de l'exposition prénatale à l'alcool (EPA) sur la mémoire épisodique (du Plooy et coll., 2016), l'attention (Pyman et coll., 2021) et les symptômes du TDAH (San Martin Porter, 2019). Elles révèlent que l'EPA nuit à la mémoire épisodique verbale et visuospatiale, et (dans une étude) qu'un haut degré d'exposition altère significativement la capacité de mémorisation, comparativement à une exposition modérée (du Plooy et coll., 2016). Elles montrent également la présence d'un effet indésirable important découlant de tous les niveaux d'EPA quant au déficit d'attention comparativement au groupe témoin; les tendances reflètent un lien entre un niveau faible à modéré d'EPA et une probabilité accrue de problèmes comportementaux liés à l'attention. Les revues ne relèvent aucun risque accru de symptômes de TDAH chez les enfants ayant subi une EPA pouvant atteindre 70 g/semaine. Fait intéressant : une analyse stratifiée par sexe montre qu'une EPA de ≤ 50 g/semaine entraîne un risque moins élevé de symptômes de TDAH chez les garçons que chez les filles.
Santé mentale	Dans une revue systématique examinant le lien entre l'EPA et la santé mentale des enfants de trois ans et plus, plus de la moitié des 33 études a conclu qu'il y a une corrélation positive entre l'EPA et les problèmes de cet ordre (Easey, 2019). Toutes les études sauf quatre utilisaient des mesures d'EPA et une définition de consommation faible ou modérée différentes, ce qui complique la comparaison.
Communication	Une revue systématique qui a analysé les aptitudes à communiquer à l'oral et à l'écrit de jeunes de 10 à 24 ans ayant subi une EPA ou vivant avec un TSAF a conclu que ces aptitudes sont généralement plus faibles chez les adolescents ayant subi une EPA, par rapport à ceux qui en ont subi un niveau faible ou nul (Kippen et coll., 2021).
Cardiopathie congénitale	Une revue systématique examinant le lien entre la consommation d'alcool des parents et le risque de cardiopathie congénitale a montré que l'exposition d'alcool de la part du père ou de la mère était étroitement liée à ce risque pour l'enfant, que plus les parents consomment d'alcool, plus le risque global de cardiopathie congénitale augmentait, et qu'il existait un lien statistiquement significatif entre le calage d'alcool du père et le risque global de cardiopathie congénitale pour l'enfant (Zhang et coll., 2020).
Leucémie	Une revue systématique a observé une relation dose-réponse statistiquement significative chez les femmes enceintes qui consomment de l'alcool, sans égard à la quantité, comparativement à celles qui n'en boivent pas quant au risque de leucémie myéloblastique aiguë pour les enfants de 0 à 14 ans (Karalexi et coll., 2017).
Santé immunitaire	Une revue systématique a examiné les issues liées au système immunitaire chez les enfants ayant subi une EPA, reçu un diagnostic de TSAF ou sans doute subi une EPA de degré modéré à élevé (Reid et coll. 2019). Ici aussi, les auteurs ont noté que beaucoup d'études ne précisaient pas leurs données sur le moment de la consommation et la quantité d'alcool consommée pendant la grossesse. Dans une étude présentant celles sur la quantité, un niveau élevé d'EPA (> 7 verres par semaine) était associé à un risque d'infection trois ou quatre fois plus élevé chez les enfants, par rapport à deux fois et demie pour un degré modéré.
Fonction des organes	Dans une revue systématique sur le TSAF, les auteurs ont synthétisé les effets sur les systèmes organiques tirés d'études publiées entre 2009 et 2016 (Caputo et coll., 2016). Constat : tous ces systèmes sont touchés, particulièrement le cerveau, les effets les plus courants étant un volume réduit du cerveau et des malformations du corps calleux. Dans deux études, la consommation d'alcool chez les femmes était classée en trois catégories – modérée, élevée ou calage (en grammes ou unités d'alcool) –, et « les résultats montrent que



Issues d'intérêt	Principaux résultats
	les deux dernières jouent sur la stabilité de la fonction des organes... et entraînent des conséquences pour l'enfant, de la phase prénatale à la petite enfance ».
Issues génésiques chez l'enfant	Une revue systématique d'études cliniques et précliniques publiées au plus tard en octobre 2018 s'est penchée sur les répercussions de l'EPA sur le système reproducteur (Akison et coll., 2019). Bien que le nombre limité d'issues génésiques étudiées chez la femme s'accompagne de résultats variables, la revue décrit les issues de la fonction reproductive des deux sexes. Chez les hommes ayant subi une EPA, on observe une hausse du taux de testostérone, un retard de développement pubertaire et une diminution de la fonction des cellules de Sertoli et de la concentration en spermatozoïdes. Chez les femmes, on constate un taux accru de testostérone salivaire et un retard possible dans l'apparition des premières règles (dans une étude où les femmes enceintes consommaient > 2 verres/jour).
Développement et comportements généraux de l'enfant	Une revue systématique a examiné l'incidence d'un niveau faible et modéré d'exposition prénatale à l'alcool et à la nicotine sur le développement de la petite enfance (deux ans ou moins) basée sur la littérature publiée entre janvier 2009 et décembre 2019 (Römer et coll., 2020). Pour qu'il soit pris en compte, le degré d'exposition devait être qualifié de faible ou de modéré, ou se distinguer d'une exposition forte, élevée et résultant d'un calage d'alcool. La revue portait sur n = 17 articles, dont n = 13 études sur l'EPA. Voici les constats des études individuelles : <ul style="list-style-type: none">• Aucun lien entre un degré faible d'EPA et un déficit neurocomportemental chez les nourrissons de six mois;• Réponse régulatrice sensorielle réduite chez les nourrissons de neuf mois, comparativement à ceux n'ayant subi aucune EPA;• Capacités cognitives accrues chez les nourrissons de 12 mois ayant subi une EPA; les auteurs notent toutefois que ces capacités sont davantage influencées par les facteurs sociaux et environnementaux ou la famille;• Aucune incidence sur le développement de la motricité globale chez les nourrissons de 12 mois ayant subi un niveau faible d'EPA;• Moins grande méfiance à l'égard d'inconnus et plus petite taille chez les enfants de 18 mois ayant subi un degré faible et modéré d'EPA que chez ceux du groupe témoin;• Dérèglement des taux de cortisol chez les garçons de 19 mois ayant subi un degré faible d'EPA;• Aucun lien entre un niveau faible d'EPA et un retard de langage ou des troubles comportementaux chez les bambins de 24 mois.

L'étude de Mamluk et coll. dont il est question ici s'intitule « Low alcohol consumption and pregnancy and childhood outcomes: Time to change guidelines indicating apparently 'safe' levels of alcohol during pregnancy? » [faible consommation d'alcool et issues de la grossesse et pour l'enfant : est-il temps de changer les directives sur les niveaux de consommation supposément « sûrs » pendant la grossesse?] (Mamluk et coll., 2017). Vu le manque de données de qualité trouvées par ces auteurs et dans la revue systématique, nous ne pouvons pas actuellement établir un niveau sûr d'exposition prénatale à l'alcool, et le principe de précaution doit donc continuer de s'appliquer.

Allaitement

L'allaitement est le meilleur moyen et le plus sûr de favoriser la croissance et le développement du nourrisson ainsi qu'une bonne fonction immunitaire (Giglia, 2020). L'alcool s'infiltré dans le lait maternel par diffusion passive dans les 30 à 60 minutes suivant l'ingestion (Spahn et coll., 2019; Giglia, 2020). Le taux d'alcoolémie de la mère est influencé par son poids, ses tissus adipeux, sa



fréquence de consommation et la teneur en alcool, tandis que le degré d'exposition à l'alcool des nourrissons allaités est influencé par la quantité d'eau dans l'organisme, le taux d'alcoolémie et le poids de la mère (Giglia, 2020; Giglia et Binns, 2016). Les nourrissons allaités sont exposés au même taux d'alcoolémie que la mère (Wilson et coll., 2017). Toutefois, ils ne métabolisent pas l'alcool de la même manière, ce qui accroît le risque potentiel de méfaits associés.

Deux ($n = 2$) revues systématiques et une ($n = 1$) revue de la littérature traitent de la consommation d'alcool et de l'allaitement. Une revue systématique étudiant le lien entre l'alimentation de la mère durant la lactation et le transfert du goût vers le lait maternel, la réaction comportementale de l'enfant et l'apport alimentaire conclut que dans huit études sur dix, l'alcool consommé par les femmes qui allaitent est transféré dans le lait maternel. En explorant les analyses sur les réactions chimiques et la réponse sensorielle des adultes, les auteurs ont constaté que sept études relevaient une relation temporelle entre l'ingestion de l'alcool par la mère et sa présence et son odeur la plus prononcée dans le lait maternel de 30 à 60 minutes suivant l'ingestion, suivie d'une atténuation de l'odeur après 60 minutes ($P < 0,001$). En outre, les auteurs ont inclus une étude américaine qui montrait un changement petit mais significatif dans l'odeur du lait maternel après la consommation de bière non alcoolisée. Bien qu'aucune trace d'éthanol n'ait été détectée, la variation de la teneur en éthanol du lait suit celle de la perception sensorielle découlant de la consommation d'alcool (Spahn et coll., 2019).

Parmi les effets de la consommation d'alcool sur l'allaitement, notons la diminution de la production de lait maternel, la fin précoce de l'allaitement et la perturbation du cycle de sommeil du nourrisson.

Par ailleurs, les auteurs ont constaté que les nourrissons buvaient moins de lait trois heures après la consommation d'alcool par la mère, et que la fréquence des tétées augmentait. Ils n'ont relevé aucune différence dans la durée des boires (dont le nombre de tétées et la durée de chacune) ou la perception de bien-être de la mère. Toutefois, une étude plus récente (2001) a fait état d'une réduction de la consommation de lait maternel entre zéro et quatre heures suivant l'ingestion d'alcool, mais d'une augmentation de huit à douze heures après l'ingestion (Spahn et coll., 2019). Ce résultat s'explique possiblement par l'incidence de l'alcool sur la sécrétion d'ocytocine et de prolactine, les hormones hypophysaires qui contrôlent l'allaitement, ce qui peut provoquer une baisse de la production de lait et de sa disponibilité (Mennella et coll., 2001; Haastrup et coll., 2014).

Une autre revue systématique s'intéressant aux recommandations existantes et aux stratégies efficaces de prévention du syndrome de mort subite du nourrisson (SMSN) a mis en lumière un lien entre ce syndrome et l'exposition prénatale à l'alcool et la consommation d'alcool postnatale (Jullien, 2021). Les personnes qui consomment de l'alcool sont plus susceptibles de partager leur lit avec leur nourrisson, ce qui entraîne un risque accru de SMSN, mais favorise également l'attachement et l'allaitement, le partage de lit agissant ainsi comme facteur de protection contre le SMSN. Les auteurs notent qu'il n'y a pas assez de données sur les méfaits et les bienfaits du partage de lit combiné aux facteurs de l'allaitement et de la consommation d'alcool. Leurs résultats semblent toutefois indiquer que les nourrissons prématurés, de petite taille à la naissance ou dont les parents consomment de l'alcool (sans mention du genre) courent un risque accru de SMSN (Jullien, 2021).

Une revue de la littérature sur l'alcool et l'allaitement publiée en 2018 met davantage en lumière les effets de l'alcool sur l'ocytocine. Elle conclut qu'une dose d'à peine 0,3 g/kg de poids corporel a un effet inhibiteur sur cette hormone, ce qui fait diminuer la consommation de lait. Les auteurs ne rapportent aucun lien entre la motricité et l'alcool durant la lactation (Brown et coll., 2018). Bien que les résultats de cette revue corroborent ceux d'études précédentes, les auteurs notent certaines



limites quant à la généralisabilité des résultats : comme peu de chercheurs étudient l'allaitement, le risque de biais de recrutement s'en trouve augmenté (Brown et coll., 2018; Haastrup et coll., 2014).

De plus en plus d'études démontrent une association entre un statut socioéconomique élevé et la consommation d'alcool pendant l'allaitement. Plusieurs études comprises dans la revue dont il est question ici indiquent également un lien entre un âge plus avancé et un niveau de scolarité plus élevé et la consommation d'alcool pendant l'allaitement. Les auteurs soulignent que la sous-déclaration de la mère et le biais de désirabilité sociale tirent probablement vers le bas les niveaux déclarés de consommation d'alcool pendant l'allaitement. Toutefois, l'accès à des programmes, comme le Programme canadien de nutrition prénatale, est associé à une réduction de la consommation d'alcool pendant la phase prénatale et l'allaitement, et à une période de lactation prolongée (Brown et coll., 2018).

Le tableau 3 synthétise les principaux résultats liés à la consommation d'alcool et aux issues d'intérêt de l'allaitement, selon trois études publiées entre 2015 et 2021.

Tableau 3. Principaux résultats liés à la consommation d'alcool et aux issues de l'allaitement

Issues d'intérêt	Principaux résultats
Déficit cognitif	Aucune issue relevée.
Négligence envers les enfants	Aucune issue relevée.
SMSN/MSIN	Pratique du partage de lit plus répandue, un facteur de risque accru du SMSN (Jullien, 2021).
Sédation	Perturbation accrue du cycle de sommeil (Brown et coll., 2018). Activités réduites durant l'état d'éveil (Brown et coll., 2018).
Lien mère-enfant	Arrêt précoce de l'allaitement, particulièrement chez les femmes qui consomment beaucoup d'alcool (Brown et coll., 2018).
Retard staturo-pondéral chez le bébé et l'enfant	Aucun effet sur le développement moteur (Brown et coll., 2018).
Production de lait maternel	Réduction de la production de lait (Brown et coll., 2018). Augmentation du nombre de tétées (Brown et coll., 2018). Aucun changement dans la durée de l'allaitement (Brown et coll., 2018). Réflexe d'évacuation (Brown et coll., 2018). Antécédents familiaux d'alcoolisme associés à l'ampleur, à la rapidité et à la durée de la sécrétion de prolactine (Brown et coll., 2018).



Facteurs liés au genre influençant la consommation d'alcool chez les femmes

Il est important de définir les divers facteurs liés au genre qui influencent la consommation d'alcool des femmes et leur incidence pour améliorer la littératie en santé, la prévention et la promotion de la santé. L'approche de transmission des connaissances entourant les directives de consommation d'alcool à faible risque peut également prendre en considération ces facteurs ainsi que ceux liés au sexe. La compréhension des réalités relatives au genre dans un contexte intersectionnel permet d'ancrer l'incidence de l'alcool sur les femmes dans la réalité concrète et de tenir compte de leur vécu, favorisant ainsi une plus grande adoption.

Depuis plusieurs décennies, les principaux facteurs liés au genre influençant la consommation d'alcool des femmes ont été mis en évidence dans les rapports de diverses sources. Par exemple, le National Institute on Drug Abuse des États-Unis a publié l'article *Drug Addiction Research and the Health of Women* [recherche sur la dépendance aux drogues et la santé des femmes] en 1998. L'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime a produit le rapport *Traitement et suivi des femmes pour abus de substances : études de cas et enseignements* en 2004 (Office des Nations Unies contre la drogue et le crime, 2004). La Substance Abuse and Mental Health Services Administration des États-Unis a publié le document *Substance Abuse Treatment : Addressing the Specific Needs of Women* [traitement pour abus de substances : répondre aux besoins des femmes] en 2009 (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2009). Au Canada, le Centre de toxicomanie et de santé mentale a diffusé le rapport *Des hauts et des bas : perspectives canadiennes concernant les femmes et la toxicomanie* en 2007 (Poole et Greaves, éd., 2007).

Ces documents font état de l'influence du genre sur la consommation d'alcool et d'autres substances chez les femmes, dont ce qui suit :

- Incidence de la violence physique et sexuelle subie par les femmes durant l'enfance ou à l'âge adulte;
- Influence d'un partenaire hétérosexuel, qui agit sur les normes de consommation élevée d'alcool chez les femmes;
- Taux élevé de dépression et d'anxiété chez les femmes présentant des antécédents de problèmes de consommation;
- Stigmatisation associée à une forte consommation d'alcool chez les femmes, surtout les femmes enceintes et les mères, et répercussions négatives sur l'accès aux systèmes de soins;
- Stress découlant du rôle parental;
- Politiques de protection de la jeunesse punitives à l'égard des mères qui consomment de l'alcool et d'autres substances;
- Influences intersectionnelles de genre, comme le faible revenu, la pauvreté, l'autochtonie et la violence conjugale.

Ces facteurs ont une incidence directe sur les voies menant aux problèmes de consommation d'alcool, les facteurs de protection, la progression de ces problèmes et la transition vers ceux-ci, le maintien de la consommation, et le degré de préparation aux traitements, l'accès à ceux-ci, la rétention et les issues connexes. Même si tout cela est connu depuis longtemps, relativement peu



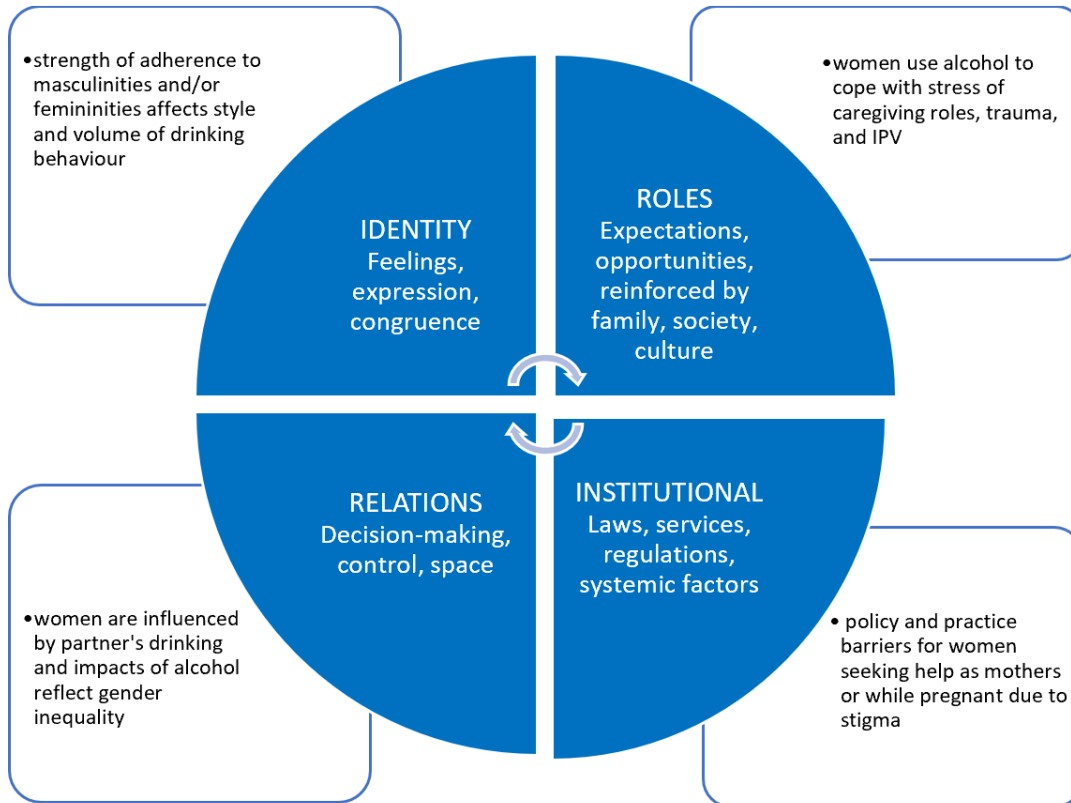
d'études ont été menées sur les facteurs relatifs au genre (Meyer et coll., 2019), et on trouve peu de traitements ou d'autres services adaptés au genre et au sexe.

L'incidence des facteurs liés au genre en matière de consommation d'alcool englobe les diverses influences des rôles, des rapports, des identités et des pratiques institutionnelles. Les **rôles de genre** reflètent les attentes dominantes et imposées à l'égard des femmes et des hommes, comme pour le travail et les responsabilités parentales, tandis que les **rapports de genre** renvoient aux dynamiques de genre dans le couple, au travail ou entre amis concernant le pouvoir décisionnel, l'autorité et l'accès aux ressources. Les **identités de genre** reflètent l'adhésion aux modèles de masculinité et de féminité dominants et hégémoniques chez les hommes, les femmes et les personnes d'identités de genre diverses, ainsi que la concordance entre ces normes et le genre ressenti. Enfin, les facteurs d'**institutionnalisation du genre** renvoient aux politiques et aux pratiques se répercutant dans la loi, les médias ou la religion qui ont des répercussions liées au genre, comme les politiques de protection de la jeunesse, la publicité ou la stigmatisation.

Il importe de différencier la prise en compte des facteurs liés au genre du constat des « différences entre les genres », même si les différences peuvent orienter les facteurs. Les facteurs liés au genre sont temporels et culturels, et leur incidence résulte de l'interaction avec les facteurs liés au sexe. Cette variabilité complique la mesure et l'évaluation des répercussions des facteurs liés au genre sur la santé. En somme, la compréhension du genre varie selon les pratiques culturelles et les périodes concernées, et ce concept doit toujours être pris en compte dans les DCAFR. La figure 2 présente les grandes catégories du concept de genre et un exemple de l'incidence de l'alcool dans chaque quadrant.



Figure 2. Facteurs liés au genre



Adaptation de Greaves et Hemsing, 2020.

Notre recherche de revues systématiques publiées depuis 2017 s'intéressant à l'influence des genres sur la consommation d'alcool des femmes a donné dix-huit résultats, dont dix sur l'influence du genre sur les femmes enceintes et les mères.

Rôles et normes de genre

Les rôles sociaux dominants sont les normes ou les comportements normatifs attendus des filles, des garçons, des femmes et des hommes, notamment en matière de consommation d'alcool, de quantité consommée ou d'intoxication dans une culture ou un sous-groupe en particulier. Les rôles et les attentes en matière de masculinité et de féminité, bien établis dans la majorité des cultures, sont inculqués par des processus de socialisation solidement ancrés et les médias. Les personnes d'identités de genre diverses peuvent chercher à se conformer aux normes associées à un genre contraire à leur sexe, et les personnes non binaires, rejeter toutes les normes de genre. Par exemple, les normes dominantes peuvent tolérer davantage l'intoxication ou appeler une intervention plus musclée chez les garçons que chez les filles. Parallèlement, la stigmatisation ou les perceptions négatives concernant la consommation d'alcool peuvent cibler les femmes et les mères plus souvent que les hommes et les pères. De plus, ces normes peuvent évoluer au fil du temps : par exemple, le calage d'alcool est aujourd'hui plus toléré chez les filles, contrairement à la consommation chez les femmes enceintes, qui l'est moins depuis quelques décennies.



Nous avons trouvé deux revues systématiques s'intéressant particulièrement aux normes et aux rôles de genre. L'une d'elles examinait les données probantes sur le lien entre la conformité aux normes de genre et la consommation et l'abus d'alcool chez les adultes (Patró-Hernández et coll., 2020). La conformité aux normes associées aux rôles masculins traditionnels (domination, séduction, agressivité, comportements à risque) est liée à une plus grande consommation; en revanche, la conformité aux normes relatives aux rôles féminins traditionnels (vie de famille et soin de celle-ci) est liée à une plus faible consommation. Ces constats nous éclairent sur le lien entre les dimensions du genre et la consommation d'alcool. La possibilité de modifier les croyances et les tendances de genre liées aux comportements à risque est un aspect important de la prévention. À noter que des indicateurs de genre plus précis sont nécessaires pour approfondir la recherche sur ces liens.

Une autre revue a conclu que les normes concernant les soins maternels influencent les comportements des femmes en matière de santé pendant la grossesse, particulièrement au chapitre de l'alimentation, de l'activité physique, de l'usage du tabac et de la consommation d'alcool (Rockliffe et coll., 2021). On y dégage trois thèmes centraux : 1) une période pour penser à « soi »; 2) la conformité au rôle de la « bonne mère »; 3) les dimensions au-delà de la mère et du bébé. Ces conclusions nous permettent de mieux comprendre les divers changements de dynamique dans les facteurs internes et externes influant sur les comportements des femmes en matière de santé pendant la phase prénatale.

Rapports de genre

Les relations romantiques, sexuelles, familiales, professionnelles ou amicales sont habituellement générées. Dans les relations hétérosexuelles, il y a souvent un déséquilibre dans le pouvoir décisionnel concernant certaines questions, comme la liberté de se déplacer ou d'agir à sa guise, notamment en ce qui concerne la consommation d'alcool et de drogue, les dépenses, la conduite automobile ou les loisirs. Dans tous les types de couples, les partenaires peuvent s'influencer mutuellement – et le font – quant à la consommation d'alcool (boire ou non, boire plus ou moins), avec ou sans coercition. Il a été démontré que ces dynamiques de couple influencent grandement les habitudes de consommation et cohabitent souvent avec d'autres facteurs ou dynamiques, comme la violence conjugale, la grossesse et le rôle parental, ou la dépendance. Plusieurs des études récentes mettent l'accent sur l'influence de la violence conjugale et de la coercition au sein des relations. Cette influence de genre sur la consommation d'alcool des femmes, qui existe depuis longtemps, illustre la nécessité d'adopter des approches réfléchies adaptées aux traumatismes et aux genres dans les messages sur les directives de consommation.

Une revue systématique a examiné les études publiées dans ce domaine entre 2012 et 2019 (Stubbs et Szoeki, 2021). Une autre présente l'état des connaissances sur la prévalence de la violence conjugale, les facteurs de risque et les conséquences sur la santé chez les jeunes femmes enceintes (Tipparat et coll., 2020). Parmi ces facteurs de risque pendant la grossesse, notons un faible niveau de scolarité chez le mari ou le partenaire, un revenu familial faible et les problèmes de consommation d'alcool du partenaire. Quant aux facteurs de protection, ils comprennent l'éducation sexuelle des filles, les services à la jeunesse et la réduction des inégalités de genre. Sans promotion de l'égalité des genres, la violence conjugale n'est sans doute pas près de s'arrêter. À ce sujet, une recherche interventionnelle mieux adaptée à la culture s'impose chez divers groupes de population.

Les relations de genre peuvent s'inscrire directement dans les mesures de prévention. Par exemple, la promotion d'un soutien mutuel entre partenaires pour réduire le risque de dépression et d'anxiété périnatale peut prendre plusieurs formes : ressources sur l'art d'être parent, soutien mutuel pendant



la grossesse et l'accouchement, communication, gestion des conflits, division des tâches, soutien pratique et émotionnel, intimité émotionnelle, satisfaction sexuelle, consommation d'alcool et de drogue, promotion du soin de soi, acceptation et recherche d'aide (Pilkington et coll., 2016).

Il faut aussi tenir compte des autres facteurs relationnels de genre dans l'évaluation de la consommation d'alcool à risque chez les femmes, comme la vulnérabilité aux agressions sexuelles. Une revue systématique examine les données probantes concernant les effets d'une intoxication alcoolique sur la perception du danger d'agression sexuelle chez les jeunes femmes adultes (Melkonian et Ham, 2018). Dans treize des quatorze études recensées, les conclusions montrent au moins partiellement que l'intoxication altère la capacité de détecter les signaux d'alerte ou d'interpréter l'information sociale, ou modifie le comportement attendu dans un scénario d'agression hypothétique. Une autre revue systématique relève certains corrélats d'ordre psychosocial d'infections transmissibles sexuellement et par le sang, de grossesses non prévues, d'avortement et de comportements sexuels à risque dans des échantillons de la population générale de femmes en âge de procréer (Edelman et coll., 2015). Le fait d'avoir de multiples partenaires est associé à une plus grande consommation de marijuana, d'alcool et de tabac. Compte tenu de ces influences de genre relationnelles sur la consommation d'alcool des femmes, il faut envisager la diffusion des directives de consommation d'alcool à faible risque dans les écoles, les collèges et universités et les cliniques de santé-sexualité. En somme, les relations de genre sont un aspect incontournable de l'évaluation du contenu et de l'incidence des messages sur les directives de consommation.

Identité de genre et orientation sexuelle

En général, les personnes qui font partie d'une minorité sexuelle ou de genre consomment plus d'alcool que les autres. Toutefois, la recherche à ce sujet se heurte à l'utilisation d'échantillons non représentatifs et à diverses autres limites d'ordre méthodologique (Hughes et coll., 2020; Gilbert et coll., 2018). Le degré de conformité ou de résistance aux normes dominantes de féminité et de masculinité, l'expression de genre de manière conforme ou non conforme, ou l'appartenance ou l'identification à une des grandes identités de genre, comme femme, homme, personne trans (homme ou femme) ou personne non binaire, jouent tous sur la consommation d'alcool chez les divers groupes. De plus, selon leur orientation sexuelle, comme l'hétérosexualité, l'homosexualité (gai ou lesbienne) ou la bisexualité, les gens peuvent avoir une conception différente de la féminité ou de la masculinité et ressentir une attirance sexuelle vers les personnes de leur sexe.

Nous n'avons trouvé aucune revue systématique portant spécifiquement sur l'alcool et l'identité de genre. Toutefois, plusieurs études individuelles indiquent que le genre influence potentiellement la consommation d'alcool chez les jeunes qui s'identifient comme transgenres, comme pour ce qui est du lien entre la consommation et les comportements sexuels à risque, et le développement identitaire au collège et à l'université (Tupler et coll., 2017; Emslie et coll., 2017; Hotton et coll., 2013). Par exemple, une étude révèle qu'un haut niveau de stress est associé à des probabilités plus élevées de comportements sexuels à risque chez les jeunes femmes trans, le tout étant amplifié par la consommation d'alcool et d'autres substances. Les auteurs concluent que les interventions visant à réduire ce type de comportement dans cette population devraient cibler les problèmes de consommation d'alcool et d'autres substances « ainsi que des facteurs périphériques jouant sur le risque, comme l'itinérance, le chômage et le manque d'accès aux soins médicaux » (Hotton et coll., 2013). Une autre étude conclut que les étudiants trans de première année ont des habitudes de consommation d'alcool plus à risque et subissent plus de pertes de mémoire attribuables à l'alcool et d'autres conséquences négatives associées que leurs camarades non trans (Tupler et coll., 2017). Les auteurs soulignent que les étudiantes trans (d'hommes à femmes)



consomment plus d'alcool et subissent plus fréquemment des pertes de mémoire et des conséquences associées que les étudiants trans (de femmes à hommes). Bien que ces études individuelles ne permettent pas de comparer les habitudes de consommation d'alcool des minorités sexuelles et de genre ou d'en faire une contextualisation exhaustive, elles peuvent fournir des observations utiles tirées d'échantillons sélectionnés.

Incidence de l'institutionnalisation du genre

L'application du concept de genre dans les politiques, la loi, la réglementation et les interdits culturels a des répercussions sur les différents genres, particulièrement les femmes. Voici quelques exemples de pratiques entraînant des effets différents sur les hommes et les femmes, et les garçons et les filles : mises en garde contre la consommation d'alcool pendant la grossesse dans les toilettes des bars; stigmatisation entourant la consommation d'alcool chez les femmes, surtout les femmes enceintes et les mères; criminalisation de la consommation d'alcool chez les femmes enceintes dans certains territoires; normes culturelles et religieuses interdisant la consommation d'alcool chez les femmes, les hommes ou les deux; et directives sur l'âge légal pour l'achat d'alcool. Ces politiques et pratiques sont toutes genrées, sur le plan des répercussions ou de l'objet.

La stigmatisation et les traumatismes sont des enjeux de genre dont il faut tenir compte dans la prévention, le traitement et la mobilisation des connaissances, particulièrement en matière de reproduction. Une revue systématique d'études qualitatives sur des femmes enceintes et ayant accouché récemment vise à comprendre les obstacles et leviers qui influencent la consommation d'alcool pendant la grossesse (Lyll et coll., 2021). Les auteurs ont dégagé cinq thèmes influant sur la consommation, l'abstention et la diminution de la consommation chez les femmes : 1) les relations et les normes sociales; 2) la stigmatisation; 3) les traumatismes et autres facteurs de stress; 4) l'information et les messages sur l'alcool; 5) l'accès à des soins équitables de confiance et à des ressources essentielles. Toutefois, l'incidence des facteurs structurels et systémiques sur la consommation prénatale n'est presque pas abordée dans ces études, qui mettent plutôt l'accent sur le choix individuel (Lyll et coll., 2021). Il y a là un manque à combler.

De même, il faut absolument prendre en compte la disponibilité de l'information, des messages, des moyens d'intervention et des programmes sur la santé avant la grossesse pour bien comprendre la consommation d'alcool dans une optique de genre. Une revue systématique examine la mesure de l'information sur la santé avant la grossesse dans la littérature existante et relève les lacunes, les biais et les difficultés logistiques (Cairncross et coll., 2019). Les auteurs indiquent que les outils d'information portent principalement sur la fertilité, l'acide folique et l'alcool, et négligent les questions concernant la santé des hommes, la santé mentale ou la période entre deux grossesses.

Une autre revue systématique s'intéresse aux leviers et aux obstacles entourant les habitudes de vie des femmes avant la grossesse au moyen de plusieurs modèles et cadres préétablis (Kandel et coll., 2021). L'élément le plus évalué est l'existence ou l'absence d'information sur les saines habitudes. Il est important d'accroître les possibilités d'intervention avant la grossesse pour parler régulièrement des directives de consommation d'alcool et de fournir un soutien proportionnel à l'importance des changements pour que les femmes aient la confiance d'apporter ceux qui s'imposent (Nathoo et coll., 2018; Hemsing et coll., 2017). Toutefois, vu l'engorgement du système de santé, les interventions en ligne sont possiblement l'avenue à privilégier.



Interactions des facteurs liés au sexe et au genre et influences intersectionnelles

Interactions des facteurs liés au sexe et au genre

De toute évidence, le sexe et le genre interagissent, ce qui influence les effets sur la consommation d'alcool chez les femmes et les conséquences pour celles-ci. Ces interactions ressortent davantage dans un contexte intersectionnel, quand on tient compte de caractéristiques comme l'autochtonie, le statut socioéconomique faible, l'âge et la consommation d'autres drogues. Ces processus entraînent l'intériorisation de la stigmatisation chez les femmes ainsi que des traumatismes (répétés), provoquant souvent un cercle vicieux de consommation d'alcool et de conséquences négatives.

Par exemple, les femmes enceintes et les mères peuvent être stigmatisées en raison de leur consommation d'alcool (et d'autres substances) (Lyaal et coll., 2021), surtout celles dont la grossesse est visible. Cette stigmatisation s'inscrit dans un processus d'institutionnalisation du genre, qui se traduit par des cas de signalement à la naissance, la prise en charge ou l'appréhension de l'enfant et des décisions en matière de protection souvent punitives propres à chaque état. Ces réalités entraînent des effets à long terme sur le lien mère-enfant, les processus d'attachement, le développement de l'enfant, et la santé mentale de la mère et de l'enfant, sans compter qu'ils favorisent des traumatismes récurrents. Citons également la portée de la publicité, des affiches et des mises en garde dans les bars, les endroits publics et les toilettes. Ces mises en garde font rarement allusion à la période de six semaines précédant la confirmation de la grossesse, durant laquelle les femmes ne savent pas qu'elles sont enceintes, ce qui suscite plus tard chez elles de l'anxiété et de l'inquiétude. Par ailleurs, s'il n'y a pas de services de contraception, d'accompagnement avant la naissance et d'avortement dans de nombreux cadres ou endroits, l'incidence du genre sur les femmes est disproportionnée.

Le lien entre la violence conjugale et la consommation d'alcool témoigne d'une autre interaction entre le sexe et le genre, la plupart des victimes étant des femmes. Une revue systématique décrit les effets négatifs de la violence conjugale sur les issues de santé physique des femmes, dont l'intensification des symptômes de ménopause, l'augmentation du risque de diabète, le développement de maladies et de douleurs chroniques, la survenue d'infections transmissibles sexuellement et les comportements à risque, dont l'abus de drogue et d'alcool (Stubbs et Szoeki, 2021). Par ailleurs, la violence conjugale a une incidence sur les issues relatives au virus de l'immunodéficience humaine (VIH), ce qui accentue la déplétion en cellules CD4+. La revue dont il est question ici pointe des lacunes notables dans ce champ de recherche concernant les maladies cardiovasculaires, les dysfonctions endocriniennes ainsi que les symptômes et affections neurologiques, et souligne la nécessité de mener d'autres études à long terme pour mieux adapter les soins de santé des femmes ayant subi ce type de violence et établir les variables médiatrices physiologiques de ces issues (Stubbs et Szoeki, 2021). L'influence (ou la non-influence) de l'alcool sur cet éventail d'issues de santé, ainsi que le lien entre les problèmes de consommation d'alcool et la violence conjugale, doit être étudiée davantage. Prenons enfin l'exemple de la violence conjugale pendant la grossesse. Ce type de violence survient plus souvent pendant la grossesse qu'à d'autres périodes de la vie, et c'est souvent à ce moment que les femmes en subissent pour la première fois (Société des obstétriciens et gynécologues du Canada, 2005). Bien qu'il soit rare que les femmes reçoivent durant cette période des services et des messages adaptés en temps voulu sur la

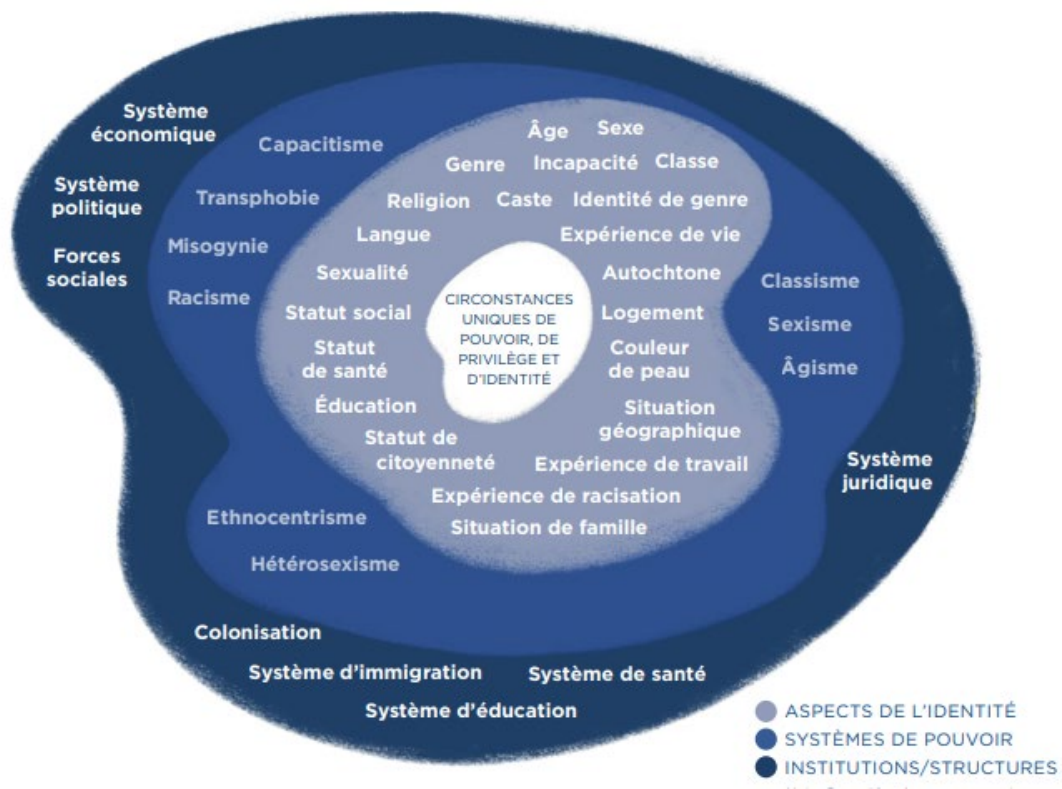


consommation d'alcool, les dynamiques de couple, la recherche d'aide, les premiers intervenants et l'équité de genre, il s'agit d'un aspect incontournable dans la mobilisation des connaissances sur les effets de l'alcool sur la grossesse.

Influences intersectionnelles

Une multitude de facteurs et de caractéristiques interagissent avec le sexe et le genre, donnant lieu à diverses issues pour les femmes. La figure 3, création de l'Institut canadien de recherches sur les femmes (2021), illustre les interrelations complexes jouant sur la réalité concrète des femmes qui consomment de l'alcool ou ressentent les effets de la consommation d'autres personnes.

Figure 3. Cadre d'intersectionnalité féministe



Source : Institut canadien de recherches sur les femmes, 2021
<https://www.criaw-icref.ca/fr/publications/affiche-dintersectionnalite-feministe/>

Trois exemples illustrent le large éventail de facteurs et de questions dont il faut tenir compte pour adapter l'approche de mobilisation des connaissances sur les directives de consommation d'alcool à faible risque. Une revue systématique a évalué la distribution sociétale des méfaits attribuables à l'alcool en analysant les inégalités socioéconomiques et les différences entre les genres connexes entourant la mortalité attribuable à l'alcool (Probst, 2015). Elle conclut que la distribution des décès désavantage fortement les personnes au statut socioéconomique faible. Des inégalités entre les genres sont aussi ressorties, les emplois à prédominance masculine étant davantage liés à une culture de consommation à risque que les emplois à prédominance féminine chez les gens de même statut socioéconomique.



D'autres études ont évalué les facteurs intersectionnels liés à la consommation d'alcool pendant la grossesse. Par exemple, des analyses des déterminants sociaux de la santé concernant le TSAF en Afrique du Sud sont des plus éclairantes dans une perspective de féminisme intersectionnel (De Jong et coll., 2021). Les auteurs utilisent une roue de l'intersectionnalité pour conceptualiser les interrelations entre les déterminants sociaux et structurels du TSAF relevés dans la littérature et leur représentation des inégalités générales qui façonnent la vie des femmes et des enfants touchés. Parmi les grands déterminants sociaux intersectionnels qui favorisent la consommation d'alcool pendant la grossesse chez les populations marginalisées en Afrique du Sud, mentionnons les normes sociales et les connaissances sur la consommation, notamment pendant la grossesse, la dépendance biologique et psychologique à l'alcool, la violence fondée sur le sexe, l'accès inadéquat à la contraception et à l'avortement, les traumatismes et la santé mentale, les leçons de morale et la stigmatisation.

La majorité des études trouvées – quantitatives – traitent peu de la réalité et des perspectives des femmes enceintes, et analysent de façon limitée les interactions entre les déterminants et le lien entre ces derniers et les grands facteurs structurels dans l'influence des issues de la grossesse. Une autre revue systématique présente les variables démographiques, psychosociales et de santé associées à la consommation d'alcool pendant la grossesse, ce qui peut provoquer un TSAF (Ward et coll., 2021). Elle souligne l'importance des antécédents de maladie mentale, d'anxiété, de dépression, et d'exposition aux abus et à la violence familiale, et des habitudes de consommation d'alcool des partenaires et des autres membres de la famille, tous des signes précurseurs forts de la consommation à risque pendant la grossesse et du risque associé de TSAF. Ces études mettent en lumière un autre éventail de facteurs interreliés complexes à prendre en compte pour interpeller les femmes enceintes quant aux directives de consommation d'alcool à faible risque.



Conclusions

La recherche sur les facteurs liés au sexe et au genre influençant la consommation d'alcool chez les femmes et l'incidence de la consommation des autres est à la traîne, à l'instar de la majorité du travail scientifique sur le sexe et le genre en matière de santé. Les données probantes récentes semblent néanmoins montrer l'importance d'un éventail de facteurs liés au sexe influençant la consommation d'alcool dans l'évaluation des répercussions sur les femmes et les corps féminins. En somme, les femmes subissent plus de méfaits que les hommes en consommant moins d'alcool qu'eux, et cette consommation est liée à de nombreuses maladies. La santé reproductive des femmes est elle aussi compromise par la consommation d'alcool, particulièrement pendant la grossesse et l'allaitement. L'exposition prénatale à l'alcool peut entraîner des séquelles à long terme chez les enfants, et la consommation pendant l'allaitement peut réduire la production de lait. Par ailleurs, le genre joue lui aussi un rôle important dans la compréhension des répercussions de la consommation d'alcool des femmes et des effets de la consommation d'autres personnes sur les femmes dans la réalité concrète. Les dynamiques relationnelles, les habitudes de consommation et les attentes sociales entourant la consommation d'alcool peuvent avoir une incidence sur les méfaits causés aux femmes, comme le calage d'alcool, la violence conjugale et les agressions sexuelles.

Par ailleurs, les interactions entre le sexe et le genre entraînent des schémas singuliers de répercussions sur les femmes : réactions aux traumatismes de l'enfance, grossesses, politiques de protection de l'enfance étatiques. Ces situations propres aux femmes font ressortir un éventail de facteurs biologiques et sociaux interreliés. Enfin, le sexe et le genre se mêlent à une myriade de facteurs intersectionnels, de caractéristiques et de processus qui circonscrivent plus précisément la réalité des femmes, comme la pauvreté et l'âge. Ils s'inscrivent également dans de vastes mécanismes, comme le sexisme, le racisme et le colonialisme.

Ensemble, les données semblent indiquer que les approches d'amélioration de la mobilisation des connaissances doivent tenir compte du sexe, du genre et du contexte social. Certaines approches générales s'appliquent directement à l'élaboration et à la diffusion des directives de consommation d'alcool à faible risque :

- Messages tenant compte du sexe, du genre et des traumatismes;
- Approches déstigmatisantes;
- Messages centrés sur les femmes, surtout durant la grossesse;
- Messages reflétant la réalité concrète des femmes;
- Approche transformatrice de genre dans les messages sur les dynamiques de couple;
- Segmentation du public ciblée reflétant le genre et le sexe.

Messages de mobilisation des connaissances

Les énoncés ci-dessous peuvent être adaptés selon le public et le canal et prendre la forme de messages, de vidéos, d'infographies, de dépliants ou de publicités visant à promouvoir la santé, idéalement dans une approche de conception conjointe et de mise à l'essai auprès des publics cibles.



Thèmes et messages liés au sexe

- Les femmes et les hommes métabolisent l'alcool différemment, selon l'expression enzymatique propre au sexe et les hormones sexuelles, la quantité d'eau et de graisse dans l'organisme, le poids corporel et la taille des organes. Les femmes subissant des effets plus néfastes et plus rapides, elles doivent être au fait de ces différences quand elles décident quelle quantité consommer.
- L'alcool cause plus de complications physiques chez les femmes, comme des lésions au foie et autres, même quand elles en consomment de plus petites quantités.
- La consommation d'alcool accroît le risque d'affections diverses et de multiples cancers, dont celui du sein. Les femmes doivent savoir que l'alcool entraîne un risque de cancer et en tenir compte dans leurs décisions concernant l'alcool.

Thèmes et messages sur la grossesse, l'allaitement et les soins maternels

- La consommation d'alcool pendant la grossesse accroît plusieurs risques à court et à long terme, dont celui de fausse couche, de lésions cérébrales, d'anomalies congénitales et d'autres problèmes de santé. Aucune quantité d'alcool n'étant réputée sûre pendant la grossesse, il vaut donc mieux s'abstenir d'en boire pendant cette période.
- Parmi les influences sur la consommation d'alcool des femmes enceintes, mentionnons la consommation et la pression sociale de leur partenaire. Ces derniers et les fournisseurs de soins peuvent être mis à contribution dans l'offre d'un soutien exempt de jugement pour réduire ou éliminer la consommation pendant la grossesse, l'allaitement et la période où les femmes planifient tomber enceintes.
- La stigmatisation associée à la consommation d'alcool pendant la grossesse peut amener les femmes à éviter les services en santé périnatale et sociaux. Il est important que les fournisseurs de soins périnataux et les systèmes de services soutiennent activement les femmes enceintes et les nouvelles mères en leur fournissant des soins holistiques adaptés à la culture tenant compte des traumatismes et visant à réduire les méfaits, dans un environnement exempt de jugement.

Grands thèmes et messages sur le genre

- Les interactions entre le sexe et le genre accroissent le risque d'intoxication accélérée chez les filles et les femmes, surtout quand la pression sociale encourage le calage d'alcool.
- L'alcool accroît les risques de violence conjugale et d'agression sexuelle parmi les couples, les personnes qui se fréquentent ou les inconnus, qu'il soit consommé par les agresseurs, les victimes ou les deux.
- Les messages transformateurs en matière de genre peuvent cibler les hommes et les garçons pour mieux les sensibiliser aux répercussions de l'alcool liées au sexe et au genre et promouvoir des attitudes et comportements qui empêchent l'exploitation des filles et des femmes intoxiquées.



Bibliographie

- Allen, N.E., V. Beral, D. Casabonne, S.W. Kan, G.K. Reeves, A. Brown et J. Green. « Moderate alcohol intake and cancer incidence in women », *Journal of the National Cancer Institute*, vol. 101, n° 5, 2009, p. 296–305. <https://doi.org/10.1093/jnci/djn514>
- Akison, L.K., K.M. Moritz et N. Reid. « Adverse reproductive outcomes associated with fetal alcohol exposure: A systematic review », *Reproduction*, vol. 157, n° 4, 2019, p. 329–343. <https://doi.org/10.1530/REP-18-0607>
- Akison, L.K., N. Reid, M. Wyllie et K.M. Moritz. « Adverse health outcomes in offspring associated with fetal alcohol exposure: A systematic review of clinical and preclinical studies with a focus on metabolic and body composition outcomes », *Alcoholism: Clinical & Experimental Research*, vol. 43, n° 7, 2019, p. 1324–1343. <https://doi.org/10.1111/acer.14078>
- Andre, Q.R., C.A. McMorris, P. Kar, C. Ritter, W.B. Gibbard, C. Tortorelli et C. Lebel. « Different brain profiles in children with prenatal alcohol exposure with or without early adverse exposures », *Human Brain Mapping*, vol. 41, n° 15, 2020, p. 4375–4385. <https://doi.org/10.1002/hbm.25130>
- Arcurio, L.R., P.R. Finn et T.W. James. « Neural mechanisms of high-risk decisions-to-drink in alcohol-dependent women », *Addiction Biology*, vol. 20, n° 2, 2015, p. 390–406. <https://doi.org/10.1111/adb.12121>
- Askgaard, G., M. Grønbaek, M.S. Kjær, A. Tjønneland et J.S. Tolstrup. « Alcohol drinking pattern and risk of alcoholic liver cirrhosis: A prospective cohort study », *Journal of Hepatology*, vol. 62, n° 5, 2014, p. 1061–1067. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2014.12.005>
- Becker, J.B., M.L. McClellan et B.G. Reed. « Sex differences, gender and addiction », *Journal of Neuroscience Research*, vol. 95, n° 1-2, 2017, p. 136–147. <https://doi.org/10.1002/jnr.23963>
- Brown, R.A., H. Dakkak et J.A. Seabrook. « Is breast best? Examining the effects of alcohol and cannabis use during lactation », *Journal of Neonatal-Perinatal Medicine*, vol. 11, n° 4, 2018, p. 345–356. <https://doi.org/10.3233/NPM-17125>
- Cairncross, Z.F., S. Ravindran, S. Yoganathan, C.-L. Dennis, J. Enders, L. Graves, ... et H.K. Brown. « Measurement of preconception health knowledge: A systematic review », *American Journal of Health Promotion*, vol. 33, n° 6, 2019, p. 941–954. <https://doi.org/10.1177/0890117119835518>
- CanFASD Research Network. *The National FASD Database 2019 Annual Report, 2020*. <https://canfasd.ca/wp-content/uploads/publications/National-Database-Annual-Report-2019.pdf>
- Caputo, C., E. Wood et L. Jabbour. « Impact of fetal alcohol exposure on body systems: A systematic review », *Birth Defects Research. Part C, Embryo Today*, vol. 108, n° 2, 2016, p. 174–180. <https://doi.org/10.1002/bdrc.21129>
- Ceylan, B. et N. Özerdoğan. « Factors affecting age of onset of menopause and determination of quality of life in menopause », *Turkish Journal of Obstetrics and Gynecology*, vol. 12, n° 1, 2015, p. 43–49. <https://doi.org/10.4274/tjod.79836>



- Ceylan-Isik, A.F., S.M. McBride et J. Ren. « Sex difference in alcoholism: Who is at a greater risk for development of alcoholic complication? », *Life Sciences*, vol. 87, n° 5-6, 2010, p. 133–138. <https://doi.org/10.1016/j.lfs.2010.06.002>
- Chu, T. « Gender differences in pharmacokinetics », *US Pharmacist*, vol. 39, n° 9, 2014, p. 40–43. <https://www.uspharmacist.com/article/gender-differences-in-pharmacokinetics>
- Cook, J.L., C.R. Green, C. Lilley, S.M. Anderson, M.E. Baldwin, A.E. Chudley, ... et T. Rosales. « Fetal alcohol spectrum disorder: A guideline for diagnosis across the lifespan », *Journal de l'Association médicale canadienne*, vol. 188, n° 3, 2016, p. 191–197. <https://doi.org/10.1503/cmaj.141593>
- De Jong, M., A. George et T. Jacobs. « A scoping review of the determinants of foetal alcohol spectrum disorder in South Africa: An intersectional perspective », *Health Policy and Planning*, vol. 36, n° 9, 2021, p. 1459–1469. <https://doi.org/10.1093/heapol/czab101>
- Dettling, A., F. Fischer, S. Bohler, F. Ulrichs, G. Skopp, M. Graw et H.-T. Haffner. « Ethanol elimination rates in men and women in consideration of the calculated liver weight », *Alcohol*, vol. 41, n° 6, 2007, p. 415–420. <https://doi.org/10.1016/j.alcohol.2007.05.003>
- Dettling, A., G. Skopp, M. Graw et H.-T. Haffner. « The influence of sex hormones on the elimination kinetics of ethanol », *Forensic Science International*, vol. 177, n° 2-3, 2008, p. 85–89. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2007.11.002>
- Dettling, A., S. Witte, G. Skopp, M. Graw et H.-T. Haffner. « A regression model applied to gender-specific ethanol elimination rates from blood and breath measurements in non-alcoholics », *International Journal of Legal Medicine*, vol. 123, n° 5, 2009, p. 381–385. <https://doi.org/10.1007/s00414-008-0282-y>
- Diehl, A., B. Croissant, A. Batra, G. Mundle, H. Nakovics et K. Mann. « Alcoholism in women: is it different in onset and outcome compared to men? », *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, vol. 257, n° 6, 2007, p. 344–351. <https://doi.org/10.1007/s00406-007-0737-z>
- Domeij, H., G. Fahlström, G. Bertilsson, M. Hultcrantz, H. Munthe-Kaas, C. Nehlin Gordh et G. Helgesson. « Experiences of living with fetal alcohol spectrum disorders: A systematic review and synthesis of qualitative data », *Developmental Medicine & Child Neurology*, vol. 60, n° 8, 2018, p. 741–752. <https://doi.org/10.1111/dmncn.13696>
- du Plooy, C.P., S. Malcolm-Smith, C.M. Adnams, D.J. Stein et K.A. Donald. « The effects of prenatal alcohol exposure on episodic memory functioning: A systematic review », *Archives of Clinical Neuropsychology*, vol. 31, n° 7, 2016, p. 710–726. <https://doi.org/10.1093/arclin/acw067>
- Easey, K.E., M.L. Dyer, N.J. Timpson et M.R. Munafò. « Prenatal alcohol exposure and offspring mental health: A systematic review », *Drug and Alcohol Dependence*, vol. 197, 2019, p. 344–353. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2019.01.007>
- Edelman, N.L., R.O. de Visser, C.H. Mercer, L. McCabe et J.A. Cassell. « Targeting sexual health services in primary care: A systematic review of the psychosocial correlates of adverse sexual health outcomes reported in probability surveys of women of reproductive age », *Preventive Medicine*, vol. 81, 2015, p. 345–356. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.09.019>
- Emslie, C., J. Lennox et L. Ireland. « The role of alcohol in identity construction among LGBT people: A qualitative study », *Sociology of Health & Illness*, vol. 39, n° 8, 2017, p. 1465–1479. <https://doi.org/10.1111/1467-9566.12605>



- Erol, A., A.M. Ho, S.J. Winham et V.M. Karpyak. « Sex hormones in alcohol consumption: a systematic review of evidence », *Addiction Biology*, vol. 24, n° 2, 2019, p. 157–169.
<https://doi.org/10.1111/adb.12589>
- Fama, R., A.-P. Le Berre et E.V. Sullivan. « Alcohol's unique effects on cognition in women: A 2020 (re)view to envision future research and treatment », *Alcohol Research: Current Review*, vol. 40, n° 2, 2020, p. 03. <https://doi.org/10.35946/arcr.v40.2.03>
- Garza, A.Z., S.B. Park et R. Kocz. *Drug elimination*, Treasure Island (FL), StatPearls Publishing, 2022.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547662/>
- Gendered Innovations. *Prescription Drugs: Analyzing Sex and Gender*, sans date.
<https://genderedinnovations.stanford.edu/case-studies/drugs.html>
- Ghazi Sherbaf, F., M.H. Aarabi, M. Hosein Yazdi et M. Haghshomar. « White matter microstructure in fetal alcohol spectrum disorders: A systematic review of diffusion tensor imaging studies », *Human Brain Mapping*, vol. 40, n° 3, 2019, p. 1017–1036.
<https://doi.org/10.1002/hbm.24409>
- Giglia, R.C. « Alcohol and lactation: An updated systematic review », *Nutrition & Dietetics*, vol. 67, n° 4, 2020, p. 237–243. <https://doi.org/10.1111/j.1747-0080.2010.01469.x>
- Giglia, R. et C. Binns. « Alcohol and lactation: A systematic review », *Nutrition & Dietetics*, vol. 63, n° 2, 2006, p. 103–116. <https://doi.org/10.1111/j.1747-0080.2006.00056.x>
- Gilbert, P.A., L.E. Pass, A.S. Keuroghlian, T.K. Greenfield et S.L. Reisner. « Alcohol research with transgender populations: A systematic review and recommendations to strengthen future studies », *Drug and Alcohol Dependence*, vol. 186, 2018, p. 138–146.
<https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2018.01.016>
- Greaves, L. et N. Hemsing. « Sex and gender interactions on the use and impact of recreational cannabis », *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 17, n° 2, 2020, p. 509. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020509>
- Haastrup, M.B., A. Pottegård et P. Damkier. « Alcohol and breastfeeding », *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, vol. 114, n° 2, 2014, p. 168–173.
<https://doi.org/10.1111/bcpt.12149>
- Hemsing, N. et L. Greaves. « Gender norms, roles and relations and cannabis-use patterns: A scoping review », *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 17, n° 3, 2020, article 947. <https://doi.org/10.3390/ijerph17030947>
- Hemsing, N., L. Greaves et N. Poole. « Preconception health care interventions: A scoping review », *Sexual and Reproductive Healthcare*, vol. 14, 2017, p. 24–32.
<https://doi.org/10.1016/j.srhc.2017.08.004>
- Hendricks, G., S. Malcolm-Smith, C. Adnams, D.J. Stein et K.A. Donald. « Effects of prenatal alcohol exposure on language, speech and communication outcomes: A review longitudinal studies », *Acta Neuropsychiatrica*, vol. 31, n° 2, 2019, p. 74–83. <https://doi.org/10.1177/109897011878228>
- Himmelreich, M., C.J. Lutke et E.T. Hargrove. « The lay of the land: Fetal alcohol spectrum disorder (FASD) as a whole-body diagnosis ». Dans A.L. Begun et M.M. Murray (éd.), *The Routledge Handbook of Social Work and Addictive Behaviours*, London, Routledge, 2020.
<https://doi.org/10.4324/9780429203121>



- Hoppenbrouwers, S.S., D. Hofman et D.J. Schutter. « Alcohol breaks down interhemispheric inhibition in females but not in males: Alcohol and frontal connectivity », *Psychopharmacology*, vol. 208, n° 3, 2010, p. 469–474. <https://doi.org/10.1007/s00213-009-1747-5>
- Hotton, A.L., R. Garofalo, L.M. Kuhns et A.K. Johnson. « Substance use as a mediator of the relationship between life stress and sexual risk among young transgender women », *AIDS Education & Prevention*, vol. 25, n° 1, 2013, p. 62–71. <https://doi.org/10.1521/aeap.2013.25.1.62>
- Huang, I., D. Mak, P. Cheung, M. Abraham, T. Clemens et S. Turner. « A systematic review of associations between maternal exposures during pregnancy other than smoking and antenatal fetal measurements », *Environmental Research*, vol. 173, 2019, p. 528–538. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.04.005>
- Hughes, T.L., C.B. Veldhuis, L.A. Drabble et S.C. Wilsnack. « Research on alcohol and other drug (AOD) use among sexual minority women: A global scoping review », *PLoS ONE*, vol. 15, n° 3, 2020, article e0229869. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229869>
- Institut canadien de recherches sur les femmes. *Intersectionnalité féministe: un coup d'oeil*, Ottawa (Ont.), chez l'auteur, 2021. https://www.criaw-icref.ca/wp-content/uploads/2021/04/Intersectionnalite%CC%81-fe%CC%81ministe-un-coup-d_oeil-1.pdf
- Instituts de recherche en santé du Canada. *À propos de l'ISFH*, 2018. <https://cihr-irsc.gc.ca/f/8677.html>
- Jullien, S. « Sudden infant death syndrome prevention », *BMC Pediatrics*, vol. 21, n° 1, 2021, p. 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02536-z>
- Kandel, P., S. Lim, S. Pirotta, H. Skouteris, L.J. Moran et B. Hill. « Enablers and barriers to women's lifestyle behavior change during the preconception period: A systematic review », *Obesity Reviews*, vol. 22, n° 7, 2021, article e13235. <https://doi.org/10.1111/obr.13235>
- Karalexi, M.A., N. Dessypris, T.P. Thomopoulos, E. Ntouvelis, M. Kantzanou, A-A Diamantaras, ... et E.T. Petridou. « Parental alcohol consumption and risk of leukemia in the offspring: A systematic review and meta-analysis », *European Journal of Cancer Prevention*, vol. 26, n° 5, 2017, p. 433–441. <https://doi.org/10.1097/CEJ.0000000000000350>
- Kendler, K.S., H. Ohlsson, A.C. Edwards, K. Sundquist et J. Sundquist. « Mediation pathways from genetic risk to alcohol use disorder in Swedish men and women », *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, vol. 82, n° 3, 2021, p. 431–438. <https://doi.org/10.15288/jsad.2021.82.431>
- Kendler, K.S., M. PirouziFard, S. Lönn, A.C. Edwards, H.H. Maes, P. Lichtenstein, J. Sundquist et K. Sundquist. « A national Swedish twin-sibling study of alcohol use disorders », *Twin Research and Human Genetics*, vol. 19, n° 5, 2016, p. 430–437. <https://doi.org/10.1017/thg.2016.62>
- Kippin, N.R., S. Leitão, R. Watkins et A. Finlay-Jones. « Oral and written communication skills of adolescents with prenatal alcohol exposure (PAE) compared with those with no/low PAE: A systematic review », *International Journal of Language & Communication Disorders*, vol. 56, n° 4, 2021, p. 694–718. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12644>
- Kirpich, I.A., C.J. McClain, V. Vatsalya, M. Schwandt, M. Phillips, K.C. Falkner, ... J.C. Umhau. « Liver injury and endotoxemia in male and female alcohol-dependent individuals admitted to an alcohol treatment program », *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, vol. 41, n° 4, 2017, p. 747–757. <https://doi.org/10.1111/acer.13346>



- Koning, I.V., M.J. Tielemans, F.E. Hoebeek, G.M. Ecury-Goossen, I.K.M. Reiss, R.P.M. Steegers-Theunissen et J. Dudink. « Impacts on prenatal development of the human cerebellum: A systematic review », *Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, vol. 30, n° 20, 2017, p. 2461–2468. <https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1253060>
- Lagadec, N., M. Steinecker, A. Kapassi, A.M. Magnier, J. Chastang, S. Robert, N. Gaouaou et G. Gladys Ibanez. « Factors influencing the quality of life of pregnant women: a systematic review », *BMC Pregnancy & Childbirth*, vol. 18, n° 1, 2018, article 455. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-2087-4>
- Lee, Y.J., J.Y. Kim, D.Y. Lee, K.J. Park, G.H. Kim, J.E. Kim, ... et W-H Kim. « Alcohol consumption before pregnancy causes detrimental fetal development and maternal metabolic disorders », *Scientific Reports*, vol. 10, n° 1, 2020, article 10054. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-66971-1>
- Liu, Q., F. Gao, X. Liu, J. Li, Y. Wang, J. Han et X. Wang. « Prenatal alcohol exposure and offspring liver dysfunction: A systematic review and meta-analysis », *Archives of Gynecology & Obstetrics*, vol. 294, n° 2, 2016, p. 225–231. <https://doi.org/10.1007/s00404-016-4109-7>
- Lyll, V., L. Wolfson, N. Reid, N. Poole, K.M. Moritz, S. Egert, A.J. Browne et D.A. Askew. « “The problem is that we hear a bit of everything...” : A qualitative systematic review of factors associated with alcohol use, reduction, and abstinence in pregnancy », *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 18, n° 7, 2021. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073445>
- Mamluk, L., H.B. Edwards, J. Savović, V. Leach, T. Jones, T. Moore, ... et L. Zuccolo. « Low alcohol consumption and pregnancy and childhood outcomes: time to change guidelines indicating apparently ‘safe’ levels of alcohol during pregnancy? A systematic review and meta-analyses », *BMJ Open*, vol. 7, n° 7, 2017, p. e015410. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-015410>
- Marinkovic, K., E. Rickenbacher, S. Azma et E. Artsy. « Acute alcohol intoxication impairs top-down regulation of Stroop incongruity as revealed by blood oxygen level-dependent functional magnetic resonance imaging », *Human Brain Mapping*, vol. 33, n° 2, 2012, p. 319–333. <https://doi.org/10.1002/hbm.21213>
- Melkonian, A.J. et L.S. Ham. « The effects of alcohol intoxication on young adult women’s identification of risk for sexual assault: A systematic review », *Psychology of Addictive Behaviors*, vol. 32, n° 2, 2018, p. 162–172. <https://doi.org/10.1037/adb0000349>
- Mennella, J.A. « Regulation of milk intake after exposure to alcohol in mothers’ milk », *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, vol. 25, n° 4, 2001, p. 590–593. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11329500/>.
- Meyer, J.P., K. Isaacs, O. El-Shahawy, A.K. Burlew et W. Wechsberg. « Research on women with substance use disorders: Reviewing progress and developing a research and implementation roadmap », *Drug and Alcohol Dependence*, vol. 197, 2019, p. 158–163. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2019.01.017>
- Middleton, P., J. Gomersall, S. Brennan, S. McDonald, J. McKenzie, M. Page, ... et S. Green. *Report for systematic reviews of the association between different levels and patterns of maternal alcohol consumption during pregnancy and while breastfeeding and selected health outcomes for fetuses and children (up to age five)*, Cochrane Australia, 2018. <https://research.monash.edu/en/publications/report-for-systematic-reviews-of-the-association-between-differen>



- Miller, M.A., J. Weafer et M.T. Fillmore. « Gender differences in alcohol impairment of simulated driving performance and driving-related skills », *Alcohol & Alcoholism*, vol. 44, n° 6, 2009, p. 586–593. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agn051>
- Nathoo, T., N. Poole, L. Wolfson, R. Schmidt, N. Hemsing et K. Gelb. *Doorways to Conversation: Brief Intervention on Substance Use with Girls and Women*, Vancouver (C.-B.), Centre of Excellence for Women's Health, 2018. https://cewh.ca/wp-content/uploads/2018/06/Doorways_ENGLISH_July-18-2018_online-version.pdf
- Ng, K.Y.B., G. Cherian, A.J. Kermack, S. Bailey, N. Macklon, S.K. Sunkara et Y. Cheong. « Systematic review and meta-analysis of female lifestyle factors and risk of recurrent pregnancy loss », *Scientific Reports*, vol. 11, n° 1, 2021, article 7081. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-86445-2>
- NHMRC Clinical Trials Centre. *Evaluating the evidence on the health effects of alcohol consumption*, Université de Sydney, 2017. <https://www.nhmrc.gov.au/sites/default/files/documents/attachments/Alcohol/2-technical-rep-evaluating-evidence.pdf>
- Oberleitner, L.M., P.H. Smith, A.H. Weinberger, C.M. Mazure et S.A. McKee. « Impact of exposure to childhood maltreatment on transitions to alcohol dependence in women and men », *Child Maltreatment*, vol. 20, n° 4, 2015, p. 301–308. <https://doi.org/10.1177/1077559515591270>
- Oostingh, E.C., J. Hall, M.P.H. Koster, B. Grace, E. Jauniaux et R.P.M. Steegers-Theunissen. « The impact of maternal lifestyle factors on periconception outcomes: A systematic review of observational studies », *Reproductive Biomedicine Online*, vol. 38, n° 1, 2019, p. 77–94. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2018.09.015>
- Patrón-Hernández, R.M., Y. Nieto Robles et R.M. Limiñana-Gras. « The relationship between gender norms and alcohol consumption: A systematic review », *Adicciones*, vol. 32, n° 2, 2020, p. 145–158. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2019.01.017>
- Pentecost, R., G. Latendresse et M. Smid. « Scoping review of the associations between perinatal substance use and perinatal depression and anxiety », *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, vol. 50, n° 4, 2021, p. 382–391. <https://doi.org/10.1016/j.jogn.2021.02.008>
- Pilkington, P., L. Milne, K. Cairns et T. Whelan. « Enhancing reciprocal partner support to prevent perinatal depression and anxiety: a Delphi consensus study », *BMC Psychiatry*, vol. 16, 2016, article 23. <https://doi.org/10.1186/s12888-016-0721-0>
- Popova, S., S. Lange, K. Shield, A. Mihic, A.E. Chudley, R.A.S. Mukherjee, D. Bekmuradov et J. Rehm. « Comorbidity of fetal alcohol spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis », *The Lancet*, vol. 387, n° 10022, 2016, p. 978–987. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01345-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01345-8)
- Poole, N. et L. Greaves (éd.). *Highs and lows: Canadian Perspectives on women and substance use*, Toronto (Ont.), Centre de toxicomanie et de santé mentale, 2007. <https://store-camh.myshopify.com/products/pg123>
- Prescott, C.A. « Sex differences in the genetic risk for alcoholism », *Alcohol Research & Health*, vol. 26, n° 4, 2002, p. 264–273. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6676693/>



- Probst, C., M. Roerecke, S. Behrendt et J. Rehm. « Gender differences in socioeconomic inequality of alcohol-attributable mortality: A systematic review and meta-analysis », *Drug & Alcohol Review*, vol. 34, n° 3, 2015, p. 267–277. <https://doi.org/10.1111/dar.12184>
- Pyman, P., S.E. Collins, E. Muggli, R. Testa et P.J. Anderson. « Cognitive and behavioural attention in children with low-moderate and heavy doses of prenatal alcohol exposure: A systematic review and meta-analysis », *Neuropsychology Review*, vol. 31, n° 4, 2021, p. 610–627. <https://doi.org/10.1007/s11065-021-09490-8>
- Office des Nations Unies contre la drogue et le crime. *Substance abuse treatment and care for women: Case studies and lessons learned*, Vienne (Autriche), chez l'auteur, 2004. https://www.unodc.org/pdf/report_2004-08-30_1.pdf
- Rehm, J., B. Taylor, S. Mohapatra, H. Irving, D. Baliunas, J. Patra et M. Roerecke. « Alcohol as a risk factor for liver cirrhosis: A systematic review and meta-analysis », *Drug and Alcohol Review*, vol. 29, n° 4, 2010, p. 437–445. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3362.2009.00153.x>
- Reid, N., L.K. Akison, W. Hoy et K.M. Moritz. « Adverse health outcomes associated with fetal alcohol exposure: A systematic review focused on cardio-renal outcomes », *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, vol. 80, n° 5, 2019, p. 515–523. <https://doi.org/10.15288/jsad.2019.80.515>
- Reid, N., K.M. Moritz et L.K. Akison. « Adverse health outcomes associated with fetal alcohol exposure: A systematic review focused on immune-related outcomes », *Pediatric Allergy and Immunology*, vol. 30, n° 7, 2019, p. 698-707. <https://doi.org/10.1111/pai.13099>
- Reijnders, I.F., A.G.M.G.J. Mulders, M. van der Windt, E.A.P. Steegers, R.P.M. Steegers-Theunissen. « The impact of periconceptional maternal lifestyle on clinical features and biomarkers of placental development and function: A systematic review », *Human Reproduction Update*, vol. 25, n° 1, 2019, p. 72–94. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmy037>
- Rickenbacher, E., D.N. Greve, S. Azma, J. Pfeuffer et K. Marinkovicet. « Effects of alcohol intoxication and gender on cerebral perfusion: An arterial spin labeling study », *Alcohol*, vol. 45, n° 8, 2011, p. 725–737. <https://doi.org/10.1016/j.alcohol.2011.04.002>
- Rockliffe, L., S. Peters, A.E.P. Heazell et D.M. Smith. « Factors influencing health behaviour change during pregnancy: a systematic review and meta-synthesis », *Health Psychology Review*, vol. 15, n° 4, 2021, p. 613–632. <https://doi.org/10.1080/17437199.2021.1938632>
- Römer, P., B. Mathes, T. Reinelt, P. Stoyanova, F. Petermann et C. Zierul. « Systematic review showed that low and moderate prenatal alcohol and nicotine exposure affected early child development », *Acta Paediatrica*, vol. 109, n° 12, 2020, p. 2491–2501. <https://doi.org/10.1111/apa.15453>
- Ruiz, S.M., M. Oscar-Berman, K.S. Sawyer, M.M. Valmas, T. Urban et G.J. Harris. « Drinking history associations with regional white matter volumes in alcoholic men and women », *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, vol. 37, n° 1, 2013, p. 110–122. <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2012.01862.x>
- San Martin Porter, M., J.C. Maravilla, K.S. Betts et R. Alati. « Low-moderate prenatal alcohol exposure and offspring attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): Systematic review and meta-analysis », *Archives of Gynecology & Obstetrics*, vol. 300, n° 2, 2019, p. 269–277. <https://doi.org/10.1007/s00404-019-05204-x>
- Schliep, K.C., S.M. Zarek, E.F. Schisterman, J. Wactawski-Wende, M. Trevisan, L.A. Sjaarda, N.J. Perkins et S.I. Mumford. « Alcohol intake, reproductive hormones, and menstrual cycle



- function: A prospective cohort study », *American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 102, n° 4, 2015, p. 933–942. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.102160>
- Simões, H.d.O., S. Zanchetta et E.F. Furtado. « What we know of the central auditory disorders in children exposed to alcohol during pregnancy? Systematic review », *CoDAS*, vol. 28, n° 5, 2016, p. 640–645. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20162015253>
- Société des obstétriciens et gynécologues du Canada. « Intimate partner violence consensus statement », *JOGC*, vol. 27, n° 4, 2005, p. 365–388. [https://doi.org/10.1016/S1701-2163\(16\)30465-0](https://doi.org/10.1016/S1701-2163(16)30465-0)
- Soldin, O.P. et D.R. Mattison. « Sex differences in pharmacokinetics and pharmacodynamics », *Clinical Pharmacokinetics*, vol. 48, n° 3, 2009, p. 143–157. <https://doi.org/10.2165/00003088-200948030-00001>
- Spahn, J.M., E.H. Callahan, M.K. Spill, Y.P. Wong, S.E. Benjamin-Neelon, L. Birch, ... et K.O. Casavale. « Influence of maternal diet on flavor transfer to amniotic fluid and breast milk and children's responses: A systematic review », *American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 109, suppl. 7, 2019, p. 1003S–1026S. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy240>
- Squeglia, L.M., A.D. Schweinsburg, C. Pulido et S.F. Tapert. « Adolescent binge drinking linked to abnormal spatial working memory brain activation: Differential gender effects », *Alcoholism: Clinical & Experimental Research*, vol. 35, n° 10, 2011, p. 1831–1841. <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2011.01527.x>
- Steane, S.E., S.L. Young, V.L. Clifton, L.A. Gallo, L.K. Akison et K.M. Moritz. « Prenatal alcohol consumption and placental outcomes: a systematic review and meta-analysis of clinical studies », *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, vol. 225, n° 6, 2021, p. 607.e1–607.e22. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.06.078>
- Stubbs, A. et C. Szoek. « The effect of intimate partner violence on the physical health and health-related behaviors of women: A systematic review of the literature », *Trauma, Violence & Abuse*, 5 février 2021, article 1524838020985541. <https://doi.org/10.1177/1524838020985541>
- Substance Abuse and Mental Health Services Administration. *Substance abuse treatment: Addressing the specific needs of women* (Treatment Improvement Protocol Series, No. 51), Rockville (MD), chez l'auteur, 2009.
- Sundermann, A.C., S. Zhao, C.L. Young, L. Lam, S.H. Jones, D.R.V. Edwards et K.E. Hartmann. « Alcohol use in pregnancy and miscarriage: A systematic review and meta-analysis », *Alcoholism: Clinical & Experimental Research*, vol. 43, n° 8, 2019, p. 1606–1616. <https://doi.org/10.1111/acer.14124>
- Tipparat, U., Y. Mansoo, K. Laughon, T. Saywat et T. Bloom. « Prevalence, risks, and health consequences of intimate partner violence during pregnancy among young women: A systematic review », *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*, vol. 24, n° 3, 2020, p. 412–429. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/PRIJNR/article/view/217503>
- Tupler, L.A., D. Zapp, W. DeJong, M. Ali, S. O'Rourke, J. Looney et H.S. Swartzwelder. « Alcohol-related blackouts, negative alcohol-related consequences, and motivations for drinking reported by newly matriculating transgender college students », *Alcoholism: Clinical & Experimental Research*, vol. 41, n° 5, 2017, p. 1012–1023. <https://doi.org/10.1111/acer.13358>



- Vatsalya, V., J.E. Issa, D.W. Hommer et V.A. Ramchandani. « Pharmacodynamic effects of intravenous alcohol on hepatic and gonadal hormones: Influence of age and sex », *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, vol. 36, n° 2, 2012, p. 207–213. <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2011.01600.x>
- Vatsalya, V., R. Momenan, D.W. Hommer et V.A. Ramchandani. « Cardiac reactivity during the ascending phase of acute intravenous alcohol exposure and association with subjective perceptions of intoxication in social drinkers », *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, vol. 38, n° 5, 2014, p. 1247–1254. <https://doi.org/10.1111/acer.12377>
- Vatsalya, V., M. Song, M.L. Schwandt, M.C. Cave, S.S. Barve, D.T. George, V.S. Ramchandani et C.J. McClain. « Effects of sex, drinking history, and omega-3 and omega-6 fatty acids dysregulation on the onset of liver injury in very heavy drinking alcohol-dependent patients », *Alcoholism: Clinical & Experimental Research*, vol. 40, n° 10, 2016, p. 2085–2093. <https://doi.org/10.1111/acer.13197>
- Verplaetse, T.L., K.P. Cosgrove, J. Tanabe et S.A. McKee. « Sex/gender differences in brain function and structure in alcohol use: A narrative review of neuroimaging findings over the last 10 years », *Journal of Neuroscience Research*, vol. 99, n° 1, 2021, p. 309–323. <https://doi.org/10.1002/jnr.24625>
- Ward, N., H. Correia et N. McBride. « Maternal psycho-social risk factors associated with maternal alcohol consumption and fetal alcohol spectrum disorder: A systematic review », *Archives of Gynecology and Obstetrics*, vol. 304, n° 6, 2021, p. 1399–1407. <https://doi.org/10.1007/s00404-021-06206-4>
- Wilson, J., R.Y. Tay, C. McCormack, S. Allsop, J. Najman, L. Burns, ... et D. Hutchinson. « Alcohol consumption by breastfeeding mothers: Frequency, correlates and infant outcomes », *Drug & Alcohol Review*, vol. 36, n° 5, 2017, p. 667–676. <https://doi.org/10.1111/dar.12473>
- Zhang, S., L. Wang, T. Yang, L. Chen, L. Zhao, T. Wang, ... et J. Qin. « Parental alcohol consumption and the risk of congenital heart diseases in offspring: An updated systematic review and meta-analysis », *European Journal of Preventive Cardiology*, vol. 27, n° 4, 2020, p. 410–421. <https://doi.org/10.1177/2047487319874530>



Annexe A : recherche 1 : alcool et sexe ou genre (2018-2021)

La recherche 1 a recensé les études publiées entre 2018 et 2021 portant sur les facteurs liés au sexe et/ou au genre et la consommation d'alcool.

Termes utilisés pour la recherche 1

"gender related" or "gender difference*" or "gender disparit*").ti,ab.

("sex related" or "sex difference*" or "sex disparit*").ti,ab.

"gender comparison*").ti,ab.

"sex comparison*").ti,ab.

"gender analys*").ti,ab.

"sex analys*").ti,ab.

(transgender* or "trans gender*"). ti,ab.

("transsexual*" or "trans sexual*").ti,ab.

("non binar*" or nonbinar*).ti,ab.

exp Alcohol-Related Disorders/

exp Alcohol Drinking/

(binge drink* or underage drink* or under-age drink* or problem drink* or heavy drink* or harmful drink* or alcoholi* or inebriat* or intoxicat*).ti,ab.

("alcohol dependen*" or "alcohol misuse*" or "alcohol mis-use*" or "alcohol abuse*" or "alcohol overuse*" or "alcohol over-use*" or "alcohol addict*").ti,ab.

alcohol.ti,ab.

Alcohol Abstinence/

exp Risk Reduction Behavior/

("risk reduction" or "reducing risk" or "reducing risks" or "risk minimization" or "minimizing risk" or "minimizing risks" or "risk minimisation" or "minimising risk" or "minimising risks").ti,ab.

Critères d'inclusion

Plan d'étude

- Essais cliniques randomisés (autres que ceux couverts dans une revue systématique incluse)
- Études cas-témoins
- Séries chronologiques interrompues
- Études de cohortes
- Études transversales
- Études observationnelles



- Revues systématiques
- Études qualitatives
- Sources de la littérature grise
- Séries de cas

Note

- Les revues narratives seront exclues, mais sauvegardées pour mise en contexte.
- Les études de cas seront exclues.

Les types suivants de littérature seront inclus dans l'examen de la littérature grise :

- Chapitres d'ouvrage
- Rapports
- Guides de pratique clinique
- Documents de politiques sur la santé
- Études non publiées, thèses

Note

- Les magazines et les livres seront exclus de la littérature grise.

Pays des études

Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Grèce, Islande, Irlande, Italie, Luxembourg, Nouvelle-Zélande, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède, Suisse

Les études publiées dans d'autres pays seront exclues, y compris les études animales.

Les études qui incluent des données de plusieurs pays ou qui incluent un pays non mentionné dans la liste ci-dessus seront exclues si les données ne sont pas désagrégées.

Les revues systématiques qui incluent des études de plusieurs pays seront incluses si le rapport porte sur une ou plusieurs études publiées dans un pays admissible.

Langue

Seules les études publiées en anglais seront incluses.



Annexe B : recherche 2 : alcool et issues pour la grossesse, l'accouchement et le fœtus (2015-2021)

La recherche 2 a permis d'identifier la littérature publiée entre 2015 et 2021 portant sur la grossesse, la santé du fœtus et la santé reproductive. Certains *Medical Subject Headings* (MeSH) ont été utilisés lorsqu'ils étaient applicables et combinés à des mots-clés appropriés pour chaque sujet relatif aux facteurs de risque.

Termes pour la recherche 2

- Alcohol and pregnancy complications
- Alcohol and delivery outcomes
- Fetal alcohol
- Alcohol and pregnan* or perinatal or breast feeding or breastfeeding or postpartum or prenatal or preconception

Critères d'inclusion

Plan d'étude

- Essais cliniques randomisés (autres que ceux couverts dans une revue systématique incluse)
- Études cas-témoins
- Séries chronologiques interrompues
- Études de cohortes
- Études transversales
- Études observationnelles
- Revues systématiques
- Études qualitatives
- Sources de la littérature grise
- Séries de cas

Note

- Les revues narratives seront exclues, mais sauvegardées pour mise en contexte.
- Les études de cas seront exclues.

Les types suivants de littérature seront inclus dans l'examen de la littérature grise :

- Chapitres d'ouvrage



- Rapports
- Guides de pratique clinique
- Documents de politiques sur la santé
- Études non publiées, thèses

Note

- Les magazines et les livres seront exclus de la littérature grise.

Pays des études

Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Grèce, Islande, Irlande, Italie, Luxembourg, Nouvelle-Zélande, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède, Suisse

Les études publiées dans d'autres pays seront exclues, y compris les études animales.

Les études qui incluent des données de plusieurs pays ou qui incluent un pays non mentionné dans la liste ci-dessus seront exclues si les données ne sont pas désagrégées.

Les revues systématiques qui incluent des études de plusieurs pays seront incluses si le rapport porte sur une ou plusieurs études publiées dans un pays admissible.

Langue

Seules les études publiées en anglais seront incluses.



Annexe C : différences et facteurs liés au sexe dans la transformation des drogues

DIFFÉRENCES ET FACTEURS LIÉS AU SEXE DANS LA TRANSFORMATION DES DROGUES

Femmes	Différences physiologiques	Hommes
<ul style="list-style-type: none">Traitement plus lent de la plupart des droguesPlus d'accumulation de drogues lipophilesDifférentes concentrations de drogues hydrophiles (aussi pendant le cycle menstruel)	COMPOSITION CORPORELLE ↑ MASSE GRASSE ↓ ↓ MASSE MAIGRE ↑ ↑ EAU LIBRE ↓	<ul style="list-style-type: none">Traitement plus rapide de la plupart des droguesMoins d'accumulation de drogues lipophilesDifférentes concentrations de drogues hydrophiles
<ul style="list-style-type: none">Rythme cardiaque plus élevé au reposIntervalles QT plus longsRisque élevé d'arythmie	↑ VARIATION DU RYTHME CARDIAQUE ↓	<ul style="list-style-type: none">Rythme cardiaque plus faible au reposIntervalles QT plus courtsRisque plus faible d'arythmie
<ul style="list-style-type: none">Absorption plus lente des drogues	↓ MOTILITÉ GASTRIQUE ↑	<ul style="list-style-type: none">Absorption plus rapide des drogues
<ul style="list-style-type: none">Différentes expressions du cytochrome P450 (p. ex. plus de CYP3A4 chez les femmes)Estrogène et progestérone compétitionnent avec les drogues pour être dégradées par CYP450	↓ ACIDITÉ STOMACALE ↓	<ul style="list-style-type: none">Différentes expressions du cytochrome P450 (p. ex. plus de CYP2D6 et CYP2E1 chez les hommes)
<ul style="list-style-type: none">Excrétion plus lente des drogues	↓ EXCRÉTION RÉNALE ↑	<ul style="list-style-type: none">Excrétion plus rapide des drogues
<ul style="list-style-type: none">Élimination plus lente des drogues	↓ MOTILITÉ DU CÔLON ↑	<ul style="list-style-type: none">Élimination plus rapide des drogues

Les femmes ont souvent une taille plus petite et plus de tissus adipeux que les hommes, ce qui affecte la distribution des drogues, et des reins plus petits, ce qui entraîne une élimination plus lente des drogues. Les enzymes hépatiques peuvent se comporter différemment avec la contraception orale et certains traitements hormonaux. Le rythme cardiaque des femmes est différent de celui des hommes (c.-à-d. intervalles Q-T plus longs), ce qui rend les femmes plus sensibles à des troubles cardiaques mortels appelés arythmies.

Adaptation de :

<https://genderedinnovations.stanford.edu/case-studies/drugs.html#tabs-2>