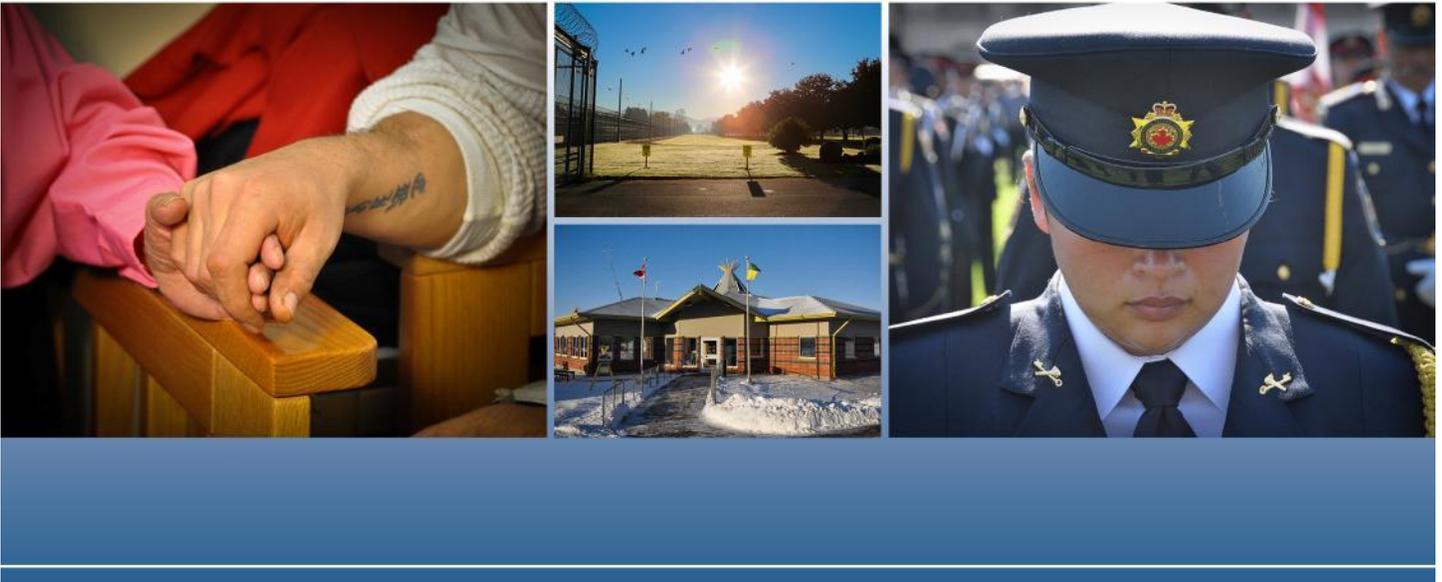




SERVICE CORRECTIONNEL CANADA

TRANSFORMONS DES VIES. PROTÉGEONS LES CANADIENS.



RAPPORT DE RECHERCHE

Optimisation du dépistage de l'ensemble des troubles causés
par l'alcoolisation fœtale en milieu correctionnel grâce à
l'harmonisation des ensembles de données archivés

2023 N° R-447

No. de Cat.: PS83-5/R447F-PDF

ISBN: 978-0-660-42691-4

This report is also available in English. Should additional copies be required, they can be obtained from the Research Branch, Correctional Service of Canada, 340 Laurier Ave. West, Ottawa, Ontario K1A 0P9.

Le présent rapport est également disponible en anglais. Pour en obtenir un exemplaire, veuillez vous adresser à la Direction de la recherche, Service correctionnel du Canada, 340, avenue Laurier Ouest, Ottawa (Ontario) K1A 0P9.



Service correctionnel
Canada

Correctional Service
Canada

Canada 

Optimisation du dépistage de l'ensemble des troubles causés par l'alcoolisation fœtale en milieu correctionnel grâce à l'harmonisation des ensembles de données archivés

Kaitlyn McLachlan, PhD^{a, b} et James MacKillop, PhD^b

^a Département de psychologie
Université de Guelph

^b Centre Peter Boris pour la recherche sur la toxicomanie
de l'Université McMaster et Centre de soins de santé St-Joseph de Hamilton

Service correctionnel du Canada

2023

Les opinions exprimées dans le présent document sont celles des auteurs et ne représentent pas nécessairement celles du Service correctionnel du Canada.



Service correctionnel
Canada

Correctional Service
Canada

Canada 

Remerciements

Les travaux sont appuyés par un protocole d'entente intervenu entre le Centre Peter Boris pour la recherche sur la toxicomanie de l'Université McMaster/Centre de soins de santé St-Joseph de Hamilton et le Service correctionnel du Canada. Les auteurs remercient le personnel de la Direction de la recherche du Service correctionnel du Canada pour son soutien essentiel au projet, plus particulièrement Laura Gamwell, Shanna Farrell-MacDonald, Geoff Wilton et Lynn Stewart, PhD. Ils tiennent également à remercier Jane De Jesus du Centre Peter Boris pour la recherche sur la toxicomanie pour son soutien administratif.



Service correctionnel
Canada

Correctional Service
Canada

Canada 

Résumé

Mots clés : *délinquants, ensemble des troubles causés par l'alcoolisation fœtale, dépistage, évaluation*

L'ensemble des troubles causés par l'alcoolisation fœtale (ETCAF) est une déficience neurodéveloppementale courante engendrée par une exposition prénatale à l'alcool (EPA) qui touche plus de 1,4 million de personnes au Canada. La prévalence de l'ETCAF est plus élevée dans le système de justice pénale que dans la population générale. Selon les estimations, le taux chez les adultes en milieu correctionnel se situe entre 10 et 23 %. Malgré leur surreprésentation en milieu correctionnel, il arrive souvent que les personnes atteintes de l'ETCAF ne soient pas identifiées, ce qui peut accroître le risque de résultats défavorables pour cette population. Bien que plusieurs outils de dépistage de l'ETCAF aient été mis au point pour faciliter l'identification des personnes considérées comme à risque en milieu correctionnel, la base de données probantes appuyant leur application pratique demeure limitée.

La liste de contrôle abrégée de dépistage (LCAD) a été mise au point par le Service correctionnel du Canada afin d'identifier les adultes présentant un risque lié à l'ETCAF en milieu correctionnel. Les données préliminaires témoignent du caractère prometteur de l'outil, bien qu'une évaluation empirique approfondie soit justifiée pour appuyer les décisions raisonnées prises à l'aide de la LCAD. Le rapport présente sommairement les constatations de la recherche afin d'intégrer et d'harmoniser les données provenant des études parrainées existantes sur l'ETCAF dans le milieu correctionnel, dans le but d'élaborer des algorithmes optimisés axés sur les données pour identifier les personnes atteintes de l'ETCAF au moyen principalement de la LCAD. Les auteurs ont expressément cherché à déterminer à quelle fréquence les personnes ayant reçu un diagnostic de l'ETCAF en milieu correctionnel – après leur évaluation à l'aide de la LCAD – ont soulevé des préoccupations. De plus, ils ont relevé des différences dans les profils en fonction de l'ensemble des indicateurs de la LCAD entre les personnes ayant reçu ou non un diagnostic de l'ETCAF, et ils ont évalué la validité prédictive de la liste par rapport à la norme de référence en matière de diagnostic.

Trois ensembles de données anonymisés provenant d'études canadiennes de détermination des cas ont été intégrés afin d'établir les taux de l'ETCAF chez les délinquantes et délinquants adultes. Les éléments de données relatifs aux caractéristiques démographiques (p. ex. âge, sexe, état matrimonial, origine ethnique), les résultats diagnostiques (diagnostic, code à quatre chiffres) et les informations de la LCAD ont été harmonisés. La régression logistique a été utilisée pour évaluer les indicateurs de la LCAD ainsi que les résultats de dépistage en tant que prédicteurs des résultats diagnostiques. La sensibilité, la spécificité, la valeur prédictive positive, la valeur prédictive négative et l'exactitude globale de la classification ont également été évaluées.

L'ensemble de données harmonisé comprenait 194 personnes (18 % de femmes, de 19 à 40 ans) provenant d'établissements correctionnels et de centres correctionnels communautaires. Les cas ont été classés en fonction de quatre résultats diagnostiques : 14 % ($n = 27$) ont reçu un diagnostic de l'ETCAF ou un diagnostic probable; 21 % ($n = 40$) ont été classés dans la catégorie

« Incertain » en raison de l'insuffisance des informations cliniques nécessaires pour poser un diagnostic définitif fiable; 44 % ($n = 85$) présentaient d'importants déficits du système nerveux central (SNC), qui semblaient découler de facteurs causaux autres que l'EPA; 21 % ($n = 39$) ne présentaient aucun déficit du SNC, indépendamment de l'EPA. En réponse aux questions de la LCAD, 19 % des répondants ont mentionné des antécédents d'EPA et 30 % ont signalé une consommation d'alcool fréquente ou forte de leur mère pendant l'enfance. La note globale de chacun des indicateurs de la LCAD relatifs au comportement, aux antécédents et à la mère a servi d'important prédicteur de diagnostic de l'ETCAF. Les résultats de dépistage finaux ont révélé une exactitude prédictive prometteuse, mais une sensibilité sous-optimale par rapport à la norme de référence en matière de diagnostic clinique.

L'ensemble de données optimisé comprend le plus grand échantillon connu d'adultes ayant fait l'objet d'un dépistage et d'une évaluation de l'ETCAF en milieu correctionnel. Les résultats donnent à penser que les taux de l'ETCAF chez cette population, selon une estimation prudente, sont élevés par rapport à la population générale, bien que d'autres recherches soient nécessaires pour généraliser les résultats au-delà des établissements. Selon les résultats préliminaires, le groupe ayant reçu un diagnostic définitif d'ETCAF affichait des taux élevés en fonction des éléments et des indicateurs de la LCAD. Un modèle comportant les notes des trois indicateurs de la LCAD a garanti une exactitude prometteuse globale du dépistage, présentant une valeur prédictive positive élevée et une grande spécificité. Toutefois, d'autres précisions ou approches analytiques pourraient être nécessaires pour améliorer la sensibilité, qui est inférieure au niveau souhaité. Alors que les résultats actuels signalent que les personnes identifiées au moyen de la LCAD pourraient satisfaire aux critères de l'ETCAF à la suite d'une évaluation diagnostique clinique, de nombreux cas diagnostiqués du syndrome n'ont pas été saisis au moyen de la liste. Il pourrait être utile d'utiliser des méthodes avancées d'analyse informatique fondées sur des données pour éclairer davantage les décisions délicates en matière de dépistage, de même que de renforcer l'harmonisation des indicateurs cliniques dans tous les ensembles de données.



Service correctionnel
Canada

Correctional Service
Canada

Canada 

Table des matières

Remerciements.....	ii
Résumé.....	iii
Liste des tableaux.....	v
Liste des figures	vi
Liste des annexes	vii
Introduction.....	1
Ensemble des troubles causés par l'alcoolisation fœtale en milieu correctionnel	1
Liste de contrôle abrégée de dépistage (MacPherson et coll., 2011).....	2
Objectifs de l'étude	3
Méthode	4
Participants.....	4
Liste de contrôle abrégée de dépistage (MacPherson et coll., 2011).....	8
Harmonisation des données	12
Approche analytique	12
Résultats.....	16
Analyse préliminaire.....	16
Indicateurs relatifs au comportement.....	16
Indicateurs relatifs aux antécédents	20
Indicateurs relatifs à la mère.....	22
Modèles de régression appliqués aux indicateurs individuels de la LCAD.....	24
Modèle de régression logistique progressive appliqué aux indicateurs individuels de la LCAD.....	25
Modèle de régression relatif à la règle de décision finale en matière de dépistage au moyen de la LCAD	26
Indicateurs de la LCAD pour l'échantillon optimisé.....	30
Modèle de régression logistique progressive appliqué aux indicateurs optimisés de la LCAD	34
Modèle de régression relatif à la règle de décision finale en matière de dépistage au moyen de la LCAD optimisée	34

Résumé des résultats	35
Analyse	37
Limites	40
Conclusion et orientations futures	40
Bibliographie.....	42

Liste des tableaux

Tableau 1	<i>Caractéristiques des participants</i>	5
Tableau 2	<i>Classifications des diagnostics</i>	7
Tableau 3	<i>Harmonisation des indicateurs relatifs au comportement afin d'éliminer les formulations divergentes entre les versions et les unités opérationnelles</i>	9
Tableau 4	<i>Classifications des diagnostics</i>	15
Tableau 5	<i>Indicateurs relatifs au comportement de la Liste de contrôle abrégée de dépistage</i> .	18
Tableau 6	<i>Indicateurs relatifs aux antécédents de la liste de contrôle abrégée de dépistage</i>	21
Tableau 7	<i>Indicateurs relatifs à la mère de la liste de contrôle abrégée de dépistage</i>	23
Tableau 8	<i>Exactitude prédictive des indicateurs de la liste de contrôle abrégée de dépistage pour les résultats diagnostiques</i>	28
Tableau 9	<i>Exactitude prédictive des indicateurs optimisés de la liste de contrôle abrégée de dépistage pour les résultats diagnostiques</i>	36

Liste des figures

- Figure 1* – Pourcentage de dépistages positifs selon la note cumulative des indicateurs relatifs au comportement de la LCAD pour chaque élément ayant des réponses positives (Une note de zéro correspond à la classification de toutes les personnes ayant un dépistage positif.) 31
- Figure 2* – Pourcentage de dépistages positifs selon les indicateurs relatifs aux antécédents de la LCAD en fonction du nombre d'éléments ayant obtenu des réponses positives (Une note de zéro correspond à la classification de toutes les personnes ayant un dépistage positif.) 33

Liste des annexes

Annexe A	46
----------------	----

Introduction

L'ensemble des troubles causés par l'alcoolisation fœtale (ETCAF) est une déficience neurodéveloppementale courante engendrée par l'exposition prénatale à l'alcool (EPA) qui touche plus de 1,4 million de personnes au Canada (Lange et coll., 2017; Popova et coll., 2018). Bien qu'elles reposent sur un nombre relativement faible d'études épidémiologiques, les estimations montrent que la prévalence de l'ETCAF varie de 2 à 5 % en Amérique du Nord (Popova et coll., 2018; May et coll., 2018). Les personnes atteintes de l'ETCAF font face à un éventail de difficultés, p. ex. déficits neurocognitifs et problèmes de régulation de l'affect et du comportement, ainsi qu'à des déficits fonctionnels dans leur vie quotidienne, comme la résolution de problèmes et la prise de décisions (Cook et coll., 2016; Mattson et coll., 2019). Le taux de problèmes supplémentaires de santé mentale et physique est également élevé chez les personnes atteintes de l'ETCAF par rapport à la population générale. De plus, ces personnes présentent fréquemment des déficiences développementales variées pendant les périodes prénatales et postnatales qui nuisent à leurs résultats (Pei et coll., 2011; Popova et coll., 2016). Le taux de prévalence de l'ETCAF est beaucoup plus élevé chez les populations vulnérables, y compris dans le système de justice pénale. En effet, les taux estimatifs tirés d'échantillons cliniques se situent entre 29 et 60 % chez les personnes ayant reçu un diagnostic de l'ETCAF (McLachlan et coll., en cours de révision; Streissguth et coll., 2004). Les estimations du domaine de l'économie de la santé font également état de coûts importants liés à l'ETCAF au Canada, qui varient de 1,8 à 9,7 milliards de dollars dans l'ensemble des secteurs, tandis que les facteurs de coût du système de justice pénale figurent parmi les plus élevés (Popova et coll., 2015a, b; Thanh et Jonsson, 2015).

Ensemble des troubles causés par l'alcoolisation fœtale en milieu correctionnel

Quelques études de prévalence visant à déterminer le nombre de jeunes et d'adultes atteints de l'ETCAF dans le contexte médico-légal et le milieu correctionnel ont affiché des taux estimatifs allant de 10 à 36 % au Canada et en Australie, y compris deux rapports détaillant les recherches entreprises par le Service correctionnel du Canada (Forrester et coll., 2015; MacPherson, Chudley et Grant, 2011). Une autre étude récemment publiée a déterminé la prévalence de l'ETCAF dans la population carcérale dans le Nord canadien au moyen d'une

méthodologie parallèle. Elle a conclu que 17,5 % de l'échantillon répondait aux critères diagnostiques de l'ETCAF et que la prévalence pourrait s'élever à 31 % selon des données cliniques supplémentaires (McLachlan et coll., 2019). Dans l'ensemble des études, la plupart des personnes ayant reçu un diagnostic de l'ETCAF n'avaient pas été identifiées auparavant. Bien qu'il y ait peu de données probantes pour comprendre les parcours dans le système de justice pénale et les cheminements de risque chez les personnes atteintes de l'ETCAF, les experts estiment que la détermination de leurs besoins complexes et spécialisés pourrait améliorer leur gestion et leur traitement et, par conséquent, les résultats dans les établissements correctionnels et les centres correctionnels communautaires (Binnie, Trussler et Jonsson, 2014).

Malgré les préoccupations cliniques et les preuves croissantes concernant la surreprésentation des personnes atteintes de l'ETCAF dans le système de justice pénale au Canada, il arrive souvent qu'elles ne soient pas identifiées en général dans le système de justice (Bower et coll., 2018; Burd et coll., 2004, 2010; McLachlan et coll., 2019). Plusieurs aspects de l'incapacité peuvent compliquer l'identification, y compris l'absence de caractéristiques physiques manifestes dans la majorité des cas (90 %); la variabilité dans le tableau clinique, combinée à des comorbidités complexes en santé et santé mentale; les stratégies d'adaptation relativement fructueuses qui masquent d'importants déficits neurocognitifs; l'absence de connaissances et de sensibilisation des cliniciens spécialisés et des professionnels de la justice qui travaillent dans les domaines juridiques (Astley, 2010; Brown et coll., 2016; Passmore et coll., 2018; McLachlan et coll., en cours de révision; Popova et coll., 2016; Wedding et coll., 2007). De récentes lignes directrices ont souligné l'importance d'élaborer des outils de dépistage de l'ETCAF qui sont valides et adaptés au système de justice pénale, bien que l'actuelle base de données pour évaluer la pertinence des outils demeure limitée (Comité directeur sur l'ETCAF et l'accès à la justice, 2016, McLachlan et coll., en cours de révision, 2019).

Liste de contrôle abrégée de dépistage (MacPherson et coll., 2011)

Plusieurs instruments de dépistage ont été élaborés dans le but d'identifier les personnes atteintes de l'ETCAF en milieu correctionnel. La liste de contrôle abrégée de dépistage (LCAD) (MacPherson et coll., 2011) est un outil prometteur conçu pour identifier les adultes présentant un risque lié à l'ETCAF dans les établissements correctionnels fédéraux. Les propriétés psychométriques définies au cours de la phase d'élaboration et de validation initiale signalent que l'instrument pourrait offrir une approche valide et fiable pour dépister l'ETCAF en milieu

correctionnel. Toutefois, la recherche n'a pas encore évalué l'outil auprès d'un échantillon d'adultes dans des établissements multiples de différentes régions géographiques, ce qui constitue une étape importante pour confirmer les propriétés psychométriques d'un outil de dépistage quelconque à l'extérieur du contexte dans lequel il a initialement été conçu. L'identification, l'évaluation et le diagnostic appropriés ainsi que l'affectation efficace de ressources pour répondre aux besoins représentent des facteurs de protection importants contre l'ETCAF (McLachlan et coll., 2018; Pei et coll., 2015; Rogers et coll., 2013; Streissguth et coll., 2004). En milieu correctionnel, les approches de dépistage raisonnées peuvent renforcer la capacité de cerner les besoins complexes de la population visée, mieux cibler les ressources limitées d'évaluation et de diagnostic et orienter la gestion, le traitement et la planification de la réintégration dans la collectivité (Brown et coll., 2018; Burd et coll., 2004; 2008).

Objectifs de l'étude

La présente étude visait à intégrer et à harmoniser les données provenant d'études existantes sur l'ETCAF en milieu correctionnel afin d'élaborer des algorithmes optimisés axés sur les données pour identifier les personnes touchées par l'ETCAF. Les auteurs ont expressément cherché à déterminer à quelle fréquence les personnes ayant reçu un diagnostic de l'ETCAF en milieu correctionnel – après leur évaluation à l'aide de la LCAD – ont soulevé des préoccupations. De plus, ils ont relevé des différences dans les profils en fonction de l'ensemble des indicateurs de la LCAD entre les personnes ayant reçu ou non un diagnostic de l'ETCAF et ils ont évalué la validité de la liste dans l'ensemble de données harmonisé.

Méthode

Participants

Les participants figurant dans l'ensemble de données final harmonisé à trois unités opérationnelles comprenaient 193 adultes (18 % de femmes) âgés de 19 à 40 ans (tableau 1). Les échantillons originaux comprenaient 91 adultes incarcérés dans un établissement correctionnel fédéral dans la région des Prairies, 23 adultes dans un établissement correctionnel fédéral dans la région de l'Atlantique et 80 adultes dans un établissement correctionnel du Nord hébergeant des personnes provenant de centres correctionnels communautaires et d'établissements correctionnels. Les trois études comportaient des méthodologies et des objectifs de recherche qui étaient dans l'ensemble parallèles. Tous les participants étaient inscrits à des études prospectives de détermination des cas visant à estimer la prévalence de l'ETCAF en milieu correctionnel. Ces études étaient menées par une équipe multidisciplinaire en vue de tirer des conclusions diagnostiques éclairées par les Lignes directrices canadiennes concernant le diagnostic de l'ETCAF de 2005 (Chudley et coll., 2005).

Tableau 1

Caractéristiques des participants

	Vue d'ensemble		Unité opérationnelle 1		Unité opérationnelle 2		Unité opérationnelle 3		X^2/F	p	ϕ/η_p^2
	(N = 194)		(n = 91)		(n = 23)		(n = 80)				
	n ou M	% ou ET	n ou M	% ou ET	n ou M	% ou ET	n ou M	% ou ET			
Âge (M, ET) (19-40 ans)	26,6	5,1	23,9	2,9	28,0	5,3	29,4	5,3	35,00	<	0,27 0,001
Sexe (% d'hommes)	159	82	0	0	23	100	12	15	125,02	<	0,80 0,001
État matrimonial (n, % de célibataires)	112	58	47	42	12	11	53	47	4,05	0,132	0,14
Diagnostic (n, %)											
Diagnostic de l'ETCAF	27	14	9	10	4	17	14	18			
Incertain	40	21	16	18	5	22	19	24	22,33	0,001	0,34
Déficits du SNC	85	44	38	42	5	6	42	53			
Aucun déficit	42	22	28	31	9	39	5	6			

Légende : M = moyenne; ET = écart-type; SNC = système nerveux central; ETCAF = ensemble des troubles causés par l'alcoolisation fœtale.

Classifications des diagnostics – Quatre niveaux de classification des diagnostics ont été établis en utilisant les mêmes critères pour toutes les unités opérationnelles. La première classification, « Diagnostic de l'ETCAF », représentait 14 % des cas ($n = 27$) dans l'échantillon harmonisé. Ces cas ont reçu un diagnostic correspondant à la définition générale de l'ETCAF, conformément aux Lignes directrices canadiennes concernant le diagnostic de l'ETCAF de 2005 (Chudley et coll., 2005). La majorité ($n = 22$, 81 %) des cas répondait aux critères des troubles neurologiques du développement liés à l'alcool et un petit nombre ($n = 5$, 19 %) remplissait les critères du syndrome d'alcoolisation fœtale partiel (voir le tableau 2 pour les critères diagnostiques). Plusieurs de ces cas dans une seule unité opérationnelle ont reçu un diagnostic provisoire ($n = 4$, 15 %). La deuxième classification, « Incertain », a été établie pour les cas où l'information était insuffisante au moment de l'évaluation clinique pour confirmer ou exclure un diagnostic. La troisième classification, « Déficits du système nerveux central (SNC) », correspondait à 44 % des cas ($n = 85$) où d'importants déficits du SNC étaient évidents, mais les cliniciens avaient expliqué ces difficultés par des causes autres que l'EPA. Enfin, 21 % des cas ($n = 39$) correspondaient à la quatrième classification « Aucun déficit », où aucun déficit important du SNC n'avait été relevé, indépendamment de l'EPA.

Tableau 2

Classifications des diagnostics

Classification	n	%	Description
Diagnostic de l'ETCAF	27	14	Diagnostic provisoire ou confirmé selon la définition générale de l'ETCAF, conformément aux Lignes directrices canadiennes concernant le diagnostic de l'ETCAF de 2005 (Chudley et coll., 2005), à la fois pour : A) le syndrome de l'alcoolisation fœtale partiel; <ul style="list-style-type: none"> • Présentation simultanée de deux anomalies caractéristiques des traits faciaux sentinelles (raccourcissement des fentes palpébrales, lissement ou aplatissement du sillon naso-labial ou minceur de la lèvre supérieure) • Preuve de déficience dans trois domaines du SNC • EPA confirmée B) les troubles neurologiques du développement liés à l'alcool, si : <ul style="list-style-type: none"> • Preuve de déficience dans trois domaines du SNC • EPA confirmée
Incertain	21	40	Insuffisance des renseignements disponibles pour confirmer ou exclure un diagnostic pour l'une des deux raisons suivantes : a) Une dysfonction du SNC dans trois domaines cérébraux ou plus a été constatée, mais l'EPA était inconnue (les cliniciens n'ont pas été en mesure de confirmer ou d'exclure la possibilité). b) L'EPA a été confirmée, mais il n'y avait pas suffisamment de preuves provenant de tests neuropsychologiques pour satisfaire aux critères d'un diagnostic de l'ETCAF (c.-à-d. la dysfonction du SNC était évidente dans deux domaines seulement).
Déficits du SNC	85	44	Preuve de dysfonction du SNC, de modérée à grave, considérée comme <i>non</i> liée à l'EPA (selon les cliniciens)
Aucun déficit	39	21	Aucun déficit du SNC n'a été relevé, indépendamment de l'EPA

Légende : SNC = système nerveux central; EPA = exposition prénatale à l'alcool. Les critères de diagnostic de l'ETCAF utilisés dans les trois études sont exposés dans Chudley et coll. (2005).

Liste de contrôle abrégée de dépistage (MacPherson et coll., 2011)

La LCAD est un outil de dépistage mis au point par le Service correctionnel du Canada pour aider à identifier les délinquants adultes en milieu correctionnel qui pourraient être atteints de l'ETCAF. Il s'agit d'un outil d'auto-évaluation comptant 46 éléments¹ dans trois domaines, y compris des indicateurs relatifs au comportement, aux antécédents et à la mère (voir les tableaux 3 et 5 à 7). Trois versions ont été élaborées, dont une à remplir par la personne faisant l'objet du dépistage (version LCAD-Participant), une deuxième pour les mères biologiques (version LCAD-Mère) et une troisième pour les répondants secondaires (version LCAD-Répondant). Cette étude porte uniquement sur la version du participant à déclaration volontaire. Les participants dans chacun des trois échantillons ont rempli la LCAD avant de subir l'évaluation diagnostique de l'ETCAF. De légères variations dans les versions de la LCAD soumises aux trois échantillons ont été prises en compte selon l'itération pendant l'exercice d'harmonisation qui a été mené pour la présente étude.

Indicateurs relatifs au comportement de la LCAD – Aux fins de l'étude, les auteurs ont procédé à l'harmonisation de 25 éléments liés aux indicateurs relatifs au comportement de la LCAD. Ils ont remédié au différent libellé des versions en procédant à une harmonisation, et les éléments non contrôlés auprès des trois échantillons ont été exclus de l'étude (tableau 3). Les participants aux unités opérationnelles 1 et 3 ont initialement attribué une note aux indicateurs relatifs au comportement sur une échelle de Likert à 6 points (0 = ne sais pas; 1 = fortement en désaccord; 2 = en désaccord; 3 = ni d'accord ni en désaccord; 4 = d'accord; 5 = entièrement d'accord) et sur une échelle de Likert à 5 points à l'unité opérationnelle 2 (1 = fortement en désaccord; 2 = en désaccord; 3 = d'accord; 4 = entièrement d'accord; 5 = ne sais pas). Aux fins de l'étude, les auteurs ont harmonisé et dichotomisé les notes (p. ex. aucune réponse/ne sais pas = ne sais pas; fortement en désaccord; en désaccord; ni d'accord ni en désaccord; réponse = d'accord, entièrement d'accord). Ils ont également calculé une note cumulative globale finale pour les 25 indicateurs comportementaux en additionnant les éléments individuels.

¹ Le nombre final d'éléments contrôlés variait selon l'unité opérationnelle, avec de légères variations dans les versions.

Tableau 3

Harmonisation des indicateurs relatifs au comportement afin d'éliminer les formulations divergentes entre les versions et les unités opérationnelles

Unité opérationnelle 1	Unité opérationnelle 2	Unité opérationnelle 3	Décision	Étiquette de l'indicateur final
A de la difficulté à épeler?	A du mal à épeler les mots?	A de la difficulté à épeler?	Formulation retenue : A de la difficulté à épeler?	BEH 4
Fait preuve d'un manque de jugement?	Fait souvent de mauvais choix?	Fait preuve d'un manque de jugement?	Formulation retenue : Fait preuve d'un manque de jugement?	BEH 5
A de la difficulté à faire un budget ou encore à gérer son argent?	A de la difficulté à gérer de l'argent?	A de la difficulté à faire un budget ou encore à gérer son argent?	Formulation retenue : A de la difficulté à faire un budget ou encore à gérer son argent?	BEH 10
Paraît ne pas tenir compte des conséquences de ses gestes?	Semble ne pas savoir les conséquences de ses actes?	Semble ne pas savoir les conséquences de ses actes?	Formulation retenue : Semble ne pas savoir les conséquences de ses actes?	BEH 11
A des difficultés en arithmétique?	N'est pas doué pour les mathématiques?	A des difficultés en arithmétique?	Formulation retenue : A des difficultés en arithmétique?	BEH 12
Oublie souvent de petites choses de la vie quotidienne?	Oublie toujours quelque chose?	Oublie souvent de petites choses de la vie quotidienne?	Formulation retenue : Oublie souvent de petites choses de la vie quotidienne?	BEH 15
Parle beaucoup pour dire peu?	Parle beaucoup, mais a du mal à se faire comprendre?	Parle beaucoup pour dire peu?	Formulation retenue : Parle beaucoup pour dire peu?	BEH 16

Tableau 3 (suite)

Unité opérationnelle 1	Unité opérationnelle 2	Unité opérationnelle 3	Décision	Étiquette de l'indicateur final
Éprouve des difficultés à lire?	A de la difficulté à lire?	Éprouve des difficultés à lire?	Formulation retenue : Éprouve des difficultés à lire?	BEH 18
A de la difficulté à demeurer attentif?	A du mal à se concentrer?	A de la difficulté à demeurer attentif?	Formulation retenue : A de la difficulté à demeurer attentif?	BEH 21
Est très difficile à convaincre?	Non contrôlé	Est très difficile à convaincre?	Non retenu	S.O.
N'a que peu d'amis?	Non contrôlé	A peu d'amis?	Non retenu	S.O.
Est têtu(e)?	Non contrôlé	Est têtu(e)?	Non retenu	S.O.
Devient facilement stressé ou anxieux?	Non contrôlé	Non contrôlé	Non retenu	S.O.
N'aime pas le changement?	Non contrôlé	Non contrôlé	Non retenu	S.O.
Aime être avec les gens?	Non contrôlé	Non contrôlé	Non retenu	S.O.
A du mal à prendre des décisions?	Non contrôlé	Non contrôlé	Non retenu	S.O.
A du mal à conserver de l'intérêt pour les choses?	Non contrôlé	Non contrôlé	Non retenu	S.O.

Indicateurs relatifs aux antécédents – Neuf indicateurs relatifs aux antécédents de la LCAD ont initialement été contrôlés auprès des participants dans les trois échantillons, dont six qui sont pris en compte dans les analyses actuelles, conformément à l’approche adoptée par MacPherson et coll. (2011) (voir le tableau 6). Quatre indicateurs relatifs aux antécédents ont été notés de façon dichotomique, notamment l’historique de l’adoption, les placements en famille d’accueil, les problèmes scolaires dès le jeune âge et le traitement des problèmes de santé mentale (p. ex. non/ne sais pas ou oui). Des taux de fréquence ont été établis pour deux indicateurs relatifs aux antécédents, c.-à-d. le nombre de placements et le nombre de fois où des traitements en santé mentale ont été administrés (p. ex. 0, 1 à 2 ou 3 fois ou plus). Pour ces derniers éléments, une note dichotomique a été calculée pour refléter le nombre d’expériences (p. ex. < 3 fois ou \geq 3 fois). Une note cumulative totale pour les six indicateurs relatifs aux antécédents a ensuite été calculée en additionnant les éléments individuels.

Indicateurs relatifs à la mère – Dans l’étude, quatre éléments des indicateurs relatifs à la mère ont été examinés à des fins d’analyse à la suite de l’harmonisation en raison du taux élevé de données manquantes dans l’ensemble des échantillons. Les éléments suivants ont été pris en compte dans l’étude : les antécédents de consommation d’alcool par la mère pendant la grossesse (codé non/inconnu ou oui); les antécédents de consommation d’alcool par la mère pendant l’enfance (codé non/inconnu ou oui); deux indicateurs combinés pour obtenir une note dichotomique (codés oui ou non/inconnus) selon les procédures de notation exposées dans MacPherson et coll. (2011). De plus, la consommation d’alcool fréquente par la mère pendant l’enfance (deux fois ou plus par semaine) et la forte consommation d’alcool par la mère pendant l’enfance (plus de quatre consommations à une seule occasion) ont été signalées. En fin de compte, étant donné le grand nombre de données manquantes (c.-à-d. les participants avaient de la difficulté à fournir des détails sur la consommation d’alcool de leur mère) et la confusion possible entre la consommation d’alcool chez la mère pendant la grossesse et les résultats diagnostiques, les auteurs ont appliqué l’approche adoptée par MacPherson et coll. (2011). De plus, ils ont utilisé un seul indicateur dichotomique relatif à la mère (consommation fréquente ou forte d’alcool pendant l’enfance) comme variable substitutive du risque signalant un risque accru lié à l’EPA.

Règle de décision en matière de dépistage au moyen de la LCAD – Dans leur étude initiale pour valider la LCAD, MacPherson et ses collaborateurs (2011) ont défini les critères d'un dépistage positif à l'aide d'une approche axée sur les données, selon laquelle il fallait obtenir un « résultat » pour chacun des trois indicateurs de la version finale de la LCAD à 46 éléments et aux formats de réponse dichotomiques. Selon la règle de décision recommandée en matière de dépistage, la note des indicateurs relatifs au comportement devait être supérieure à 10, combinée à une note supérieure à 2 pour les indicateurs relatifs aux antécédents et à un indicateur positif relatif à la mère.

Harmonisation des données

Trois ensembles de données anonymisés provenant d'études prospectives de détermination des cas qui visaient à établir les taux d'ETCAF chez les délinquantes et délinquants adultes ont été harmonisés (voir le tableau 1). Dans chaque étude, des adultes ont été recrutés volontairement par des équipes de recherche pour se prêter au processus d'évaluation et de diagnostic de l'ETCAF. Ce processus a été appliqué par une équipe interdisciplinaire qui a respecté les Lignes directrices canadiennes concernant le diagnostic de l'ETCAF de 2005 (Chudley et coll., 2005). Les équipes ont évalué quatre caractéristiques diagnostiques, dont la limitation de la croissance, les traits faciaux sentinelles, les déficits du SNC et l'EPA. Les membres des diverses équipes interdisciplinaires cliniques comprenaient un médecin, un psychologue et un coordonnateur clinicien ou de la recherche. Des décisions diagnostiques ont été prises à la suite de conférences de cas interdisciplinaires, qui étaient fondées sur toutes les données disponibles. Pour la présente étude, les champs relatifs aux caractéristiques démographiques (âge, sexe, état matrimonial, origine ethnique), aux résultats diagnostiques (diagnostic, code à quatre chiffres) et aux éléments de la LCAD ont été harmonisés. L'étude a été entièrement approuvée par le comité intégré d'éthique de la recherche du Centre de soins de Hamilton (projet HiREB, n° 7749-C).

Approche analytique

Les caractéristiques descriptives de l'échantillon harmonisé pour l'ensemble des unités opérationnelles, ainsi que les éléments et les indicateurs de la LCAD, ont été définies à l'aide de taux de fréquence et de pourcentages pour les données des catégories ainsi que de moyennes et d'écart-types pour les données continues. Des comparaisons entre les unités opérationnelles et

les résultats diagnostiques ont été effectuées au moyen d'analyses de variance et d'analyses du chi carré de Pearson. Cette dernière forme d'analyse a également été réalisée pour comparer les résultats et les éléments dichotomiques des indicateurs de la LCAD pour les quatre groupes diagnostiques. Les corrélations Pearson et bisériales de point ont été calculées pour évaluer les liens entre les caractéristiques démographiques, les résultats diagnostiques et les indicateurs de la LCAD afin de déterminer s'il était nécessaire de prendre en compte des covariables potentielles.

Au moment d'évaluer l'exactitude des classifications de la LCAD, il a été décidé d'exclure les cas « incertains » en raison de l'incertitude des diagnostics (p. ex. l'ETCAF n'a pas été confirmé ou exclu pour ces cas, ce qui complique l'évaluation de l'exactitude du dépistage au moyen de la LCAD). Les deux groupes pour lesquels l'ETCAF a été exclu (p. ex. déficits du SNC et aucun déficit) ont également été combinés afin d'établir une approche dichotomique finale pour la classification des diagnostics.

Des régressions logistiques ont été effectuées pour évaluer les trois indicateurs de la LCAD (indicateurs relatifs au comportement, aux antécédents et à la mère) en utilisant plusieurs approches. Les auteurs ont d'abord évalué de façon indépendante les notes cumulatives totales des indicateurs relatifs au comportement et aux antécédents ainsi que les décisions dichotomiques de dépistage pour chacun des trois indicateurs, comme proposé par MacPherson et coll. (2011). Ils ont ensuite évalué les notes cumulatives totales des indicateurs relatifs au comportement et aux antécédents et de l'indicateur dichotomique relatif à la mère au moyen d'un modèle global unique fondé sur la régression logistique progressive. Ils ont aussi évalué la règle de décision finale en matière de dépistage au moyen de la LCAD, comme proposé par MacPherson et coll. (2011). Par la suite, les indicateurs relatifs au comportement et aux antécédents de la LCAD ont été évalués pour l'échantillon optimisé actuel afin de cerner les améliorations possibles à apporter aux règles de décision à l'aide de la LCAD. Ensuite, dans une approche parallèle, les nouvelles notes seuil des indicateurs de la LCAD pour l'échantillon optimisé ont été évaluées individuellement en utilisant un modèle de régression progressive combiné avec l'indicateur original relatif à la mère, puis conjointement en appliquant une règle de décision finale en matière de dépistage pour l'échantillon optimisé. L'âge et le sexe ont été inclus à titre de covariables dans tous les modèles de régression.

L'exactitude de la classification des indicateurs a également été évaluée pour les indicateurs dichotomiques individuels de la LCAD ainsi que les règles de décision finales en

matière de dépistage (en utilisant l'approche décrite par MacPherson et coll., 2011, et les notes seuil de l'échantillon optimisé). Il s'agit des aspects suivants : la sensibilité (probabilité qu'un test soit positif pour les cas ayant reçu un diagnostic de l'ETCAF); la spécificité (probabilité qu'un test soit négatif pour les cas sans diagnostic de l'ETCAF ou classés comme Déficits du SNC/Aucun déficit); la valeur prédictive positive (VPP, probabilité que les cas ayant obtenu un résultat de dépistage positif présentent réellement l'ETCAF); la valeur prédictive négative (VPN, probabilité que les cas ayant obtenu un résultat de dépistage négatif ne présentent réellement pas l'ETCAF) (voir le tableau 4).

Pour les modèles de prédiction dichotomiques (p. ex. fondés sur une note seuil unique pour un indicateur de la LCAD), les paramètres d'exactitude des classifications ont été calculés de deux façons. Premièrement, les calculs étaient fondés sur un taux de fréquence brut observé provenant des tableaux de contingence. On estimait que cette méthode reflétait la prise de décisions cliniques réelles en utilisant des éléments bruts et des notes seuil qui peuvent être calculées manuellement. Deuxièmement, les classifications prévues ont été évaluées en utilisant la régression logistique (en tenant compte des covariables dans chaque modèle), qui ont ensuite servi à établir les paramètres d'exactitude des classifications (les résultats sont présentés à l'annexe 1). Cette méthode est semblable à celle utilisée pour calculer les paramètres d'exactitude des classifications pour les modèles qui incluaient à la fois des prédicteurs individuels continus (p. ex. une seule note cumulative d'un indicateur de la LCAD) ou des modèles combinés utilisant des prédicteurs multiples.

Tableau 4

Classifications des diagnostics

		Norme de référence en matière de diagnostic de l'ETCAF		
		Diagnostic de l'ETCAF (N ^{bre})	Non-ETCAF ^a (N ^{bre})	TOTAL
Résultat du dépistage à l'aide de la LCAD	Résultat positif (N ^{bre})	A (Vrai positif)	B (Faux positif)	<i>T</i> Résultat positif
	Résultat négatif (N ^{bre})	C (Faux négatif)	D (Vrai positif)	<i>T</i> Résultat négatif
		<i>T</i> Diagnostic de l'ETCAF	<i>T</i> Non-ETCAF	TOTAL

Remarque : ^a Dans la présente étude, Non-ETCAF comprend les classifications Déficits du SNC et Aucun déficit. La sensibilité est calculée comme suit : $A/(A+C) \times 100$. La spécificité est calculée comme suit : $D/(D+B) \times 100$. La valeur prédictive positive est calculée comme suit : $A/(A+B) \times 100$. La valeur prédictive négative est calculée comme suit : $D/(D+C) \times 100$.

Résultats

Analyse préliminaire

Aucune différence significative n'a été relevée dans les résultats diagnostiques selon l'âge ou le sexe. Toutefois, il y avait d'importantes associations bivariées positives entre l'âge et les notes totales des indicateurs relatifs aux antécédents ($r = 0,23, p = 0,001$) et de l'indicateur dichotomique relatif à la mère ($r = 0,14, p = 0,046$) de la LCAD. Le sexe était également significativement corrélé aux notes cumulatives totales pour les indicateurs relatifs au comportement ($r = 0,31, p < 0,001$) et aux antécédents ($r = 0,21, p = 0,003$) de la LCAD ainsi que l'indicateur dichotomique relatif à la mère ($r = 0,21, p = 0,003$). Les notes étaient plus élevées chez les femmes que chez les hommes ainsi que les réponses positives. Une forte corrélation a également été observée entre l'unité opérationnelle et les notes cumulatives totales des indicateurs relatifs aux antécédents ($r = 0,14, p = 0,047$) et de l'indicateur dichotomique relatif à la mère ($r = 0,15, 0,036$), bien que ce résultat puisse être en partie confondu avec le sexe. Par conséquent, l'âge et le sexe ont été neutralisés dans les analyses subséquentes.

Indicateurs relatifs au comportement

Un nombre élevé de problèmes de comportement a été relevé dans l'échantillon harmonisé, indexé selon les taux de réponse par élément qui variaient de 18 à 60 % (tableau 5). Plusieurs éléments individuels des indicateurs comportementaux ont également permis de différencier nettement les groupes, notamment la difficulté à suivre les instructions, les problèmes de budgétisation ou de gestion de l'argent, les difficultés en orthographe, mathématiques et lecture, les interruptions fréquentes pendant les conversations, le fait d'être facilement victimisé, la difficulté à terminer les tâches et à rester dans le sujet et le manque de savoir-faire social. Pour ces éléments, les taux étaient similaires entre les groupes ayant reçu un diagnostic de l'ETCAF et ceux dont le diagnostic était incertain; ces taux étaient généralement élevés dans ces groupes comparativement aux classifications Déficits du SNC et Aucun déficit.

La moyenne des notes cumulatives totales des indicateurs relatifs au comportement de la LCAD variait de 0 à 24 ($M = 8,10, ET = 6,21$), avec des différences marquées entre les quatre groupes de diagnostics, $F(3, 188) = 10,52, p < 0,001, \eta_p^2 = 0,14$. Les comparaisons binaires à postériori ont révélé que les notes étaient les plus élevées pour le groupe atteint de l'ETCAF ($M = 12,44, ET = 6,87$), qu'elles ne différaient pas statistiquement dans le groupe incertain ($M =$

10,15, $ET = 6,09$, $p = 0,35$) et qu'elles étaient sensiblement supérieures à celles des groupes Déficits du SNC ($M = 6,88$, $ET = 5,13$, $p < 0,001$) et Aucun déficit ($M = 5,81$, $ET = 6,13$, $p < 0,001$). Les notes du groupe Incertain étaient comparables à celles du groupe Déficits du SNC ($p = 0,09$), mais nettement supérieures à celles du groupe Aucun déficit ($p = 0,003$). Il n'y avait aucune différence entre les notes des groupes Déficits du SNC et Aucun déficit ($p = 0,66$). Lorsque la note seuil de > 10 proposée à l'origine a été appliquée à la note cumulative totale des indicateurs comportementaux, 32 % ($n = 63$) de l'échantillon global affichait un résultat positif.

Tableau 5

Indicateurs relatifs au comportement de la Liste de contrôle abrégée de dépistage

	Total (N = 194)		ETCAF (n = 27)		Incertain (n = 40)		Déficits du SNC (n = 85)		Aucun déficit (n = 41)		X ² /F	P	Ø/ η _p ²
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
Agit impulsivement	93	48	16	59	21	53	40	47	16	38	3,38	0,34	0,13
A de la difficulté à suivre les instructions	58	30	16	59 ^a	17	43 ^a	19	23 ^b	6	14 ^b	21,08	< 0,001	0,33
Est nerveux(se)	90	46	17	63	16	40	39	46	18	43	3,86	0,28	0,14
A de la difficulté à épeler	60	31	18	67 ^a	18	45 ^a	19	22 ^b	5	12 ^b	29,89	< 0,001	0,39
Fait preuve de manque de jugement	67	35	14	52	13	33	26	31	14	33	4,27	0,23	0,15
Est facilement distrait(e)	115	60	20	74	27	68	46	54	22	52	5,33	0,15	0,17
A des accès de colère	54	28	10	37	16	40	19	22	9	22	6,04	0,11	0,18
A d'importantes sautes d'humeur	70	36	13	48	17	43	30	35	10	24	5,19	0,16	0,16
Est hyperactif(ve)	60	31	11	42 ^{a, b}	19	48 ^b	21	25 ^a	9	22 ^a	9,74	0,02	0,23
Problème de budgétisation, de gestion de l'argent	90	47	20	77 ^a	18	45 ^b	38	45 ^b	14	33 ^b	12,74	0,005	0,26
Ne sait pas les conséquences de ses actes	47	24	9	35	14	35	15	18	9	21	6,22	0,10	0,18
N'est pas doué pour les mathématiques	69	36	16	59 ^a	19	48 ^a	23	27 ^b	11	26 ^b	13,40	0,004	0,26
Interrompt souvent dans les conversations	54	28	10	39 ^{a, b}	18	45 ^b	19	22 ^{a, c}	7	17 ^c	11,17	0,01	0,24
Est agité(e)	85	44	16	59	21	53	33	39	15	36	5,82	0,12	0,17
Oublie souvent de petites choses de la vie quotidienne	69	36	11	41	16	40	30	35	12	29	1,56	0,67	0,09
Parle beaucoup pour dire peu	47	24	11	41 ^a	17	43 ^a	13	16 ^b	6	14 ^b	16,74	0,001	0,30
N'a pas une bonne mémoire	59	30	13	48	12	31	21	25	13	31	5,31	0,15	0,17

Tableau 5 (suite)

	Total (N = 194)		ETCAF (n = 27)		Incertain (n = 40)		Déficits du SNC (n = 85)		Aucun déficit (n = 41)		X²/F	p	Ø/ η_p²
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
A de la difficulté à lire	35	18	11	41 ^a	12	30 ^a	12	14 ^b	0	0 ^c	23,41	< 0,001	0,35
Est facilement victimisé(e)	39	20	13	50 ^a	11	28 ^a	11	13 ^b	4	10 ^b	21,39	< 0,001	0,33
A du mal à terminer des tâches	54	28	14	54 ^a	17	43 ^a	16	19 ^b	7	17 ^b	18,44	< 0,001	0,31
A de la difficulté à demeurer attentif	74	38	15	56	17	43	30	35	12	29	5,72	0,13	0,17
Est facilement manipulable	47	24	11	41	1	28	18	21	7	17	5,98	0,11	0,18
Est désorganisé(e)	38	20	5	19	9	23	16	19	8	19	0,27	0,97	0,04
A du mal à rester dans le sujet	59	30	15	56 ^a	19	48 ^a	17	20 ^b	8	19 ^b	20,50	< 0,001	0,33
Manque de savoir-faire social	38	20	11	41 ^a	11	28 ^{a, b}	14	17 ^{b, c}	2	5 ^c	15,65	< 0,001	0,28
	M	ET	M	ET	M	ET	M	ET	M	ET			
Note totale (M, ET) (fourchette, 0 – 24)	8,10	6,21	12,44	6,87	10,15	6,09	6,88	5,13	5,81	6,13	10,09	< 0,001	0,14
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
Dépistages positifs > 10	63	33	15	56 ^a	19	48 ^a	20	24 ^b	9	21 ^b	16,12	< 0,00	0,29

1

Remarque : Chaque lettre supérieure signale les groupes pour lequel il n'y avait pas de différence marquée au niveau de la variable $p < 0,05$. Légende : M = moyenne; ET = écart-type; SNC = système nerveux central; ETCAF = ensemble des troubles causés par l'alcoolisation fœtale.

Indicateurs relatifs aux antécédents

Dans l'ensemble de l'échantillon, les taux de réponse positive aux éléments individuels des indicateurs relatifs aux antécédents variaient de 7 % (historique de l'adoption) à 60 % (problèmes scolaires dès le jeune âge) (tableau 6). Deux éléments des indicateurs relatifs aux antécédents différençaient nettement les groupes, c.-à-d. l'historique des placements et les problèmes scolaires dès le jeune âge. Pour ces éléments, les taux étaient similaires entre les groupes ayant reçu un diagnostic de l'ETCAF et ceux dont le diagnostic était incertain, mais ils étaient élevés comparativement à ceux des groupes ayant des déficits du SNC et aucun déficit.

La moyenne de la note cumulative totale des indicateurs relatifs aux antécédents se situait entre 0 et 5 ($M = 1,56$, $ET = 1,47$), avec des différences significatives entre les quatre groupes de diagnostics, $F(3, 188) = 13,23$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,17$. Les comparaisons binaires à postériori ont révélé que les notes étaient les plus élevées dans le groupe ayant reçu un diagnostic de l'ETCAF ($M = 2,67$, $ET = 1,47$) et significativement supérieures aux notes des groupes Déficit du SNC ($M = 1,13$, $ET = 1,10$, $p < 0,001$) et Aucun déficit ($M = 1,07$, $ET = 1,37$, $p < 0,001$), bien qu'elles n'aient pas différencié grandement de celles du groupe Incertain ($M = 2,25$, $ET = 1,66$, $p = 0,99$). De plus, les notes du groupe Incertain étaient sensiblement plus élevées que celles des groupes Déficit du SNC ($p < 0,001$) et Aucun déficit ($p = 0,001$), mais il n'y avait aucune différence entre ces deux groupes ($p = 0,99$). Dans l'ensemble de l'échantillon, 25 % ($n = 49$ sur 194) des cas comportaient un dépistage positif selon la note seuil de > 2 proposée à l'origine pour la note cumulative des indicateurs relatifs aux antécédents.

Tableau 6

Indicateurs relatifs aux antécédents de la liste de contrôle abrégée de dépistage

	Total (N = 194)		Diagnostic de l'ETCAF (n = 27)		Incertain (n = 40)		Déficits du SNC (n = 85)		Aucun déficit (n = 41)		X ² /F	p	Ø/ η ^p ²
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
Adoption antérieure	14	7	4	15	5	13	5	6	0	0	7,55	0,06	0,20
Placement en famille d'accueil	77	40	18	67 ^a	25	63 ^a	22	27 ^b	12	29 ^b	25,00	<	0,36
≥ 3 fois	37	51	11	69	14	61	8	36	4	36	5,74	0,13	0,28
Problèmes scolaires dès le jeune âge	113	59	25	93 ^a	32	80 ^a	44	52 ^b	12	29 ^c	36,35	<	0,44
0,001													
Antécédents de traitement en santé mentale	42	22	10	37	10	25	12	14	10	24	6,99	0,07	0,19
≥ 3 fois	20	54	4	44	4	44	5	50	7	78	2,78	0,43	0,27
	M	ET	M	ET	M	ET	M	ET	M	ET			
Note totale (M, ET)	1,56	1,47	2,67	1,47	2,25	1,66	1,13	1,10	1,07	1,37	14,23	<	0,17
													0,001
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
Dépistages positifs >2	49	25	15	56	17	43	11	13	6	14	28,94	<	0,39
													0,001

Remarque : Chaque lettre supérieure signale les groupes pour lequel il n'y avait pas de différence marquée au niveau de la variable $p < 0,05$. Légende : M = moyenne; ET = écart-type; SNC = système nerveux central; ETCAF = ensemble des troubles causés par l'alcoolisation fœtale.

Indicateurs relatifs à la mère

Dans l'ensemble de l'échantillon, les réponses aux éléments individuels des indicateurs relatifs à la mère étaient en général variables (tableau 7). Au total, 68 % des répondants ($n = 121$) ont déclaré des antécédents de consommation d'alcool par leur mère pendant l'enfance et 30 % ($n = 59$) ont signalé une tendance de consommation fréquente ou forte. Par ailleurs, 19 % des répondants ($n = 29$) ont signalé des antécédents de consommation d'alcool par leur mère pendant la grossesse, bien qu'ils aient généralement fourni peu de détails sur la tendance de consommation, ces éléments affichant des taux élevés de réponses inconnues ou des données manquantes. Chaque élément des indicateurs relatifs à la mère a permis de distinguer nettement les groupes, car les taux élevés similaires dans les groupes ayant reçu un diagnostic de l'ETCAF et un diagnostic incertain étaient supérieurs à ceux des groupes Déficits du SNC et Aucun déficit. La seule exception était l'indicateur de la consommation d'alcool par la mère pendant la grossesse, qui a recueilli un nombre beaucoup plus élevé de réponses positives des répondants appartenant au groupe de l'ETCAF comparativement à tous les autres groupes (tableau 7).

Parce qu'il est possible de confondre la consommation confirmée d'alcool pendant la grossesse et le résultat diagnostique (en se fondant sur la confirmation de l'EPA pour établir le diagnostic), toutes les analyses subséquentes ont mis l'accent sur un seul indicateur dichotomique relatif à la mère, à savoir « consommation fréquente ou forte d'alcool pendant l'enfance », conformément à l'approche adoptée par MacPherson et coll. (2011). Dans l'ensemble de l'échantillon, une réponse positive à l'indicateur unique relatif à la mère a donné lieu à un dépistage positif dans 30 % des cas ($n = 59$ sur 194).

Tableau 7

Indicateurs relatifs à la mère de la liste de contrôle abrégée de dépistage

	Total (N = 194)		Diagnostic de l'ETCAF (n = 27)		Incertain (n = 40)		Déficits du SNC (n = 85)		Aucun déficit (n = 41)		X ² /F	p	Ø/ η _p ²
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
CAM pendant l'enfance	121	68	21	84 ^a	30	79 ^a	46	59 ^b	24	63 ^a	8,30	0,04	0,22
* CAM fréquente ou forte pendant l'enfance	59	30	15	56 ^a	16	40 ^a	19	22 ^c	9	21 ^b	14,01	0,003	0,27
CAM pendant la grossesse	29	19	13	54 ^a	8	26 ^b	5	7 ^c	3	11 ^b	27,23	<	0,43
												0,001	

Remarque : Chaque lettre supérieure signale les groupes pour lequel il n'y avait pas de différence marquée au niveau de la variable $p < 0,05$. Légende : CAM = consommation d'alcool par la mère; SNC = système nerveux central; ETCAF = trouble du spectre de l'alcoolisation fœtale. * Signale que l'indicateur dichotomique final relatif à la mère a été utilisé dans les analyses subséquentes de la LCAD.

Modèles de régression appliqués aux indicateurs individuels de la LCAD

Les auteurs ont d'abord procédé à une série de régressions logistiques pour déterminer si les indicateurs individuels de la LCAD (à l'aide des notes cumulatives totales des indicateurs relatifs au comportement et aux antécédents et de l'indicateur dichotomique de la mère) permettaient de prédire les résultats diagnostiques. Les analyses ont exclu les cas incertains et ont combiné les groupes Déficits du SNC et Aucun déficit pour créer un résultat diagnostique dichotomique final, à partir duquel il a été possible de comparer les indicateurs de la LCAD. L'âge et le sexe ont été pris en compte dans chaque modèle à titre de covariables.

Indicateurs relatifs au comportement – La note cumulative totale des indicateurs relatifs au comportement constituait un important prédicteur du diagnostic, $b = 0,17$ (ERT = 0,04), $p < 0,001$, et chaque augmentation unitaire se traduisait par un risque de 1,2 fois plus élevé d'un diagnostic de l'ETCAF (tableau 8). En utilisant la note seuil dichotomique (> 10), 29 % des répondants de l'échantillon ($n = 44$ sur 154) ont reçu un dépistage positif, ce qui correspondait également à un prédicteur significatif du diagnostic, $b = -1,52$ (ERT = 0,46), $p = 0,001$. Lorsque l'indicateur dichotomique relatif au comportement de la LCAD (note seuil de > 10) seulement est pris en compte, 74 % des cas ont été classés correctement, dont 15 des 27 cas ETCAF ont été correctement identifiés (sensibilité = 56 %) et 29 des 127 cas non-ETCAF ont été identifiés incorrectement (spécificité = 77 %).

Indicateurs relatifs aux antécédents – La note cumulative totale des indicateurs relatifs aux antécédents constitue un important prédicteur du diagnostic, $b = 0,83$ (ERT = 0,18), et chaque augmentation unitaire se traduisait par un risque de 2,3 fois plus élevé d'un diagnostic de l'ETCAF (tableau 8). En utilisant la note seuil dichotomique (> 2), 21 % des cas comportaient un dépistage positif ($n = 32$ sur 154), ce qui correspondait également à une prédiction significative du diagnostic de l'ETCAF, $b = -2,09$ (ERT = 0,49), $p < 0,001$. En utilisant le seul indicateur dichotomique relatif aux antécédents de la LCAD (> 2), 81 % des cas ont été classés correctement. Au total, 15 des 27 cas ETCAF ont été correctement identifiés (sensibilité = 56 %) et 17 des 127 cas non-ETCAF ont été identifiés incorrectement (spécificité = 87 %).

Indicateurs relatifs à la mère – Les réponses positives associées à l'indicateur dichotomique unique relatif à la mère ont permis de prédire significativement le diagnostic de l'ETCAF, $b = -1,46$ (ERT = 0,45), $p = 0,001$, ce qui se traduit par une légère augmentation de la

probabilité (0,23) de recevoir un diagnostic du syndrome (tableau 8). En ce qui concerne l'exactitude de la classification, l'utilisation du seul indicateur relatif à la mère (note positive) a donné lieu à un taux d'exactitude de la classification de l'ordre de 73 %, c.-à-d. que 15 des 27 cas ETCAF ont été correctement identifiés (sensibilité = 56 %) et 28 des 127 cas non-ETCAF ont été identifiés incorrectement (spécificité = 77 %).

Modèle de régression logistique progressive appliqué aux indicateurs individuels de la LCAD

Deux régressions logistiques progressives ont été effectuées pour évaluer l'exactitude prédictive des indicateurs de la LCAD, à la fois individuellement et ensemble dans un modèle combiné. Les cas classés incertains ont de nouveau été exclus, et les groupes Déficit du SNC et Aucun déficit ont été combinés pour obtenir un résultat diagnostique dichotomique final.

Dans le premier modèle, les auteurs se sont concentrés sur les notes cumulatives totales des indicateurs relatifs au comportement et aux antécédents ainsi que sur l'indicateur dichotomique relatif à la mère. Dans la première série de résultats du modèle, l'âge et le sexe ont été inclus à titre de covariables. Chacune des notes cumulatives totales des indicateurs relatifs au comportement et aux antécédents était comprise dans les deuxième et troisième séries, et la quatrième et dernière série comprenait l'indicateur dichotomique relatif à la mère. Les résultats du modèle indiquent que ni l'âge ($p = 0,152$) ni le sexe ($p = 0,996$) ne constituent d'importants prédicteurs dans la première série. Dans la deuxième série, la note cumulative totale des indicateurs relatifs au comportement constituait un important prédicteur des résultats diagnostiques ($p < 0,001$). Dans la troisième série, l'indicateur cumulatif relatif au comportement est demeuré significatif ($p = 0,003$) et la note cumulative totale des indicateurs relatifs aux antécédents constituait également un important prédicteur des résultats diagnostiques ($p < 0,001$). Dans la dernière série, les notes cumulatives totales des indicateurs relatifs au comportement ($p = 0,005$) et aux antécédents ($p = 0,001$) sont demeurées significatives, tout comme l'indicateur dichotomique relatif à la mère ($p = 0,013$). Le modèle final représentait 25 % des résultats diagnostiques (pseudostatistique R^2 de Cox et Snell). Le fait d'inclure les trois prédicteurs dans le modèle final a garanti une meilleure exactitude globale de la classification (88 %). Au total, 14 des 27 cas ETCAF ont été correctement identifiés (sensibilité = 52 %), et seulement 5 des 127 cas non-ETCAF ont été identifiés incorrectement (spécificité = 96 %).

Dans le deuxième modèle, les auteurs se sont concentrés sur les notes seuil dichotomiques pour les trois indicateurs de la LCAD (comportement, >10; antécédents >2; indicateur positif relatif à la mère). Ils ont suivi la même série d'étapes et obtenu les mêmes résultats que dans le premier modèle. Les résultats du modèle indiquent que ni l'âge ($p = 0,41$) ni le sexe ($p = 0,48$) ne représentaient d'importants prédicteurs dans la première série. Dans la deuxième série, l'indicateur dichotomique relatif au comportement (>10) était un important prédicteur des résultats diagnostiques ($p = 0,001$). Dans la troisième série, l'indicateur dichotomique relatif au comportement est demeuré significatif ($p < 0,02$) et l'indicateur dichotomique relatif aux antécédents constituait également un important prédicteur des résultats diagnostiques ($p < 0,001$). Dans la dernière série, les indicateurs dichotomiques relatifs au comportement ($p = 0,04$) et aux antécédents ($p = 0,002$) sont demeurés significatifs, et l'indicateur dichotomique unique relatif à la mère a également servi à prédire les résultats diagnostiques ($p = 0,019$). Le modèle final représentait 32 % des résultats diagnostiques (pseudostatistique R^2 de Cox et Snell). Le fait d'inclure les trois prédicteurs dans le modèle final a donné lieu à un taux d'exactitude de la classification de 87 %, et 12 des 27 cas ETCAF ont été correctement identifiés (sensibilité = 44 %) et 5 des 127 cas non-ETCAF ont été identifiés incorrectement (spécificité = 96 %).

Modèle de régression relatif à la règle de décision finale en matière de dépistage au moyen de la LCAD

Une régression logistique a ensuite été effectuée pour évaluer l'exactitude prédictive de la règle de décision finale en matière de dépistage au moyen de la LCAD, qui a été proposée par MacPherson et coll. (2011). Le modèle a notamment été appliqué aux répondants qui ont obtenu une note supérieure à 10 pour les indicateurs relatifs au comportement et une note supérieure à 2 pour les indicateurs relatifs aux antécédents, tout en ayant un indicateur dichotomique positif relatif à la mère. Les cas incertains ont encore une fois été exclus, et les groupes Déficit du SNC et Aucun déficit ont été combinés pour établir une variable de diagnostic dichotomique finale.

La règle de décision finale en matière de dépistage au moyen de la LCAD a constitué un important prédicteur des résultats diagnostiques, $b = -4,03$, (ERT = 0,88), $p < 0,001$ (tableau 8). Ce modèle représentait 20 % des résultats diagnostiques (pseudostatistiques R^2 de Cox et Snell) et affichait un taux d'exactitude global de 88 %. Au total, 11 des 16 cas ETCAF ont été

correctement identifiés (sensibilité = 41 %) et 3 des 127 cas non-ETCAF ont été identifiés incorrectement (spécificité = 98 %).



Tableau 8

Exactitude prédictive des indicateurs de la liste de contrôle abrégée de dépistage pour les résultats diagnostiques

	B	ERT	Critère de Wald	valeur p	Rapport de notes	IC (95 %)
Indicateurs individuels de la LCAD						
Note totale des indicateurs relatifs au comportement	0,18	0,04	17,74	< 0,001	1,19	1,20, 1,30
Indicateurs relatifs au comportement > 10	-1,52	0,46	10,87	0,001	0,22	0,09, 0,54
Note totale des indicateurs relatifs aux antécédents	0,83	0,18	21,12	< 0,001	2,29	1,61, 3,25
Indicateurs relatifs aux antécédents > 2	-2,09	0,49	18,17	< 0,001	0,124	0,05, 0,32
Indicateurs relatifs à la mère	-1,46	0,45	10,70	0,001	0,23	0,10, 0,56
Modèle progressif 1^a						
Note totale des indicateurs relatifs au comportement	0,13	0,05	7,77	0,005	1,14	1,04, 1,25
Note totale des indicateurs relatifs aux antécédents	0,64	0,20	10,56	0,001	1,89	1,29, 2,78
Indicateurs relatifs à la mère	-1,30	0,52	6,23	0,013	0,27	0,10, 0,76
Modèle progressif 2^a						
Étape 2 — Indicateurs relatifs au comportement > 10	-1,10	0,54	4,23	0,04	0,33	0,12, 0,95
Étape 3 – Indicateurs relatifs aux antécédents > 2	-1,63	0,52	9,86	0,002	0,20	0,07, 0,54
Étape 4 – Indicateurs relatifs à la mère	-1,17	0,50	5,52	0,02	0,31	0,12, 0,82
Règle de décision finale en matière de dépistage ^b	-4,03	0,88	20,81	< 0,001	0,018	0,003, 0,10
Exactitude prédictive		Exactitude (%)	Sensibilité	Spécificité	VPN	VPP
Indicateurs individuels de la LCAD						
Indicateurs relatifs au comportement >10 ⁱ		73,4 %	55,6 %	77,2 %	89,1 %	34,0 %
Indicateurs relatifs aux antécédents > 2 ⁱ		81,2 %	55,6 %	86,6 %	90,2 %	46,8 %

Tableau 8 (suite)

Exactitude prédictive	Exactitude (%)	Sensibilité	Spécificité	VPN	VPP
Indicateurs relatifs à la mère ⁱ	73,0 %	55,6 %	77,0 %	89,1 %	34,0 %
Modèle progressif 1 ⁱⁱ	88,3 %	51,9 %	96,1 %	90,4 %	73,6 %
Modèle progressif 2 ⁱⁱ	87,0 %	44,4 %	96,1 %	89,1 %	70,5 %
Règle de décision finale en matière de dépistage ^{a,1}	87,7 %	40,7 %	97,6 %	88,6 %	78,5 %

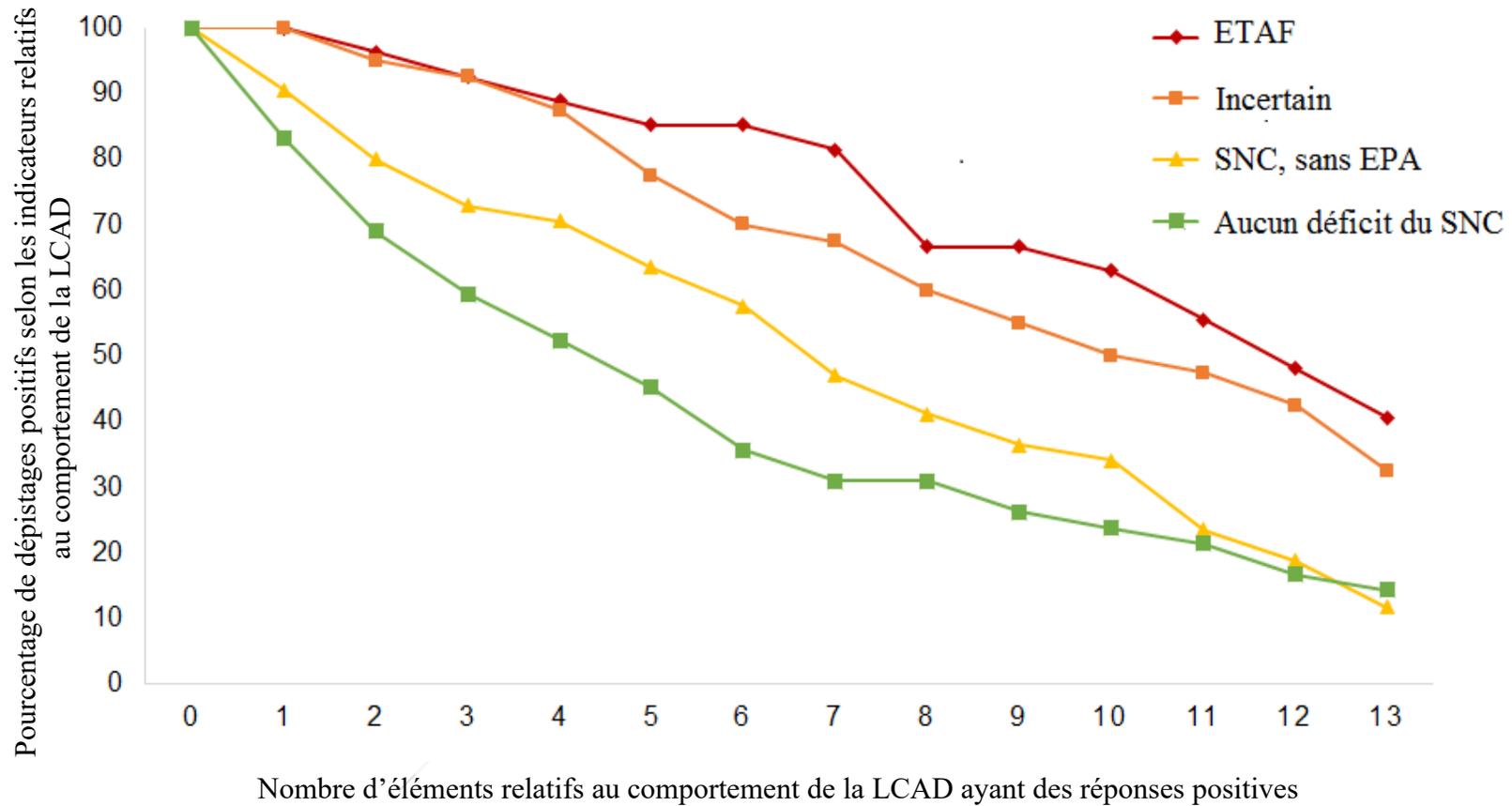
Remarque : $N = 154$. ^a Les indicateurs du modèle sont établis pour le modèle final à partir de l'ensemble des covariables et des prédicteurs. ^b Un dépistage positif se définit comme suit : une note des indicateurs relatifs au comportement supérieure à 10, + une note des indicateurs relatifs aux antécédents supérieure à 2, + un indicateur positif relatif à la mère. ⁱ La sensibilité, la spécificité, la VPP et la VPN ont été calculées à partir des valeurs brutes observées. Ces paramètres ont également été calculés à l'aide de modèles de régression logistique qui tiennent compte des covariables et qui sont fondés sur les valeurs prédites; ils sont présentés à l'annexe 1. ⁱⁱ La sensibilité, la spécificité, la VPP et la VPN sont calculés à partir des valeurs prédites dérivées des modèles de régression logistique en tenant compte des covariables. Légende : ERT = erreur-type; IC = intervalle de confiance de 95 %; VPN = valeur prédictive négative; VPP = valeur prédictive positive.

Indicateurs de la LCAD pour l'échantillon optimisé

En raison de la sensibilité moins qu'optimale des modèles originaux et des critères de notation, les auteurs ont également évalué d'autres approches pour attribuer des notes aux indicateurs relatifs au comportement et aux antécédents de la LCAD. Ils ont établi des notes seuil du dépistage potentiellement amélioré ou de l'échantillon optimisé en évaluant les réponses positives cumulatives de chaque élément pour tous les cas de l'échantillon harmonisé ($N = 194$). Ils ont ensuite déterminé l'équilibre optimal entre la sensibilité (p. ex. identifier un nombre suffisant de cas vrais positifs) et la spécificité (éviter une suridentification des cas faux négatifs), tout en excluant les cas incertains (afin d'assurer la cohérence avec les analyses antérieures). Par la suite, ils ont évalué l'exactitude prédictive des notes seuil de l'échantillon optimisé en suivant les mêmes approches que celles utilisées pour les notes seuil originales. Dans le cadre de l'évaluation de l'exactitude prédictive, les cas incertains ont de nouveau été exclus, et les groupes Déficit du SNC et Aucun déficit ont été combinés pour obtenir un résultat diagnostique dichotomique.

Indicateurs relatifs au comportement – Les auteurs ont d'abord évalué les notes seuil du dépistage optimal pour chaque élément ayant obtenu des réponses positives pour calculer la note cumulative totale des indicateurs relatifs au comportement de la LCAD. L'équilibre optimal entre la sensibilité et la spécificité semble être atteint lorsqu'il y a plus de six éléments (sept ou plus) (figure 1). Ce seuil constituait un important prédicteur des résultats diagnostiques, $-1,86$ (ERT = 0,53, $p = 0,001$, pseudostatistique R^2 de Cox et Snell de l'ordre de 11 %) et affichait un taux d'exactitude global de 62 %. Au total, 22 des 27 cas ETCAF ont été correctement identifiés (sensibilité = 82 %) et 53 des 127 cas non-ETCAF ont été identifiés incorrectement (spécificité = 58 %).

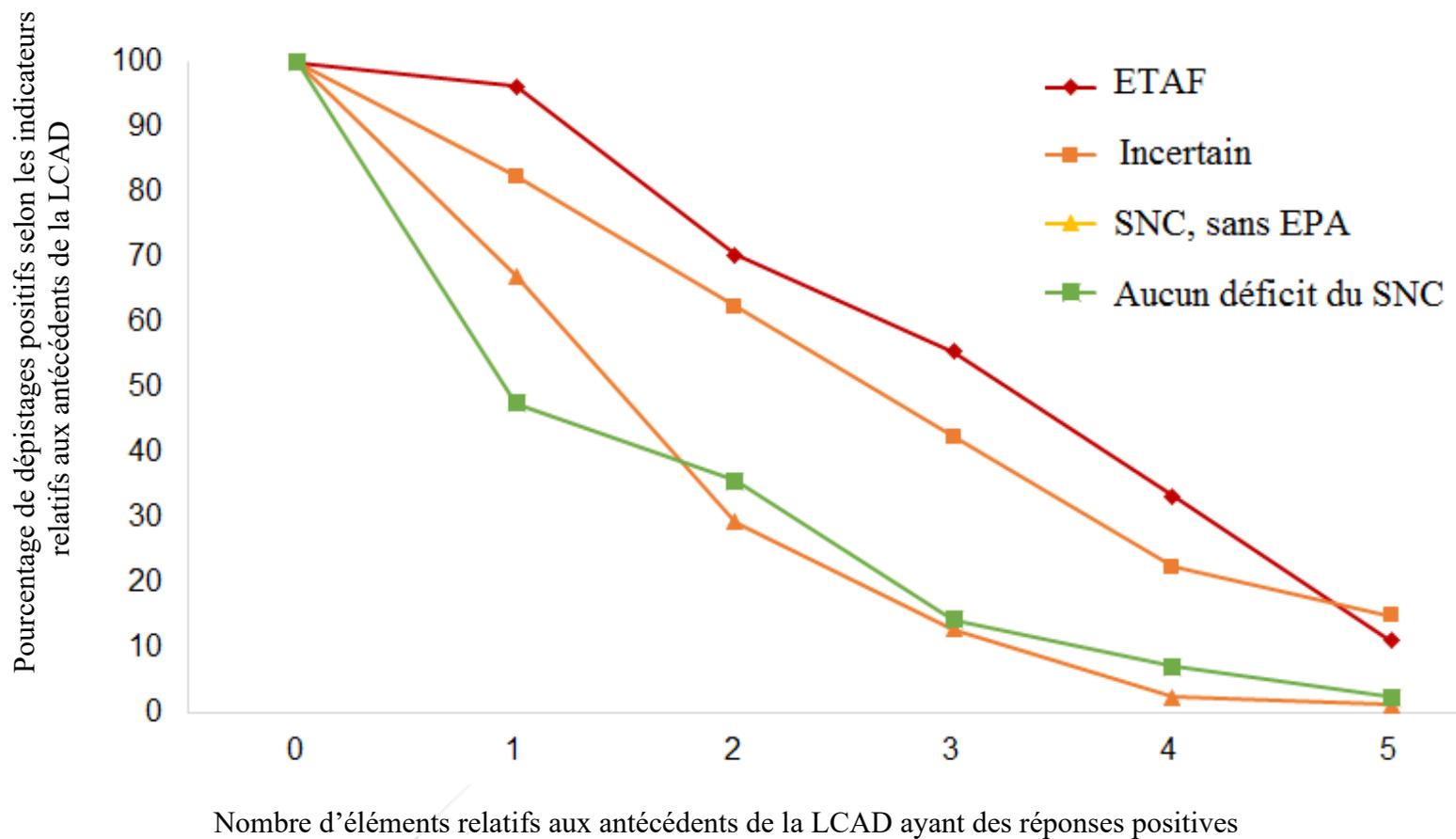
Figure 1 – Pourcentage de dépistages positifs selon la note cumulative des indicateurs relatifs au comportement de la LCAD pour chaque élément ayant des réponses positives (Une note de zéro correspond à la classification de toutes les personnes ayant un dépistage positif.)



Indicateurs relatifs aux antécédents Ensuite, les auteurs ont calculé les notes seuil du dépistage optimal dans l'échantillon pour chaque élément ayant obtenu des réponses positives afin d'établir la note totale des indicateurs relatifs aux antécédents de la LCAD (figure 2). En raison de la sensibilité et de la spécificité, il n'était pas immédiatement possible de calculer une note seuil définitive du dépistage « optimal ». Lorsque la note seuil était supérieure à 0 (p. ex. un élément quelconque des indicateurs relatifs aux antécédents a obtenu une réponse positive), la sensibilité s'élevait à 96 % et la spécificité à 39 %. Lorsque la note seuil était supérieure à 1, la sensibilité atteignait 70 % et la spécificité 69 %. Les auteurs avaient déclaré auparavant des valeurs supérieures à 2 (critères originaux proposés par MacPherson et coll., 2011). Lorsque la note seuil était supérieure à 3, la sensibilité s'établissait à 33 % et la spécificité à 96 %.

En raison de l'utilité prévue de la LCAD à titre d'outil de dépistage (par opposition au processus diagnostique) et de la nécessité d'établir un équilibre entre la sensibilité et la spécificité, les auteurs ont choisi d'utiliser une note seuil supérieure à 1. Ce seuil a constitué un important prédicteur des résultats diagnostiques, $b = 1,64$ (ERT = 0,48), $p = 0,001$ (pseudostatistique R^2 de Cox et Snell de l'ordre de 15 %) et a affiché un taux d'exactitude global de 69 % (tableau 9). Au total, 19 des 27 cas ETCAF ont été correctement identifiés (sensibilité = 70 %) et 40 des 127 cas non-ETCAF ont été identifiés incorrectement (spécificité = 69 %).

Figure 2 – Pourcentage de dépistages positifs selon les indicateurs relatifs aux antécédents de la LCAD en fonction du nombre d'éléments ayant obtenu des réponses positives (Une note de zéro correspond à la classification de toutes les personnes ayant un dépistage positif.)



Modèle de régression logistique progressive appliqué aux indicateurs optimisés de la LCAD

Par la suite, une régression logistique progressive a été effectuée pour évaluer l'exactitude prédictive de chaque indicateur optimisé de la LCAD dans un modèle combiné. Les cas incertains ont encore une fois été exclus, et les groupes Déficits du SNC et Aucun déficit ont été combinés pour établir une variable de diagnostic dichotomique finale. Dans la première série de résultats du modèle, l'âge et le sexe ont été inclus à titre de covariables. Dans les deuxième et troisième séries, les notes seuil de chaque indicateur relatif au comportement (> 6) et aux antécédents (> 1) dans l'échantillon optimisé ont été ajoutées, et l'indicateur dichotomique original relatif à la mère a été inclus dans la quatrième et dernière série.

Les résultats du modèle indiquent que ni l'âge ($p = 0,15$) ni le sexe ($p = 0,996$) n'étaient des prédicteurs significatifs dans la première série. Dans la deuxième série, l'indicateur dichotomique relatif au comportement (> 6) était un important prédicteur des résultats diagnostiques ($p = 0,001$). Dans la troisième série, les indicateurs dichotomiques relatifs au comportement ($p = 0,002$) et aux antécédents étaient tous deux d'importants prédicteurs des résultats diagnostiques ($p = 0,002$). Dans la dernière série, les indicateurs dichotomiques relatifs au comportement ($p = 0,004$) et aux antécédents ($p = 0,004$) sont demeurés significatifs, et l'indicateur dichotomique unique relatif à la mère a également servi à prédire les résultats diagnostiques ($p = 0,007$). Le modèle final représentait 20 % des résultats diagnostiques (pseudostatistique R^2 de Cox et de Snell). Le fait d'intégrer les trois prédicteurs dans le modèle final a garanti une exactitude globale acceptable de la classification (87 %), 11 des 27 cas ETCAF ayant été correctement identifiés (sensibilité = 41 %) et 4 des 127 des cas non-ETCAF ayant été identifiés incorrectement (spécificité = 97 %).

Modèle de régression relatif à la règle de décision finale en matière de dépistage au moyen de la LCAD optimisée

Enfin, les auteurs ont procédé à une régression logistique pour évaluer l'exactitude prédictive de la règle de décision finale en matière de dépistage au moyen de la LCAD pour l'échantillon optimisé, plus précisément les personnes ayant obtenu une note supérieure à 6 pour les indicateurs relatifs au comportement, une note supérieure à 1 pour les indicateurs relatifs aux antécédents et un indicateur dichotomique positif relatif à la mère. Les cas classés incertains ont

de nouveau été exclus, et les groupes Déficiets du SNC et Aucun déficit ont été combinés pour obtenir un résultat diagnostique dichotomique final.

La règle de décision finale en matière de dépistage pour l'échantillon optimisé constituait un important prédicteur des résultats diagnostiques, $b = -3,28$, (ERT = 0,68), $p < 0,001$ (tableau 9). Ce modèle représentait 18 % des résultats diagnostiques (pseudostatistiques R^2 de Cox et Snell) et affichait un taux d'exactitude global de 87 %. Au total, 11 des 16 cas ETCAF ont été correctement identifiés (sensibilité = 41 %) et 4 des 127 cas non-ETCAF ont été identifiés incorrectement (spécificité = 97 %).

Résumé des résultats

En résumé, l'évaluation de tous les modèles – le modèle combiné reposant sur les notes cumulatives totales des indicateurs relatifs au comportement et aux antécédents ainsi que les indicateurs relatifs à la mère – a garanti une exactitude optimale de la classification (88 %), comportant une spécificité élevée (96 %) et, surtout, une VPP de 74 %. Ces résultats donnent à penser que les personnes identifiées comme à risque pour l'ETCAF après un dépistage positif présentaient une probabilité raisonnablement élevée de recevoir un diagnostic de l'ETCAF à la suite d'une évaluation en fonction de la norme de référence. Une sensibilité moins qu'optimale était évidente (52 %) et des critères de notation clairs n'ont pu être facilement extrapolés pour l'application quotidienne au moyen de ce modèle. Toutefois, les résultats semblent prometteurs en ce qui concerne la possibilité que les éléments et les indicateurs de la LCAD fournissent des prédictions valides pour les cas diagnostiqués.

Tableau 9

Exactitude prédictive des indicateurs optimisés de la liste de contrôle abrégée de dépistage pour les résultats diagnostiques

	B	ERT	Critère de Wald	valeur p	Rapport de notes	IC (95 %)
Indicateurs individuels optimisés de la LCAD						
Indicateurs relatifs au comportement > 6	-1,86	0,53	12,10	0,001	0,16	0,06, 0,44
Indicateurs relatifs aux antécédents > 1	1,64	0,48	11,79	0,001	5,17	2,02, 13,21
Modèle progressif ^a						
Indicateurs relatifs au comportement > 6	-1,66	0,57	8,44	0,004	0,19	0,06, 0,58
Indicateurs relatifs aux antécédents > 1	-1,47	0,52	8,11	0,004	0,23	0,08, 0,63
Indicateurs relatifs à la mère	-1,33	0,49	7,31	0,007	0,26	0,10, 0,69
Règle de décision finale en matière de dépistage relative à l'échantillon optimisé ^b	-3,28	0,68	23,14	< 0,001	0,04	0,01, 0,14
Exactitude prédictive	Exactitude (%)	Sensibilité	Spécificité	VPN	VPP	
Indicateurs individuels de la LCAD						
Indicateurs relatifs au comportement > 6 ⁱ	62,3 %	81,5 %	58,3 %	93,7 %	29,3 %	
Indicateurs relatifs aux antécédents > 1 ⁱ	68,6 %	70,4 %	68,5 %	91,6 %	32,2 %	
Modèle régressif ^{a, ii}	87,0 %	40,7 %	96,9 %	88,5 %	73,3 %	
Règle de décision finale en matière de dépistage relative à l'échantillon optimisé ^{b, i}	87,0 %	40,7 %	96,9 %	88,5 %	73,3 %	

Remarque : (N = 154) ^aLes indicateurs du modèle sont ceux du modèle final avec l'ensemble des covariables et des prédicteurs. ^bUn dépistage positif se définit comme suit : une note des indicateurs relatifs au comportement supérieure à 6 et une note des indicateurs relatifs aux antécédents supérieure à 1 ainsi que des antécédents de forte consommation d'alcool par la mère pendant l'enfance. ⁱLa sensibilité, la spécificité, la VPN et la VPP sont calculées à partir de valeurs brutes observées. Ces paramètres ont également été calculés à l'aide de modèles de régression logistique qui tiennent compte des covariables et qui sont fondés sur les valeurs prédites; ils sont présentés à l'annexe 1. ⁱⁱLa sensibilité, la spécificité, la VPP et la VPN sont calculés à partir des valeurs prédites dérivées des modèles de régression logistique en tenant compte des covariables. Légende : ERT = erreur-type; IC = intervalle de confiance de 95 %; VPN = valeur prédictive négative; VPP = valeur prédictive positive.

Analyse

Cette étude visait principalement à intégrer et à harmoniser les données d'études existantes sur l'ETCAF en milieu correctionnel afin d'élaborer des algorithmes optimisés axés sur les données pour identifier les personnes atteintes de l'ETCAF. Le rapport résume les constatations en mettant l'accent sur les données harmonisées de la LCAD, un outil prometteur de dépistage de l'ETCAF mis au point pour les adultes dans les établissements correctionnels fédéraux afin de faciliter l'identification des personnes à risque d'avoir cette incapacité. La présente étude a évalué la fréquence des préoccupations soulevées par les personnes qui ont rempli la LCAD et qui ont fait l'objet d'une évaluation diagnostique de l'ETCAF dans de nombreux établissements et régions au Canada. Les auteurs ont également évalué les différences dans les profils en fonction des indicateurs de la LCAD entre les différents résultats diagnostiques ainsi que la validité prédictive de la LCAD dans l'ensemble de données harmonisé. Les résultats démontrent l'efficacité de l'harmonisation des ensembles de données et s'annoncent prometteurs quant à la validité prédictive de la LCAD comme outil de dépistage utile de l'ETCAF, qui pourrait être utilisée auprès des adultes en milieu correctionnel.

L'ensemble de données harmonisé décrit dans l'étude comprend le plus grand échantillon connu d'adultes ayant fait l'objet d'un dépistage et d'une évaluation de l'ETCAF en milieu correctionnel. Les résultats donnent à penser que les taux de l'ETCAF calculés pour les trois échantillons, selon une estimation prudente, sont élevés comparativement à ceux de la population générale (p. ex. 14 % par rapport à 2 à 5 %, May et coll., 2018; Popova et coll., 2018, 2019). De plus, 21 % des cas comportaient un diagnostic incertain, ce qui signale que ce taux aurait pu être beaucoup plus élevé si des informations cliniques claires étaient disponibles (plus particulièrement, la confirmation de l'EPA) et souligne les difficultés inhérentes relatives à l'identification exacte des adultes atteints de l'ETCAF, en particulier dans les milieux juridiques. En outre, une autre tranche de 44 % de personnes présentait des déficits importants du SNC, ce qui fait ressortir le taux élevé de difficultés cognitives qui sont fréquemment observées chez les populations correctionnelles (p. ex. LaDuke et coll., 2017; Stewart et coll., 2016).

En ce qui concerne le fonctionnement comportemental, les personnes ayant reçu un diagnostic de l'ETCAF affichent en général des taux élevés de difficultés à suivre les directives

et à accomplir les tâches, des lacunes dans leurs habiletés d'apprentissage (p. ex. orthographe, mathématiques, lecture) et leur apprentissage fonctionnel (budgétisation, communication, habiletés sociales), ainsi qu'une prévalence de victimisation élevée. Bien que ces taux soient généralement comparables à ceux de personnes ayant reçu un résultat clinique « incertain », ils étaient beaucoup plus élevés que ceux de personnes ayant des déficits du SNC non liés à l'EPA et aucun déficit, ce qui laisse supposer d'importants indices cliniques chez cette population. Plusieurs indicateurs relatifs aux antécédents ont également permis de distinguer les groupes selon une tendance similaire, y compris les antécédents de placements et les problèmes scolaires dès le jeune âge. Ces constatations sont conformes à celles de rapports précédents sur les échantillons individuels qui forment l'ensemble de données harmonisé. Cela signale une uniformité à l'échelle des établissements canadiens ainsi que des constatations parallèles provenant d'autres études sur l'ETCAF dans les milieux de la justice pour les jeunes et parmi les échantillons cliniques (p. ex. Bower et coll., 2018; Lebel et coll., 2019; McLachlan et coll., en cours de révision). De plus, les outils de dépistage qui fournissent des renseignements cliniques utiles dans l'immédiat et qui peuvent éclairer la pratique contribuent également à améliorer l'utilité quotidienne de ces outils, en attendant l'affectation de ressources d'évaluation et de diagnostic potentiellement limitées. Selon les constatations de l'étude, les domaines suivants présentent des déficits ou des vulnérabilités : les besoins en compétences scolaires, les problèmes d'inattention et d'exécution des tâches et les compétences de la vie quotidienne (l'apprentissage fonctionnel) et pourraient être pertinents pour orienter les plans de gestion et de traitement des personnes atteintes de l'ETCAF dans les établissements communautaires et correctionnels et qui présentent un risque accru de victimisation.

Alors que les indicateurs relatifs à la mère constituent d'importants marqueurs cliniques pour signaler les cas présentant un risque élevé lié à l'ETCAF, les résultats actuels portent à croire que les répondants peuvent éprouver de la difficulté à fournir des renseignements détaillés sur les comportements liés à la santé de leur mère. De plus, il peut être nécessaire de recueillir des renseignements supplémentaires sur le comportement ou les antécédents en vue d'éclairer les décisions d'identification qui sont prises en l'absence de renseignements supplémentaires confirmant le risque découlant de l'EPA. Cette constatation confirme également les défis inhérents posés à l'évaluation de l'ETCAF chez les populations âgées, pour lesquelles il pourrait

être plus difficile d'obtenir des renseignements clairs sur l'EPA comparativement aux populations pédiatriques (Brown et coll., 2018; Chudley et coll., 2007).

Les constatations confirment que plusieurs approches de notation des éléments de la LCAD ont assuré une exactitude prédictive raisonnablement bonne, le modèle le plus efficace étant celui qui regroupe toutes les données provenant des indicateurs relatifs au comportement, aux antécédents et à la mère. Ce modèle s'est traduit par une exactitude prédictive globale relativement élevée, bien que d'autres précisions soient nécessaires pour formuler des recommandations cliniques adéquates afin de prendre des décisions finales en matière de dépistage (p. ex. notes seuil) en maximisant tous les indicateurs et éléments disponibles. Il importe également de considérer les conclusions actuelles dans le contexte de l'opérationnalisation prévue de la LCAD à titre d'outil de *dépistage* au lieu de s'en servir pour prendre des décisions diagnostiques. Les tests de dépistage sont habituellement menés pour identifier les personnes susceptibles de remplir les critères de diagnostic clinique. Ils sont souvent effectués auprès de populations identifiées comme présentant un risque accru d'incapacité ou de maladie. Ainsi, les outils de dépistage comme la LCAD ne sont pas utilisés dans le but d'établir un diagnostic, mais plutôt pour identifier les personnes qui bénéficieraient d'une évaluation clinique supplémentaire (Fletcher, 2019; Trevethan, 2017).

Idéalement, un outil de dépistage utile et efficace servira à détecter la plupart des cas présentant un risque élevé pour le résultat attendu, c.-à-d. l'ETCAF (p. ex. sensibilité élevée) et, en même temps, à réduire au minimum le nombre de faux positifs (p. ex. spécificité élevée) (Fletcher, 2019; Trevethan, 2017). Les constatations de l'étude donnent à penser qu'il s'agit d'un outil prometteur, car il ne donne pas lieu à une suridentification de cas non considérés à risque pour l'ETCAF qui sont ensuite confirmés. Cela constitue un facteur important compte tenu des coûts élevés et de la disponibilité limitée des évaluations multidisciplinaires approfondies de l'ETCAF en fonction de la norme de référence. En outre, une valeur prédictive positive relativement efficace pour le modèle prédictif combiné lié à la LCAD porte à croire qu'une proportion relativement élevée de personnes ayant obtenu un dépistage positif ont finalement reçu un diagnostic positif de l'ETCAF. Encore une fois, il s'agit d'un facteur important dans les contextes où les ressources sont limitées et où des répercussions négatives peuvent découler de la stigmatisation à l'endroit des personnes faussement identifiées et de leur famille (Brintnell et coll., 2010; Clarren et Lutke, 2008; Corrigan et coll., 2018, 2019). Cela dit, une sensibilité moins

qu'optimale liée à tous les modèles, y compris le modèle combiné final, donne à penser que la LCAD sous-identifie invariablement un sous-ensemble de personnes qui, en définitive, reçoivent un diagnostic de l'ETCAF. Cette situation révèle que des cas pourraient ne pas être relevés si cette approche seulement était utilisée pour dépister l'ETCAF sans apporter d'autres modifications ou améliorations à l'instrument. Cela peut poser problème dans la mesure où le défaut d'identifier des personnes ayant une vulnérabilité accrue et des besoins cliniques associés à l'ETCAF pourrait entraîner de mauvais résultats, en particulier en raison des difficultés actuelles à identifier les personnes ayant cette incapacité en milieu correctionnel. Cela dit, les distinctions à faire au niveau des éléments de la LCAD et de l'importance entre les groupes cliniques démontrent qu'il pourrait être utile de poursuivre les travaux pour améliorer les critères décisionnels au moyen de l'outil afin de mieux cerner ces cas.

Limites

L'utilisation de sources de données archivées présente des défis et des limites dont il faut tenir compte pour interpréter les constatations dégagées de l'étude. Bien que les trois ensembles de données produisent un échantillon global considérable par rapport à celui d'études antérieures sur l'ETCAF dans le domaine de la justice, le nombre de personnes ayant reçu un diagnostic définitif de l'ETCAF représente une faible minorité. En outre, de nombreux résultats diagnostiques étaient incertains, ce qui s'explique probablement par les difficultés à obtenir des renseignements clairs sur l'EPA afin de pouvoir établir un diagnostic exact pour de nombreux adultes pris en charge par le système de justice. Ces adultes présentent souvent des facteurs supplémentaires intervenant dans leur fonctionnement actuel. L'exclusion de ces cas pourrait avoir donné lieu à des estimations quelque peu exagérées de l'exactitude prédictive dans la présente étude. De plus, tous les participants recrutés pour la recherche initiale ont été volontairement inscrits à l'étude, de sorte que le biais de dépistage ne peut être écarté.

Conclusion et orientations futures

Les données probantes croissantes révèlent que les personnes atteintes de l'ETCAF pourraient être surreprésentées dans divers milieux correctionnels. Quoiqu'il en soit, ces données sont tirées d'un petit nombre d'études menées dans un seul établissement ou une seule administration, dont les échantillons sont de taille relativement restreinte. L'échantillon harmonisé dans la présente étude présente une vue d'ensemble utile des difficultés cognitives et

de santé qu'éprouvent de nombreuses personnes atteintes de l'ETCAF en milieu correctionnel, y compris les facteurs et les besoins qui peuvent être pertinents pour assurer l'efficacité de leur traitement, de leur gestion et de leur réinsertion sociale. Il est important d'identifier les personnes atteintes de l'ETCAF en milieu correctionnel afin de déterminer s'il y a lieu d'apporter des modifications ou des adaptations aux approches et aux programmes traditionnels pour répondre efficacement à leurs besoins. Les constatations font état du potentiel prometteur de la LCAD comme outil pour identifier les personnes atteintes de l'ETCAF et orienter les approches actuelles de gestion et de soutien (p. ex. comprendre les besoins comportementaux actuels et les expériences passées). Toutefois, d'autres modifications pourraient être nécessaires pour réduire le nombre de personnes qui répondent aux critères d'un diagnostic de l'ETCAF mais qui ne sont pas identifiées et pour évaluer l'outil dans un contexte réel où des cas sont classés comme « incertains ». Il pourrait aussi être utile d'appliquer des approches d'analyse plus sophistiquées et axées sur les données pour élaborer une approche de notation optimisée pour la LCAD (p. ex. analyse de structure latente, apprentissage automatique). En outre, il serait souhaitable de procéder à une harmonisation poussée des indicateurs au-delà de la LCAD à partir des échantillons utilisés dans l'étude.

Bibliographie

- Astley, S. J. (2010). Profile of the first 1400 patients receiving diagnostic evaluations for fetal alcohol spectrum disorder at the Washington State Fetal Alcohol Syndrome Diagnostic & Prevention Network. *Canadian Journal of Clinical Pharmacology*, 17(1), e132-164.
- Bower, C., Watkins, R. E., Mutch, R. C., Marriott, R., Freeman, J., Kippin, N. R., ... Giglia, R. (2018). Fetal alcohol spectrum disorder and youth justice: a prevalence study among young people sentenced to detention in Western Australia. *BMJ Open*, 8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019605>
- Brintnell, E. S., Bailey, P. G., Sawhney, A. et Kreftin, L. (2011). Understanding FASD: Disability and social supports for adult offenders. Dans E. P. Riley, S. Clarren, J. Weinberg et E. Jonsson (éd.), *Fetal alcohol spectrum disorders: Management and policy perspectives of FASD*. Toronto, ON : Wiley.
- Brown, J., Helmstetter, D., Harr, D. et Singh, J. (2016). Perceptions of FASD by United States District Attorneys. *Journal of Intellectual Disabilities and Offending Behaviour*, 7(4), 195–201. <https://doi.org/10.1108/JIDOB-04-2016-0005>
- Brown, J., Freeman, N., Pickett, H., Watts, E. et Trnka, A. J. (2018). FASD in adult populations: Clinical and forensic considerations. Dans E. Jonsson, S. Clarren et I. Binnie (éd.), *Ethical and legal perspectives in fetal alcohol spectrum disorders (FASD)* (pp. 163-183), Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71755-5_10
- Burd, L., Fast, D. K., Conry, J. et Williams, A. (2010). Fetal Alcohol Spectrum Disorder as a Marker for Increased Risk of Involvement with Correction Systems. *The Journal of Psychiatry and Law*, 38(4), 559–583. <https://doi.org/10.1177/009318531003800408>
- Burd, L., Martsolf, J. T. et Juelson, T. (2004). Fetal alcohol spectrum disorder in the corrections system: Potential screening strategies. *Journal of FAS International*, 2 (février), e1.
- Clarren, S. K. et Lutke, J. (2008). Building clinical capacity for fetal alcohol spectrum disorder diagnoses in western and northern Canada. *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*, 15(2).
- Chudley, A. E., Conry, J., Cook, J. L., Loock, C., Rosales, T. et LeBlanc, N. (2005). Fetal alcohol spectrum disorder: Canadian guidelines for diagnosis. *CMAJ : Canadian Medical Association Journal = Journal de l'Association médicale canadienne*, 172(5 suppl.), S1–S21. <https://doi.org/10.1503/cmaj.1040302>
- Chudley, A. E., Kilgour, A. R., Cranston, M. et Edwards, M. (2007). Challenges of diagnosis in fetal alcohol syndrome and fetal alcohol spectrum disorder in the adult. *American Journal of Medical Genetics Part C: Seminars in Medical Genetics*, 145(3), 261–272.

<https://doi.org/10.1002/ajmg.c.30140>

- Comité directeur sur l'ETCAF et l'accès à la justice. (2016). *Rapport final à l'intention des ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux responsables de la Justice et de la Sécurité publique*. Consulté à l'adresse suivante : <https://scics.ca/fr/product-produit/rapport-final-a-l%e2%80%99intention-des-ministres-federaux-provinciaux-et-territoriaux-responsables-de-la-justice-et-de-la-securite-publique/>
- Cook, J. L., Green, C. R., Lilley, C. M., Anderson, S. M., Baldwin, M. E., Chudley, A. E., ... Rosales, T. (2016). Fetal alcohol spectrum disorder: A guideline for diagnosis across the lifespan. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal = Journal de l'Association médicale canadienne*. <https://doi.org/10.1503/cmaj.141593>
- Corrigan, P. W., Shah, B. B., Lara, J. L., Mitchell, K. T., Simmes, D. et Jones, K. L. (2018). Addressing the public health concerns of Fetal Alcohol Spectrum Disorder: Impact of stigma and health literacy. *Drug and alcohol dependence*, 185, 266-270.
- Corrigan, P. W., Shah, B. B., Lara, J. L., Mitchell, K. T., Simmes, D. et Jones, K. L. (2019). Stakeholder perspectives on the stigma of fetal alcohol spectrum disorder. *Addictive Research & Theory*, 27(2), 170-177.
- Fletcher, G. S. (2019). *Clinical epidemiology: the essentials*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Forrester, P., Davis, C. G., Moser, A., MacPherson, P., Gobeil, R. et Chudley, A. E. (2015). *Évaluation des troubles causés par l'alcoolisation fœtale chez les délinquantes*.
- LaDuke, C., DeMatteo, D., Heilbrun, K., Gallo, J. et Swirsky-Sacchetti, T. (2017). The neuropsychological assessment of justice-involved men: Descriptive analysis, preliminary data, and a case for group-specific norms. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 32(8), 929-942.
- Lange, S., Probst, C., Gmel, G., Rehm, J., Burd, L. et Popova, S. (2017). Global Prevalence of Fetal Alcohol Spectrum Disorder Among Children and Youth. *JAMA Pediatrics*, 171(10), 948. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2017.1919>
- Lebel, C. A., McMorris, C. A., Kar, P., Ritter, C., Andre, Q., Tortorelli, C. et Gibbard, W. B. (2019). Characterizing adverse prenatal and postnatal experiences in children. *Birth Defects Research*, 111(12), 848-858.
- MacPherson, P. H., Chudley, A. E. et Grant, B. A. (2011). *Ensemble des troubles causés par l'alcoolisation foetale (ETCAF) dans une population carcérale : prévalence, dépistage et caractéristiques*. Service correctionnel du Canada.
- Mattson, S. N., Bernes, G. A. et Doyle, L. R. (2019). Fetal Alcohol Spectrum Disorders: A Review of the Neurobehavioral Deficits Associated With Prenatal Alcohol Exposure. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 43(6). <https://doi.org/10.1111/acer.14040>

- May, P. A., Chambers, C. D., Kalberg, W. O., Zellner, J., Feldman, H., Buckley, D., ... Hoyme, H. E. (2018). Prevalence of Fetal Alcohol Spectrum Disorders in 4 US Communities. *JAMA*, 319(5), 474. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.21896>
- McLachlan, K., Amlung, M. et MacKillop, J. (2019). Evidence-Based Screening, Assessment, and Intervention-Approaches for Offenders with Fetal Alcohol Spectrum Disorders and other Neurodevelopmental Disabilities: A Systematic Review. Rapport préparé par le Service correctionnel du Canada.
- McLachlan, K., Gray, A. L., Roesch, R., Douglas, K. S. et Viljoen, J. L. (2018). An evaluation of the predictive validity of the SAVRY and YLS/CMI in justice-involved youth with fetal alcohol spectrum disorder. *Psychological Assessment*, 30(12), 1640–1651. <https://doi.org/10.1037/pas0000612>
- McLachlan, K., Mullally, K., Ritter, C., Mela, M. et Pei, J. (en cours de révision). Fetal Alcohol Spectrum Disorder and Neurodevelopmental Disabilities: An International Practice Survey of Forensic Mental Health Clinicians, présenté aux *International Journal of Forensic Mental Health Services*.
- McLachlan, K., Flannigan, K., Temple, V., Unsworth, K. et Cook, J. (en cours de révision). Difficulties in daily living experienced by adolescents, transition-aged youth, and adults with Fetal Alcohol Spectrum Disorder, présenté à *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*.
- McLachlan, K., McNeil, A., Pei, J., Brain, U., Andrew, G. et Oberlander, T. (2019). Prevalence and characteristics of adults with fetal alcohol spectrum disorder in corrections: A Canadian case ascertainment study. *BMC Public Health*.
- Passmore, H. M., Mutch, R. C., Burns, S., Watkins, R., Carapetis, J., Hall, G. et Bower, C. (2018). Fetal Alcohol Spectrum Disorder (FASD): Knowledge, attitudes, experiences and practices of the Western Australian youth custodial workforce. *International Journal of Law and Psychiatry*, 59, 44–52. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2018.05.008>
- Pei, J., Denys, K., Hughes, J. et Rasmussen, C. (2011). Mental health issues in fetal alcohol spectrum disorder. *Journal of Mental Health*, 20(5), 473–483. <https://doi.org/doi:10.3109/09638237.2011.577113>
- Pei, J., Leung, W. S. W., Jampolsky, F. et Alsbury, B. (2015). Experiences in the Canadian Criminal Justice System for Individuals with Fetal Alcohol Spectrum Disorders: Double Jeopardy? *Canadian Journal of Criminology and Criminal Justice*, 58(1), 56–86. <https://doi.org/10.3138/cjccj.2014.e25>
- Popova, S., Lange, S., Burd, L. et Rehm, J. (2015a). Cost attributable to fetal alcohol spectrum disorder in the Canadian correctional system. *International Journal of Law and Psychiatry*, 41, 76–81. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2015.03.010>

- Popova, S., Lange, S., Burd, L. et Rehm, J. (2015b). The economic burden of fetal alcohol spectrum disorder in Canada in 2013. *Alcohol and Alcoholism*, 51(3), 367-375. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agv117>
- Popova, S, Lange, S., Chudley, A. E., Reynolds, J. N. et Rehm, J. (2018). *World Health Organization International Study on the Prevalence of Fetal Alcohol Spectrum Disorder (FASD) Canadian Component*. <http://store.camh.ca>
- Popova, S, Lange, S., Shield, K., Mihic, A., Chudley, A., Mukherjee, ... et Rehm, J. (2016). Comorbidity of fetal alcohol spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01345-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01345-8)
- Popova, Svetlana, Lange, S., Shield, K., Burd, L. et Rehm, J. (2019). Prevalence of fetal alcohol spectrum disorder among special subpopulations: a systematic review and meta-analysis. *Addiction*, 114(7), add.14598. <https://doi.org/10.1111/add.14598>
- Rogers, B. J., McLachlan, K. et Roesch, R. (2013). Resilience and enculturation: Strengths among young offenders with Fetal Alcohol Spectrum Disorder. *First Peoples Child & Family Review*, 8(1), 63–81.
- Stewart, L. A., Wilton, G. et Sapers, J. (2016). Offenders with cognitive deficits in a Canadian prison population: Prevalence, profile, and outcomes. *International journal of law and psychiatry*, 44, 7-14.
- Streissguth, A. P., Bookstein, F. L., Barr, H. M., Sampson, P. D., O'Malley, K. et Young, J. K. (2004). Risk factors for adverse life outcomes in Fetal Alcohol Syndrome and Fetal Alcohol Effects. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 25(4), 228–238.
- Thanh, N. X. et Jonsson, E. (2015). Costs of fetal alcohol spectrum disorder in the Canadian criminal justice system. *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*, 22(1), e125-131.
- Trevethan, R. (2017). Sensitivity, specificity, and predictive values: foundations, pliabilitys, and pitfalls in research and practice. *Frontiers in public health*, 5, 307.
- Wedding, D., Kohout, J., Mengel, M. B., Ohlemiller, M., Ulione, M., Cook, K., ... Braddock, S. (2007). Psychologists' knowledge and attitudes about fetal alcohol syndrome, fetal alcohol spectrum disorders, and alcohol use during pregnancy. *Professional Psychology: Research and Practice*, 38(2), 208.

Annexe A

Tableau A1

Exactitude prédictive des indicateurs de la liste de contrôle abrégée de dépistage pour les résultats diagnostiques fondés sur la régression logistique avec covariables

Exactitude prédictive	Exactitude (%)	Sensibilité	Spécificité	VPN	VPP
Indicateurs individuels de la LCAD					
Indicateurs relatifs au comportement > 10	82,5 %	3,7 %	99,2 %	82,9 %	49,9 %
Indicateurs relatifs aux antécédents > 2	80,6 %	7,4 %	96,1 %	83,0 %	28,5 %
Indicateur relatif à la mère	82,5 %	0,0 %	100,0 %	82,5 %	-
Règle de décision finale en matière de dépistage ^a	87,7 %	40,7 %	97,6 %	88,6 %	78,5 %
Indicateurs de l'échantillon optimisé					
Indicateurs individuels de la LCAD					
Indicateurs relatifs au comportement > 6	83,2 %	7,4 %	99,2 %	83,5 %	66,6 %
Indicateurs relatifs aux antécédents > 1	87,7 %	40,7 %	97,6 %	88,6 %	78,5 %
Règle de décision finale en matière de dépistage pour l'échantillon optimisé ^b	87,0 %	40,1 %	96,9 %	88,5 %	73,3 %

Remarque : (N = 154). ^a Le dépistage positif se définit comme suit : une note des indicateurs relatifs au comportement supérieure à 10, une note des indicateurs relatifs aux antécédents supérieure à 2 et des antécédents de forte consommation d'alcool par la mère pendant l'enfance. ^b Le dépistage positif se définit comme suit : une note des indicateurs relatifs au comportement supérieure à 6, une note des indicateurs relatifs aux antécédents supérieure à 1 et un indicateur positif relatif à la mère. Tous les indicateurs aux fins de l'exactitude prédictive sont évalués au moyen des valeurs prédites dérivées de modèles de régression logistique, en tenant compte des covariables. Légende : ERT = erreur-type; IC = intervalle de confiance de 95 %; VPN = valeur prédictive négative; VPP = valeur prédictive positive.