

Ligne directrice C-CHANGE pour l'harmonisation des lignes directrices nationales de prévention et de prise en charge des maladies cardiovasculaires en contexte de soins primaires au Canada : mise à jour 2022

Rahul Jain MD MScCH, James A. Stone MD PhD, Gina Agarwal MBBS PhD, Jason G. Andrade MD, Simon L. Bacon PhD, Harpreet S. Bajaj MD MPH, Brian Baker MBChB, Gemma Cheng MD, David Dannenbaum MD, Mark Gelfer MD, Jeffrey Habert MD, John Hickey MD, Karim Keshavjee MD MSc, Darlene Kitty MD, Patrice Lindsay RN PhD, Mary R. L'Abbé CM PhD, David C.W. Lau MD PhD, Laurent Macle MD, Michael McDonald MD, Kara Nerenberg MD MSc, Glen J. Pearson PharmD, Thuy Pham MN MScCH, Alexandre Y. Poppe MD CM, Doreen M. Rabi MD MSc, Diana Sherifali RN PhD, Peter Selby MBBS MHSc, Eric Smith MD MPH, Sol Stern MD MSc, George Thanassoulis MD, Kristin Terenzi MD, Karen Tu MD MSc, Jacob Udell MD MPH, Sean A. Virani MD MSc, Richard A. Ward MD, Darren E.R. Warburton PhD MSc, Sean Wharton MD PharmD, Jennifer Zymantas MD, Diane Hua-Stewart MACP MPH, Peter P. Liu MD, Sheldon W. Tobe MD MScCH

■ Citation : *CMAJ* 2022 November 7;194:E1460-80. doi : 10.1503/cmaj.220138-f

Voir la version anglaise de l'article ici : www.cmaj.ca/lookup/doi/10.1503/cmaj.220138

L'objectif du projet C-CHANGE (Canadian Cardiovascular Harmonized National Guideline Endeavour), une initiative d'harmonisation des lignes directrices nationales de prévention et de prise en charge des maladies cardiovasculaires, est de faciliter l'accès à une ligne directrice unique qui intègre un ensemble complet et pratique de recommandations harmonisées pour tous les médecins canadiens. Pour ces derniers, il y a tout simplement trop de lignes directrices et de recommandations différentes, elles sont peu pratiques et difficilement accessibles en contexte de soins primaires; la multimorbidité de leurs patients les oblige à consulter simultanément plusieurs documents et, du moins par le passé, certaines recommandations n'étaient pas harmonisées et avaient tendance à se contredire¹.

Mis sur pied en 2008 pour s'attaquer à ces enjeux, le projet C-CHANGE crée une ligne directrice qui intègre des recommandations choisies parmi les lignes directrices de divers groupes canadiens qui s'intéressent à la médecine cardiovasculaire. La présente ligne directrice est conçue pour aider les médecins à établir des plans de traitement complets, utilisables par les équipes soignantes dans un contexte de multimorbidité, comme le recommande la *Stratégie et le plan d'action canadiens sur la santé cardiaque*². Cette quatrième mise à jour s'est imposée en raison des changements récemment apportés aux lignes directrices incluses dans ses versions précédentes et de la prise en

Points clés

- La ligne directrice C-CHANGE mise à jour est un ensemble de recommandations inspirées de celles de 11 groupes canadiens qui s'intéressent à la médecine cardiovasculaire; cet ensemble a été élargi pour inclure les Lignes directrices pour la prise en charge de la fibrillation auriculaire de la Société canadienne de cardiologie/ Société canadienne de rythmologie, Lignes directrices canadiennes en matière d'alimentation de Santé Canada et Ligne directrice de la Conférence canadienne de consensus sur le diagnostic et le traitement de la démence.
- La mise à jour C-CHANGE 2022 inclut en tout 83 recommandations, dont 48 sont nouvelles ou révisées.
- Les multiples facettes de la prise en charge du risque cardiovasculaire incluent les éléments centraux d'une saine hygiène de vie : alimentation équilibrée, pratique régulière d'activités physiques et d'exercices, poids santé, gestion du stress, réduction de la consommation d'alcool et abandon du tabagisme.
- La prévention des maladies cardiovasculaires est indissociable des pratiques de soins primaires et repose sur un dépistage et une stratification des risques.
- La prise en charge des maladies cardiovasculaires repose sur une amélioration de l'hygiène de vie et des traitements pharmacologiques conformes aux lignes directrices émises, afin de soulager les symptômes, alléger le fardeau des maladies et prévenir les complications et le risque cardiovasculaire résiduel.

compte des lignes directrices de 3 nouveaux groupes associés au projet (Lignes directrices pour la prise en charge de la fibrillation auriculaire de la Société canadienne de cardiologie/Société canadienne de rythmologie, Lignes directrices canadiennes en matière d'alimentation de Santé Canada et Ligne directrice de la Conférence canadienne de consensus sur le diagnostic et le traitement de la démence) (annexe 1, accessible en anglais au www.cmaj.ca/lookup/doi/10.1503/cmaj.220138/tab-related-content); la nouvelle mise à jour complète les versions de 2011¹, 2014³ et 2018⁴ et inclut à présent 11 groupes responsables des lignes directrices.

Selon l'étude Global Burden of Diseases, les facteurs de risque à l'origine du plus fort pourcentage au Canada d'années de vie ajustées en fonction de l'incapacité incluaient tabagisme, mauvaise alimentation, indice de masse corporelle (IMC) élevé, hyperglycémie à jeun, hypertension artérielle systémique, hypercholestérolémie, consommation d'alcool et de drogues et sédentarité⁵. Souvent, ces facteurs de risque se conjuguent et leur prise en charge intégrée est la clé de la prévention des événements cardiovasculaires aigus et du rétablissement après leur survenue; cela rappelle la nécessité d'une approche spécifique à la multimorbidité dans le contexte des maladies chroniques. L'importance d'une attention renouvelée à ces facteurs de risque est illustrée par les conséquences cardiovasculaires négatives des retards de traitement observés durant la pandémie de COVID-19; cela rappelle que les soins appropriés se doivent d'être équitables, complets et accessibles en temps opportun⁶.

Le projet C-CHANGE sélectionne spécifiquement des recommandations applicables en contexte de soins primaires et des outils pratiques pour organiser l'approche thérapeutique lors des consultations régulières ou ponctuelles (c.-à-d., stratégies préventives, dépistage, diagnostic et traitement). Les recommandations sont présentées de manière à clarifier et à individualiser la prise en charge simultanée de multiples comorbidités. C'est une approche inclusive, impartiale et non biaisée, qui tient compte de la complexité de la prestation des soins pour les maladies cardiovasculaires en contexte de soins primaires. Le lectorat de cette ligne directrice est encouragé à identifier les causes profondes du risque et de la maladie cardiovasculaire, leurs complications et les obstacles au traitement, et à suivre une approche personnalisée incluant les objectifs thérapeutiques et tenant compte des valeurs et préférences individuelles⁷. La ligne directrice C-CHANGE facilite aussi la discussion sur les options thérapeutiques au-delà de la pharmacothérapie, soit diétothérapie, pratique d'exercices physiques, interventions et soutien psychologique.

Portée

Le but du projet C-CHANGE est d'aider les médecins de soins primaires dans leur prise en charge des nombreux cas de comorbidités cardiovasculaires en adoptant et en déployant des stratégies de réduction des risques de maladie cardiovasculaire athéroscléreuse (MCVAS) adaptées aux préférences, aux objectifs thérapeutiques et aux valeurs d'une patientèle qu'ils connaissent bien. Même si la présente mise à jour s'adresse principalement aux médecins de soins primaires, d'autres spécialistes et équipes interprofessionnelles qui s'intéressent aux comorbidités cardiovasculaires, comme

la fibrillation auriculaire, le diabète, l'hypertension, la dyslipidémie, l'insuffisance cardiaque et l'obésité, pourraient aussi trouver cette ligne directrice utile et pertinente.

Recommandations

Les recommandations sélectionnées à partir des 11 lignes directrices consultées ont été scindées en 4 groupes et elles sont classées selon la progression des pathologies, allant de la prévention primaire aux effets des comorbidités et autres facteurs de risque, jusqu'à l'atteinte des organes cibles. Le premier segment décrit les règles universelles d'une saine hygiène de vie, avec des subdivisions pour l'alimentation, l'activité physique et l'exercice, et l'abandon du tabagisme (tableau 1). Étant donné que l'obésité sous-tend plusieurs des facteurs de risques cardiovasculaires cités, les recommandations pour le surpoids sont jumelées à celles qui concernent les maladies connexes, soit le diabète et l'hypertension (tableau 2). On a regroupé les recommandations pour la dyslipidémie, la MCVAS ou l'insuffisance cardiaque (tableau 3), et les recommandations pour la fibrillation auriculaire, les AVC et la démence (tableau 4).

Les recommandations sont ensuite subdivisées selon le cas comme suit : stratégies diagnostiques, objectifs thérapeutiques et traitements pharmacologiques ou interventionnels. Pour chacune des 83 recommandations (dont 48 sont nouvelles ou révisées), la ligne directrice source est identifiée, ainsi que la force de la recommandation (grade) et la qualité des données probantes à l'appui (niveau de preuve) (tableaux 1-4). Étant donné que les groupes responsables des lignes directrices utilisent des systèmes de classification différents, ces derniers sont résumés à l'annexe 2a (accessible en anglais au www.cmaj.ca/lookup/doi/10.1503/cmaj.220138/tab-related-content), avec une comparaison et un sommaire de ceux qui sont utilisés pour les recommandations (annexe 2b et annexe 2c, respectivement). Le texte d'accompagnement met l'accent sur plusieurs mises à jour et recommandations nouvelles importantes.

Reconnaissant l'importance de la dépression dans la prise en charge et la prévention de la MCVAS, nous avons inclus des renseignements additionnels qui rappellent ce lien et une approche pragmatique fondée sur des données probantes pour la prise en charge de la dépression.

Règles universelles pour une saine hygiène de vie

Les modifications à l'hygiène de vie demeurent au cœur de la ligne directrice C-CHANGE et doivent être prescrites à tous (tableau 1). Les Lignes directrices canadiennes en matière d'alimentation recommandent de privilégier la consommation d'eau et d'éviter les boissons sucrées⁸. Le groupe expert sur la nutrition et les maladies chroniques de l'étude Global Burden of Diseases a révélé par exemple que quiconque consomme 1-2 boissons sucrées par jour voit son risque de souffrir de diabète de type 2 augmenter de 26 % (risque relatif [RR] 1,26, intervalle de confiance [IC] de 95 % 1,12 à 1,41), comparativement à moins d'une consommation par mois²¹.

Comparativement à la sédentarité, intégrer ne serait-ce qu'un peu d'activité physique donne lieu à l'augmentation la plus marquée des bienfaits pour la santé²². Par exemple, par rapport aux

Tableau 1 : Recommandations universelles C-CHANGE 2022 pour une saine hygiène de vie

Ligne directrice source	Recommandation	Grade ou force de la recommandation et niveau de preuve*†
Alimentation		
Cibles et seuils thérapeutiques		
Alimentation ⁸	Les aliments de haute valeur nutritive sont les fondements de la saine alimentation. Il faudrait consommer régulièrement des légumes, des fruits, des grains entiers et des aliments protéinés. Les aliments protéinés d'origine végétale devraient être consommés plus souvent. Parmi les aliments protéinés, on compte les légumineuses, les noix, les graines, le tofu, les boissons de soya enrichies, le poisson, les crustacés, les œufs, la volaille, les viandes rouges maigres (y compris le gibier), le lait plus faible en matières grasses, les yogourts plus faibles en matières grasses, le kéfir plus faible en matières grasses, ainsi que les fromages plus faibles en matières grasses et sodium. Les aliments qui contiennent surtout des lipides insaturés devraient remplacer les aliments qui contiennent surtout des lipides saturés. L'eau devrait être la boisson de premier choix (<i>nouvelle recommandation</i>).	Niveau de preuve : fort
Alimentation ⁸	Les aliments et boissons transformés ou préparés qui contribuent à une consommation excessive de sodium, de sucres libres ou de lipides saturés nuisent à la saine alimentation. Ils ne devraient donc pas être consommés sur une base régulière (<i>nouvelle recommandation</i>).	Niveau de preuve : fort
Hypertension ⁹	Chez les adultes en bonne santé, on recommande de s'abstenir de consommer de l'alcool ou d'en réduire l'apport à 2 consommations par jour ou moins pour prévenir l'hypertension (<i>nouvelle recommandation</i>).	Recommandation : Grade B
Hypertension ⁹	Pour prévenir l'hypertension ou réduire la tension artérielle, les adultes hypertendus devraient tendre vers un apport sodé de 2000 mg (5 g de sel ou 87 mmol de sodium) par jour.	Recommandation : Grade A
Activité physique et mobilité		
Stratégies de dépistage et diagnostiques		
AVC ¹⁰	Les personnes à risque d'AVC et les patients ayant subi un AVC ou un accident ischémique transitoire (AIT) doivent être évalués afin de cerner les facteurs de risque vasculaire, les enjeux entourant leur mode de vie (alimentation, apport sodique, activité physique, poids, consommation d'alcool, tabagisme, utilisation de contraceptifs ou d'un traitement hormonal substitutif).	Recommandation : Grade B
Cibles et seuils thérapeutiques		
CACPR ¹¹	Idéalement, l'instauration d'un programme d'activités physiques chez des populations jusqu'alors inactives ou très sédentaires devrait se faire à l'intérieur d'un programme complet de saine hygiène de vie. Pour obtenir les meilleurs résultats sur le plan de la santé, il est recommandé d'appliquer un programme progressif et individualisé en ciblant une dépense énergétique correspondant à une activité physique de modérée à vigoureuse durant 30–60 minutes la plupart des jours de la semaine. Certains appareils visant à encourager l'activité physique, tels podomètres, montres ou téléphones intelligents ou graphiques d'équivalence de temps, de distance, d'activités et de calories dépensées, peuvent améliorer l'observance thérapeutique (<i>nouvelle recommandation</i>).	Recommandation : Grade B
Obésité ¹²	Une activité physique aérobique (de 30–60 minutes d'exercice d'intensité modérée à vigoureuse la plupart des jours de la semaine) peut être envisagée chez les adultes qui souhaitent (<i>nouvelle recommandation</i>):	
	• Obtenir une légère perte de poids et d'adiposité.	Recommandation : Grade B; Niveau de preuve : 2a
	• Obtenir une réduction des graisses viscérales abdominales et ectopiques (p. ex., hépatiques et cardiaques), et ce, même sans perte de poids.	Recommandation : Grade A; Niveau de preuve : 1a
	• Favoriser le maintien de la perte de poids. • Favoriser le maintien de la masse maigre pendant la perte de poids. • Améliorer la forme cardiorespiratoire et la mobilité.	Recommandation : Grade B; Niveau de preuve : 2a
Abandon du tabagisme		
Stratégies de dépistage et diagnostiques		
CANADAPTT ¹³	Il faut toujours vérifier le statut tabagique et rappeler l'importance de l'abandon du tabagisme (<i>nouvelle recommandation</i>).	Recommandation : Grade A; Niveau de preuve : 1
CANADAPTT ¹³	Les professionnels de la santé doivent clairement conseiller à leur clientèle de cesser de fumer (<i>nouvelle recommandation</i>).	Recommandation : Grade C; Niveau de preuve : 1
Traitement pharmacologique et interventionnel pour la réduction des risques		
CANADAPTT ¹³	En association, un counseling et la pharmacothérapie antitabagique sont plus efficaces que l'un ou l'autre utilisé seul; il faut donc offrir les 2 à quiconque souhaite cesser de fumer dans la mesure du possible (<i>nouvelle recommandation</i>).	Recommandation : Grade A; Niveau de preuve : 1
Remarque : Alimentation = Lignes directrices canadiennes en matière d'alimentation à l'intention des professionnels de la santé et des responsables des orientations politiques (Santé Canada), AVC = Recommandations canadiennes pour les pratiques optimales en matière d'accidents vasculaires cérébraux (Fondation des maladies du cœur et de l'AVC), CACPR = Ligne directrice de l'Association canadienne de prévention et de réadaptation cardiovasculaires, CANADAPTT = Ligne directrice du Réseau d'action canadien pour l'avancement, la diffusion et l'adoption de traitements antitabac fondée sur la pratique, Hypertension = Ligne directrice d'Hypertension Canada, Obésité = Ligne directrice d'Obésité Canada/Association canadienne des médecins et chirurgiens bariatriques. *À moins d'indication contraire. †Voir annexe 2a (accessible en anglais au www.cmaj.ca/lookup/doi/10.1503/cmaj.220138/tab-related-content) pour un résumé de la classification de chaque ligne directrice incluse et annexe 2b pour une comparaison des modèles de classification.		

Tableau 2 (partie 1 de 6) : Recommandations C-CHANGE 2022 pour l'obésité, le diabète ou l'hypertension

Ligne directrice source	Recommandation	Grade ou force de la recommandation et niveau de preuve*†
Obésité		
Stratégies de dépistage et diagnostiques		
Obésité ¹²	Nous suggérons d'inclure une anamnèse complète dans l'évaluation afin d'identifier les causes du gain pondéral, les complications de l'obésité et les obstacles potentiels au traitement (<i>nouvelle recommandation</i>).	Recommandation : Grade D; Niveau de preuve : 4
Traitement pharmacologique ou interventionnel pour la réduction des risques		
Obésité ¹²	La pharmacothérapie pour la perte de poids peut être utilisée chez les personnes qui ont un IMC ≥ 30 kg/m ² ou un IMC ≥ 27 kg/m ² en présence de complications liées à l'adiposité, en association avec la thérapie nutritionnelle médicale, l'activité physique et les interventions comportementales (liraglutide 3,0 mg, naltrexone-bupropion en association, orlistat) (<i>nouvelle recommandation</i>).	Recommandation : Grade B; Niveau de preuve : 2a
Obésité ¹²	La chirurgie bariatrique peut être envisagée chez les personnes ayant un IMC ≥ 40 kg/m ² ou un IMC ≥ 35 kg/m ² auquel s'ajoute au moins 1 maladie liée à l'adiposité (<i>nouvelle recommandation</i>) :	Recommandation : Grade D (consensus); Niveau de preuve : 4
	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire la mortalité globale à long terme. 	Recommandation : Grade B; Niveau de preuve : 2b
	<ul style="list-style-type: none"> • Induire une perte de poids à long terme significativement plus importante comparativement au traitement médical seulement. 	Recommandation : Grade A; Niveau de preuve : 1a
Diabète		
Stratégies de dépistage et diagnostiques		
Diabète ¹⁴	Réaliser un test de dépistage tous les 3 ans chez les personnes de 40 ans et plus ou chez celles présentant un risque élevé d'après un calculateur du risque. Réaliser un test de dépistage plus tôt ou plus souvent (tous les 6–12 mois) par glycémie à jeun ou HbA _{1c} ou HGPO 75 g en présence d'autres facteurs de risque de diabète ou chez les personnes présentant un risque très élevé d'après un calculateur du risque (<i>nouvelle recommandation</i>)‡.	Recommandation : Grade D; Niveau de preuve : consensus
Diabète ¹⁴	Le diagnostic de diabète est posé en fonction de l'un ou l'autre des critères suivants (recommandation mise à jour) :	
	<ul style="list-style-type: none"> • Glycémie à jeun $\geq 7,0$ mmol/L 	Recommandation : Grade B; Niveau de preuve : 2
	<ul style="list-style-type: none"> • HbA_{1c} $\geq 6,5$ % (chez les adultes en l'absence de facteurs qui affectent la précision de l'HbA_{1c}; ne pas utiliser si on soupçonne un diabète de type 1). 	Recommandation : Grade B; Niveau de preuve : 2
	<ul style="list-style-type: none"> • TTG-HPGO 75 g $\geq 11,1$ mmol/L 	Recommandation : Grade B; Niveau de preuve : 2
	<ul style="list-style-type: none"> • Glycémie aléatoire $\geq 11,1$ mmol/L 	Recommandation : Grade D; Niveau de preuve : consensus
Cibles et seuils thérapeutiques		
Diabète ¹⁴	Quiconque est atteint de diabète doit suivre une approche globale et multiple pour réduire le risque cardiovasculaire, y compris (<i>nouvelle recommandation</i>) :	
	<ul style="list-style-type: none"> • HbA_{1c} $\leq 7,0$ % obtenue tôt au cours de la maladie 	Recommandation : Grade C; Niveau de preuve : 3
	<ul style="list-style-type: none"> • TA systolique < 130 mm Hg et diastolique < 80 mm Hg 	Recommandation : Grade C; Niveau de preuve : 3
	<ul style="list-style-type: none"> • Médicaments vasoprotecteurs additionnels chez la plupart des adultes diabétiques 	Recommandation : Grade B; Niveau de preuve : 1
	<ul style="list-style-type: none"> • Atteinte et maintien des objectifs de poids santé 	Recommandation : Grade A; Niveau de preuve : 1
	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentation saine 	Recommandation : Grade D; Niveau de preuve : consensus
	<ul style="list-style-type: none"> • Pratique régulière d'activités physiques 	Recommandation : Grade D; Niveau de preuve : consensus
	<ul style="list-style-type: none"> • Abandon du tabagisme 	Recommandation : Grade C; Niveau de preuve : 3
Diabète ¹⁴ et hypertension ⁹	En présence de diabète, il faut traiter de manière à atteindre une TA systolique < 130 mm Hg et une TA diastolique < 80 mm Hg (ces cibles tensionnelles sont les mêmes que pour le traitement de la TA).	TA systolique : Recommandation : Grade C; Niveau de preuve : 3 TA diastolique : Recommandation : Grade B; Niveau de preuve : 1

Tableau 2 (partie 2 de 6) : Recommandations C-CHANGE 2022 pour l'obésité, le diabète ou l'hypertension

Ligne directrice source	Recommandation	Grade ou force de la recommandation et niveau de preuve*†
Diabète (suite)		
Cibles et seuils thérapeutiques (suite)		
Diabète ¹⁵	Dans la plupart des cas de diabète de type 1 ou de type 2, cibler une HbA _{1c} ≤ 7,0 %, pour réduire le risque de (<i>nouvelle recommandation</i>) :	
	<ul style="list-style-type: none"> • Complications CV microvasculaires 	Recommandation : Grade A; Niveau de preuve : 1A
	<ul style="list-style-type: none"> • Et, si débuté rapidement, complications CV 	Recommandation : Grade B; Niveau de preuve : 3
Diabète ¹⁵	En présence de diabète de type 2, une HbA _{1c} ≤ 6,5 % peut être ciblée pour réduire le risque de :	
	<ul style="list-style-type: none"> • IRC 	Recommandation : Grade A; Niveau de preuve : 1A
	<ul style="list-style-type: none"> • Rétinopathie 	Recommandation : Grade A; Niveau de preuve : 1A
	<ul style="list-style-type: none"> • Si le risque d'hypoglycémie est faible selon la classe d'antihyperglycémiant utilisée et selon les caractéristiques de l'individu (<i>nouvelle recommandation</i>). 	Catégorie D, consensus
Diabète ¹⁵	En présence de diabète de type 2 avec MCVAS; IC ou IRC, les traitements devraient inclure des agents des classes suivantes exerçant des bienfaits CV ou rénaux avérés (<i>nouvelle recommandation</i>) :	
	<ul style="list-style-type: none"> • En présence de diabète de type 2 et de MCVAS, il faut utiliser un agoniste des récepteurs du GLP1 ou un inhibiteur du SGLT2 exerçant des bienfaits CV ou rénaux, pour réduire le risque de : <ul style="list-style-type: none"> • ECVM 	Liraglutide et dulaglutide : Recommandation : Grade A; Niveau de preuve : 1A Sémaglutide sous-cutanée : Recommandation : Grade B; Niveau de preuve : 2 Empagliflozine : Recommandation : Grade A; Niveau de preuve : 1A Canagliflozine : Recommandation : Grade B; Niveau de preuve : 2
	<ul style="list-style-type: none"> • Hospitalisation pour insuffisance cardiaque 	Empagliflozine, canagliflozine, dapagliflozine : Recommandation : Grade B; Niveau de preuve : 2
	<ul style="list-style-type: none"> • Progression de la néphropathie 	Empagliflozine, canagliflozine, dapagliflozine : Recommandation : Grade B; Niveau de preuve : 2
	<ul style="list-style-type: none"> • Chez les adultes atteints de diabète de type 2 ayant des antécédents d'IC (fraction d'éjection réduite < 40 %) : <ul style="list-style-type: none"> • Il faut utiliser un inhibiteur du SGLT2 pour réduire le risque d'IC ou de mortalité CV, si le DFGe est > 30 mL/min/1,73 m². 	Dapagliflozine : Recommandation : Grade A; Niveau de preuve : 1A Empagliflozine, canagliflozine : Recommandation : Grade A; Niveau de preuve : 1
	<ul style="list-style-type: none"> • La thiazolidinédione et la saxagliptine sont à éviter en raison du risque supérieur d'IC. 	Recommandation : Grade A; Niveau de preuve : 1A
	<ul style="list-style-type: none"> • Chez les adultes atteints de diabète de type 2 et d'IRC ayant un DFGe > 30 mL/min/1,73 m² : <ul style="list-style-type: none"> • Il faut utiliser un inhibiteur du SGLT2 pour réduire le risque de : <ul style="list-style-type: none"> - Progression de la néphropathie - Hospitalisation pour insuffisance cardiaque - ECVM 	Canagliflozine : Recommandation : Grade A; Niveau de preuve : 1A Empagliflozine, dapagliflozine : Recommandation : Grade A; Niveau de preuve : 1 Canagliflozine, dapagliflozine et empagliflozine : Recommandation : Grade A; Niveau de preuve : 1 Canagliflozine : Recommandation : Grade B; Niveau de preuve : 2 Empagliflozine : catégorie C; Niveau de preuve : 3
	<ul style="list-style-type: none"> • On peut envisager un agoniste des récepteurs du GLP1 pour réduire le risque d'ECVM 	Liraglutide, sémaglutide : Recommandation : Grade B; Niveau de preuve : 2

Tableau 2 (partie 3 de 6) : Recommandations C-CHANGE 2022 pour l'obésité, le diabète ou l'hypertension

Ligne directrice source	Recommandation	Grade ou force de la recommandation et niveau de preuve*†
Diabète (suite)		
Cibles et seuils thérapeutiques (suite)		
Diabète ¹⁵	Un IECA ou un ARA aux doses exerçant un effet vasoprotecteur avéré devrait être utilisé pour réduire le risque CV chez les adultes atteints de diabète de type 1 ou 2 présentant l'un ou l'autre des critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> • MCV clinique 	Recommandation : Grade A; Niveau de preuve : 1
	<ul style="list-style-type: none"> • Âge ≥ 55 ans avec facteur de risque CV additionnel ou atteinte d'un organe cible (albuminurie, rétinopathie, hypertrophie ventriculaire gauche) 	Recommandation : Grade A; Niveau de preuve : 1
	<ul style="list-style-type: none"> • Complications microvasculaires 	Recommandation : Grade D; Niveau de preuve : consensus
Diabète ¹⁵	Chez les adultes atteints de diabète de type 2 nécessitant une intensification ou un ajustement de traitement pour une meilleure maîtrise glycémique, le choix de l'antihyperglycémiant doit être individualisé selon les priorités cliniques : <ul style="list-style-type: none"> • Chez les adultes atteints de diabète de type 2 ≥ 60 ans ayant au moins 2 facteurs de risque CV§, on peut envisager l'inclusion des classes d'antihyperglycémiantes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Un agoniste des récepteurs du GLP1 exerçant des bienfaits CV avérés (réduction du risque d'ECVM); ou • Un inhibiteur du SGLT2 exerçant des bienfaits cardiorénaux avérés, en présence de DFGe > 30 mL/min/1,73 m², pour réduire le risque de : <ul style="list-style-type: none"> - Hospitalisation pour insuffisance cardiaque - Progression de la néphropathie • Si la réduction du risque d'hypoglycémie est prioritaire : des incrétones (inhibiteurs de la DPP-4 ou agonistes des récepteurs du GLP-1), des inhibiteurs du SGLT-2, l'acarbose et/ou la pioglitazone doivent être envisagés en tant que traitement d'appoint pour améliorer la maîtrise glycémique, car ils présentent un risque d'hypoglycémie inférieur par rapport à d'autres agents. • Si la perte de poids est prioritaire : un agoniste des récepteurs du GLP-1 et/ou un inhibiteur du SGLT-2 doivent être envisagés en tant que traitement d'appoint pour améliorer la maîtrise glycémique, car ils sont associés à une perte de poids supérieure par rapport à d'autres agents (<i>nouvelle recommandation</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> Dulaglutide : Recommandation : Grade A; Niveau de preuve : 1A Liraglutide : Recommandation : Grade B; Niveau de preuve : 2 Sémaglutide : Recommandation : Grade C; Niveau de preuve : 2 Dapagliflozine et canagliflozine : Recommandation : Grade B; Niveau de preuve : 2 Canagliflozine, dapagliflozine : Recommandation : Grade C; Niveau de preuve : 3
Diabète ¹⁵	Chez les personnes qui n'atteignent pas les cibles glycémiques avec leurs antihyperglycémiantes non insuliniqes actuels, l'ajout d'insuline basale doit être envisagé avant l'insuline prémélangée ou en bolus seulement, si la réduction du risque d'hypoglycémie et/ou de la prise de poids est prioritaire (<i>nouvelle recommandation</i>).	Recommandation : Grade B; Niveau de preuve : 2
Diabète ¹⁵	Chez les adultes diabétiques de type 2 traités avec de l'insuline basale, si la réduction du risque d'hypoglycémie est prioritaire : <ul style="list-style-type: none"> • Les analogues de l'insuline à longue durée d'action (insuline glargine à 100 unités/mL, insuline glargine à 300 unités/mL, insuline détémir ou insuline dégludec) doivent être envisagés plutôt que l'insuline NPH pour réduire le risque d'hypoglycémie nocturne et symptomatique (<i>nouvelle recommandation</i>). 	Recommandation : Grade A; Niveau de preuve : 1A
Diabète ¹⁵	Il peut s'avérer nécessaire d'adapter temporairement le traitement pharmacologique lors de maladies aiguës ou au moment de certains examens (<i>nouvelle recommandation</i>) : <ul style="list-style-type: none"> • La metformine et les inhibiteurs du SGLT-2 doivent être temporairement arrêtés pendant les maladies aiguës qui sont associées à un risque de déshydratation ou lors d'interventions associées à un risque élevé d'insuffisance rénale aiguë. • Les doses d'insuline et des sécrétagogues de l'insuline doivent être réduites ou leur prise doit être suspendue, afin de réduire le risque d'hypoglycémie en cas de diminution de l'alimentation. 	Recommandation : Grade D; Niveau de preuve : consensus

Tableau 2 (partie 4 de 6) : Recommandations C-CHANGE 2022 pour l'obésité, le diabète ou l'hypertension

Ligne directrice source	Recommandation	Grade ou force de la recommandation et niveau de preuve*†
Hypertension		
Stratégies de dépistage et diagnostiques		
Hypertension ⁹	Les analyses de laboratoire de routine à effectuer dans la majorité des cas d'hypertension incluent : <ul style="list-style-type: none"> Analyse d'urine Analyse biochimique du sang (potassium, sodium, créatinine) Glycémie à jeun ou hémoglobine glyquée ou les 2 Cholestérol total, cholestérol à lipoprotéines de basse densité (LDL), cholestérol à lipoprotéines de haute densité (HDL), cholestérol non à lipoprotéines de haute densité (non HDL) et triglycérides; mesures des lipides à jeun ou non Électrocardiogramme ordinaire à 12 dérivations 	Recommandation : Grade D Recommandation : Grade D Recommandation : Grade D Recommandation : Grade D Recommandation : Grade C
Hypertension ⁹	Dans les cas d'hypertension avec signe d'insuffisance cardiaque, une évaluation objective de la fraction d'éjection ventriculaire gauche s'impose, soit par échocardiogramme ou imagerie nucléaire.	Recommandation : Grade D
Hypertension ⁹	On peut utiliser 4 approches pour mesurer la TA : <ul style="list-style-type: none"> La mesure de TA au cabinet médical est préférablement automatisée. Il faut utiliser les valeurs de TA calculées et affichées par l'appareil. Avec ce type d'appareil, une moyenne de TAS affichée ≥ 135 mm Hg ou de TAD ≥ 85 mm Hg est considérée comme élevée. Lors de la mesure de la TA au cabinet médical, on ne tient pas compte de la première lecture et on fait la moyenne des lectures suivantes. Une TAS moyenne entre 130 et 139 mm Hg ou une TAD moyenne entre 85 et 89 mm Hg est normale-élevée, une TAS moyenne ≥ 140 mm Hg ou une TAD ≥ 90 mm Hg est élevée. Si on utilise un monitoring ambulatoire de la tension artérielle moyenne à l'état de veille, une TAS ≥ 135 mm Hg ou une TAD ≥ 85 mm Hg, sinon, une TAS moyenne des 24 heures ≥ 130 mm Hg ou une TAD ≥ 80 mm Hg sont considérées comme élevées. Lors de mesures de la TA à domicile, une TAS moyenne ≥ 135 mm Hg ou une TAD > 85 mm Hg sont considérées comme élevées et associées à un risque accru de mortalité globale (Grade C). Les valeurs de TA mesurées à domicile doivent être une moyenne de plusieurs mesures le matin et le soir pendant une période de 7 jours. Il ne faut pas tenir compte des valeurs de TA mesurées à domicile le premier jour. 	Recommandation : Grade D Recommandation : Grade C Recommandation : Grade C Recommandation : Grade D
Hypertension ⁹	L'utilisation de la TA mesurée à domicile sur une base régulière est à envisager dans les cas d'hypertension, particulièrement en présence de : <ul style="list-style-type: none"> Hypertension mal maîtrisée Diabète Insuffisance rénale chronique Doutes quant à l'observance thérapeutique Syndrome de la blouse blanche avéré TA maîtrisée au cabinet médical, mais non à domicile (hypertension masquée) 	Recommandation : Grade B Recommandation : Grade D Recommandation : Grade C Recommandation : Grade D Recommandation : Grade C Recommandation : Grade C
Hypertension ⁹	Dans les cas où on ne peut pas utiliser les méthodes de mesure standard au bras en raison de sa circonférence, des appareils validés de mesure au poignet (le bras et le poignet supportés à la hauteur du cœur) peuvent être utilisés pour mesurer la TA.	Recommandation : Grade D
Cibles et seuils thérapeutiques		
Hypertension ⁹	En présence d'un risque élevé chez les malades ≥ 50 ans ayant une TAS ≥ 130 mm Hg, un traitement intensif ayant pour cible une TAS ≤ 120 mm Hg est à envisager. La prise en charge intensive doit être guidée par des mesures automatisées de la TA au cabinet médical. On recommande de procéder à une sélection des sujets candidats au traitement intensif, et la prudence s'impose pour certains groupes à risque.	Recommandation : Grade B
Hypertension ⁹	Un traitement antihypertenseur doit être prescrit lorsque la TAD moyenne est ≥ 100 mm Hg ou la TAS moyenne ≥ 160 mm Hg en l'absence d'une atteinte des organes cibles macrovasculaires ou d'autres facteurs de risque cardiovasculaire.	TA diastolique : Recommandation : Grade A TA systolique : Recommandation : Grade A

Tableau 2 (partie 5 de 6) : Recommandations C-CHANGE 2022 pour l'obésité, le diabète ou l'hypertension

Ligne directrice source	Recommandation	Grade ou force de la recommandation et niveau de preuve*†
Hypertension (suite)		
Cibles et seuils thérapeutiques (suite)		
Hypertension ⁹	Le traitement antihypertenseur est à envisager fortement pour des TAD moyennes ≥ 90 mm Hg ou des TAS moyennes ≥ 140 mm Hg (cibles établies selon la TA mesurée en cabinet) en présence d'une atteinte des organes cibles macrovasculaires ou d'autres facteurs de risque cardiovasculaire indépendants.	TA diastolique : Recommandation : Grade A TA systolique : Recommandation : Grade B
Traitement pharmacologique ou interventionnel pour la réduction des risques		
Hypertension ⁹	Le traitement initial repose sur la monothérapie ou les traitements d'association en un seul comprimé. <ul style="list-style-type: none"> Les traitements recommandés en monothérapie sont : <ul style="list-style-type: none"> Diurétique thiazidique ou de type thiazidique; privilégier les diurétiques à longue action β-bloquant (chez les patients < 60 ans) IECA (chez les patients non de race noire) ARA; ou Anticalcique à longue action Les traitements d'association en un seul comprimé recommandés sont ceux qui renferment un IECA et un anticalcique, un ARA et un anticalcique, ou un IECA ou ARA et un diurétique. Il faut prévenir l'hypokaliémie avec les diurétiques thiazidiques ou de type thiazidique en monothérapie. On utilisera des antihypertenseurs d'appoint si on n'atteint pas les chiffres tensionnels visés avec la monothérapie à dose standard. Les médicaments d'appoint doivent être choisis parmi les agents de première intention. Les agents utiles incluent : diurétique thiazidique ou de type thiazidique, ou anticalcique avec IECA, ARA ou β-bloquant. La prudence s'impose lorsqu'on associe un anticalcique non-dihydropyridine et un β-bloquant. On déconseille l'association IECA et ARA. Les α-bloquants ne sont pas recommandés en première intention pour l'hypertension non compliquée; les β-bloquants ne sont pas recommandés en première intention pour l'hypertension non compliquée chez les malades ≥ 60. Les IECA ne sont pas recommandés en première intention pour l'hypertension non compliquée chez les personnes noires. Mais ils peuvent être utilisés en traitement d'association ou en présence de certaines comorbidités. 	Recommandation : Grade A Recommandation : Grade B Recommandation : Grade B Recommandation : Grade B Recommandation : Grade A ARA et anticalcique : Recommandation : Grade B IECA ou ARA et diurétique : Recommandation : Grade B Recommandation : Grade C Recommandation : Grade B Diurétique thiazidique ou de type thiazidique et anticalcique dihydropyridine : Recommandation : Grade B Anticalcique dihydropyridine et IECA : Recommandation : Grade A Toute autre association : Recommandation : Grade D Recommandation : Grade D Recommandation : Grade A Recommandation : Grade A Recommandation : Grade A
Hypertension ⁹ et diabète ¹⁴	En présence de maladie cardiovasculaire ou rénale, y compris la microalbuminurie ou des facteurs de risque CV s'ajoutant au diabète et à l'hypertension, on recommande initialement un IECA ou un ARA.	Recommandation : Grade A

individus sédentaires (c.-à-d., qui ne pratiquent aucune activité physique), les personnes qui suivent la moitié des recommandations actuelles voient leur risque de souffrir de coronaropathie diminuer de 14 % (RR 0,86, IC de 95 % 0,76 à 0,97)²³. Par conséquent, plutôt que de viser d'emblée le niveau maximum d'activité physique, les médecins devraient plutôt viser le niveau jugé acceptable par leur patientèle, et encourager cette dernière à trouver des solutions aux obstacles perçus²⁴. En présence d'incapacités qui empêchent la pratique d'exercice à un niveau

modéré ou intense, les médecins devraient recommander une activité physique de moindre intensité, mais confortable, et éventuellement, encourager une durée plus longue et une fréquence accrue.

Chez les personnes obèses, une méta-analyse a montré qu'une promenade de 46 minutes 4 fois par semaine en moyenne, à un rythme modéré pendant 12–16 semaines a entraîné une perte de poids globale de 2,13 kg (IC de 95 % -3,2 à -1,06) et une réduction de l'IMC de 0,96 kg/m² (IC de 95 % -1,44 à -0,48) et du tour de taille

Tableau 2 (partie 6 de 6) : Recommandations C-CHANGE 2022 pour l'obésité, le diabète ou l'hypertension

Ligne directrice source	Recommandation	Grade ou force de la recommandation et niveau de preuve*†
Hypertension (suite)		
Traitement pharmacologique ou interventionnel pour la réduction des risques (suite)		
Hypertension ⁹	Pour le traitement initial :	
	<ul style="list-style-type: none"> Un ARA est recommandé si les IECA ne sont pas tolérés pour le traitement de l'hypertension et de l'insuffisance cardiaque. 	Recommandation : Grade A
	<ul style="list-style-type: none"> Dans la plupart des cas d'hypertension avec coronaropathie, un IECA ou un ARA est recommandé. 	Recommandation : Grade A
	<ul style="list-style-type: none"> En présence d'hypertension à risque élevé, lorsqu'on utilise un traitement d'association, les choix doivent être individualisés. Une association IECA et anticalcique dihydropyridine est préférable à un IECA et un diurétique thiazidique ou de type thiazidique. 	Recommandation : Grade A
	<ul style="list-style-type: none"> En présence d'angine de poitrine stable, sans antécédents d'IC, d'IM ou de pontage aorto-coronarien, on peut utiliser un β-bloquant ou un anticalcique en traitement initial. 	Recommandation : Grade B
	<ul style="list-style-type: none"> En présence d'un IM récent, le traitement initial devrait inclure un β bloquant et un IECA. Un ARA peut être utilisé en présence d'une intolérance à l'IECA. 	Recommandation : Grade A
	<ul style="list-style-type: none"> On recommande un traitement antihypertenseur pour des TAS moyennes > 140 mm Hg ou des TAD > 90 mm Hg chez les patientes enceintes souffrant d'hypertension chronique, d'hypertension de grossesse ou de prééclampsie. Le traitement antihypertenseur initial devrait être l'un ou l'autre des agents suivants en monothérapie par voie orale : labétalol, méthyl dopa, nifédipine à longue action ou autres β-bloquants (acébutolol, métoprolol, pindolol et propranolol) (<i>nouvelle recommandation</i>). 	Recommandation : Grade C
	<ul style="list-style-type: none"> Les antihypertenseurs administrés chez les patientes qui allaitent incluent : labétalol, méthyl dopa, nifédipine à longue action, énalapril ou captopril (<i>nouvelle recommandation</i>). 	Recommandation : Grade D
<p>Remarque : ARA = antagoniste des récepteurs de l'angiotensine, CV = cardiovasculaire, DFG_e = débit de filtration glomérulaire estimé, Diabète = Ligne directrice de Diabète Canada, DPP 4 = dipeptidyl peptidase 4, ECV_M = événement cardiovasculaire majeur, GLP1-RA = agoniste des récepteurs du GLP1, HbA_{1c} = hémoglobine glyquée, HDL = lipoprotéines de haute densité; HGPO = test d'hyperglycémie provoquée par voie orale, Hypertension = Ligne directrice d'Hypertension Canada, IC = insuffisance cardiaque; ICH = insuffisance cardiaque hypertensive, IECA = inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine, IM = infarctus du myocarde, IMC = indice de masse corporelle, IRC = insuffisance rénale chronique, LDL = lipoprotéines de basse densité, MCV = maladie cardiovasculaire, MCVAS = maladie cardiovasculaire athéroscléreuse, NPH = Protamine neutre Hagedorn, Obésité = Ligne directrice d'Obésité Canada/Association canadienne des médecins et chirurgiens bariatriques, PG = postglucose, SGLT2 = cotransporteur du sodium-glucose de type 2, TA = tension artérielle, TAD = tension artérielle diastolique, TAS = tension artérielle systolique, TTG 2 h = test de tolérance au glucose 2 heures.</p> <p>*À moins d'indication contraire.</p> <p>†Voir annexe 2a (accessible en anglais au www.cmaj.ca/lookup/doi/10.1503/cmaj.220138/tab-related-content) pour un résumé de la classification de chaque ligne directrice incluse et annexe 2b pour une comparaison des modèles de classification.</p> <p>‡Voir annexe 3 (accessible en anglais au www.cmaj.ca/lookup/doi/10.1503/cmaj.220138/tab-related-content) pour les facteurs de risque de diabète.</p> <p>§Voir annexe 4 (accessible en anglais au www.cmaj.ca/lookup/doi/10.1503/cmaj.220138/tab-related-content) pour les facteurs de risque cardiovasculaire.</p>		

de 2,83 cm (IC de 95% ; -4,13 à -1,53). L'analyse d'un sous-groupe de femmes de plus de 50 ans n'ayant pas perdu de poids a révélé que l'activité physique restait associée à une amélioration du tour de taille en raison d'une augmentation de la masse maigre²⁵.

Obésité, diabète ou hypertension

Les recommandations pour les personnes atteintes d'obésité, de diabète ou d'hypertension sont résumées au tableau 2. L'obésité est désormais reconnue comme une maladie chronique. Dans le milieu de la santé, les préjugés liés au poids chez les professionnels nuisent à la qualité des soins et sont identifiables au moyen d'outils d'auto-évaluation¹². La création de plans de traitement personnalisés est facilitée par une compréhension du contexte et de la culture de chaque individu et leur prise en compte dans l'analyse des causes de l'obésité¹².

Le traitement de l'obésité repose sur des interventions comportementales et psychologiques, la pharmacothérapie et la chirurgie bariatrique. Le traitement médicamenteux pour aider la perte de poids est maintenant sûr et efficace et peut inclure les agonistes des récepteurs du GLP1 (glucagon-like peptide-1). Dans un essai randomisé et contrôlé, des adultes qui avaient un IMC d'au moins 30 kg/m² ou 27 kg/m² avec des comorbidités et qui ont pu prendre du liraglutide pendant la durée de l'étude (3 ans) ont perdu du poids et leur diabète s'est installé plus lentement (2,7 fois plus lentement [IC de 95% 1,9 à 3,9]) que chez ceux sous placebo²⁶. La chirurgie bariatrique s'est révélée efficace pour le traitement de l'obésité. Une analyse en réseau a montré que le pontage gastrique Roux-en-Y améliorerait l'IMC après 2 ans, avec une différence moyenne de -7,2 kg/m² (IC de 95% -8,9 à -5,5)²⁷. La perte de poids agit favorablement sur les autres facteurs de risque liés à l'adiposité²⁸.

Tableau 3 (partie 1 de 2) : Recommandations C-CHANGE 2022 pour la dyslipidémie, la maladie vasculaire athéroscléreuse ou l'insuffisance cardiaque congestive

Ligne directrice source	Recommandation	Grade ou force de la recommandation et niveau de preuve*†
Dyslipidémie		
Stratégies de dépistage et diagnostiques		
Dyslipidémie — SCC ¹⁶	Nous recommandons un bilan lipidique ou lipoprotéique (à jeun ou non) chez les hommes et les femmes > 40 ans, ou à tout âge en présence d'une des maladies spécifiées‡.	Recommandation : forte; Niveau de preuve : grande qualité
Dyslipidémie — SCC ¹⁶	Nous recommandons une évaluation des risques CV tous les 5 ans chez les hommes et les femmes de 40–75 ans au moyen du score FRS modifié ou du score CLEM pour orienter le traitement et prévenir les événements CV majeurs. Une évaluation peut aussi être effectuée dès que les facteurs de risque changent.	Recommandation : forte; Niveau de preuve : grande qualité
Dyslipidémie — SCC ¹⁶	En cas de triglycérides > 1,5 mmol/L, nous recommandons d'utiliser le taux de cholestérol non-HDL ou de l'ApoB plutôt que le taux du LDL C comme paramètre lipidique à privilégier pour le dépistage (<i>nouvelle recommandation</i>).	Recommandation : forte; Niveau de preuve : grande qualité
Cibles et seuils thérapeutiques		
Dyslipidémie — SCC ¹⁶	Seuil pour l'intensification de la dose de statine maximale tolérée en prévention primaire. Si le LDL-C demeure > 2,0 mmol/L ou l'ApoB > 0,8 g/L ou le cholestérol non-HDL > 2,6 mmol/L, discuter d'un traitement d'appoint. Mettre dans la balance la réduction du risque de MCV, les coûts ou l'accès et les effets indésirables. On peut ajouter l'ézétimibe en première intention et des chélateurs des acides biliaires comme solution de rechange (<i>nouvelle recommandation</i>).	Recommandation : forte; Niveau de preuve : qualité moyenne
Traitement pharmacologique et interventionnel pour la réduction des risques		
Dyslipidémie — SCC ¹⁶	Nous recommandons une prise en charge incluant des statines en présence d'un risque moyen (score FRS modifié 10 % - 19 %) avec LDL C \geq 3,5 mmol/L, pour réduire le risque d'événements CV. Envisager aussi des statines en présence d'un risque moyen si LDL-C < 3,5 mmol/L, mais ApoB \geq 1,2 g/L ou cholestérol non-HDL \geq 4,3 mmol/L ou chez les hommes de 50 ans ou plus et les femmes de 60 ans ou plus présentant \geq 1 facteur de risque CV (<i>recommandation mise à jour</i>).	Recommandation : forte; Niveau de preuve : grande qualité
Maladie vasculaire athéroscléreuse		
Stratégies de dépistage et diagnostiques		
Hypertension ⁹	Envisager d'informer chacun de son risque de MCVAS global pour rendre la modification des facteurs de risque plus efficace. Utiliser des analogies pour décrire le risque comparatif, comme « âge cardiovasculaire », « âge vasculaire » ou « âge cardiaque » pour situer le risque individuel.	Recommandation : Grade B
Cibles et seuils thérapeutiques		
CACPR ¹¹	Il faut proposer aux personnes atteintes de MCV qui entament un programme de réadaptation cardiovasculaire des exercices aérobiques et avec résistance pour réduire la mortalité CV, prévenir les réhospitalisations et améliorer la qualité de vie (<i>nouvelle recommandation</i>).	Recommandation : Grade A
Traitement pharmacologique et interventionnel pour la réduction des risques		
Diabète ¹⁴	Dans les cas de MCV avérés, un traitement par AAS à faible dose (81–162 mg) devrait être utilisé pour prévenir les événements CV.	Recommandation : Grade B; Niveau de preuve : 2
Diabète ¹⁴	Nous ne recommandons plus l'AAS en prévention primaire de la MCV dans les cas de diabète (<i>nouvelle recommandation</i>).	Recommandation : Grade A; Niveau de preuve : 1
CACPR ¹¹	Les programmes et services de réadaptation cardiaque sont recommandés dans la plupart des cas de MCV documentés, voire tous (<i>nouvelle recommandation</i>).	Recommandation : Grade A
Dyslipidémie — SCC ¹⁶	Nous recommandons un traitement par statine de haute intensité en plus des modifications à l'hygiène de vie indiquées pour la prévention secondaire en présence de MCV. S'il y a intolérance à la statine de haute intensité, nous recommandons la dose de statine maximale tolérée.	Recommandation : forte; Niveau de preuve : grande qualité

Tableau 3 (partie 2 de 2) : Recommandations C-CHANGE 2022 pour la dyslipidémie, la maladie vasculaire athéroscléreuse ou l'insuffisance cardiaque congestive

Ligne directrice source	Recommandation	Grade ou force de la recommandation et niveau de preuve*†
Insuffisance cardiaque congestive		
Stratégies de dépistage et diagnostiques		
SCC — IC ¹⁷	Nous recommandons un dosage des taux de BNP et de NT-proBNP pour aider à confirmer ou infirmer un diagnostic d'IC dans un contexte de soins aigus ou ambulatoires quand on ignore la cause d'une dyspnée (<i>nouvelle recommandation</i>).	Recommandation : forte; Niveau de preuve : grande qualité
Traitement pharmacologique et interventionnel pour la réduction des risques		
SCC — IC ¹⁸	En l'absence de contre-indications, nous recommandons de traiter l'IC avec FEVG basse avec un médicament d'association incluant 1 agent de chacune des catégories suivantes dont les bienfaits sont avérés (<i>nouvelle recommandation</i>) : <ul style="list-style-type: none"> • ARNI (ou ARA/IECA) • β-bloquant • ARMC • Inhibiteur du SGLT2 	Recommandation : forte; Niveau de preuve : qualité moyenne
SCC — IC ¹⁷	Nous recommandons des diurétiques de l'anse pour les symptômes de congestion et d'œdème périphérique.	Recommandation : forte; Niveau de preuve : qualité moyenne
SCC — IC ¹⁷	Nous recommandons d'utiliser un ARNI plutôt qu'un IECA ou un ARA en présence d'IC avec FEVG basse qui demeure symptomatique malgré des doses appropriées d'agents médicamenteux ciblés, pour réduire la mortalité CV, les hospitalisations pour IC et les symptômes.	Recommandation : forte; Niveau de preuve : grande qualité
SCC — IC ¹⁷	En présence d'une intolérance aux IECA lors d'un IM aigu avec IC ou d'une FEVG < 40 % post-IM, nous recommandons un IECA ou un ARA le plus tôt possible après l'IM, en veillant à l'innocuité.	Recommandation : forte; Niveau de preuve : grande qualité
SCC — IC ¹⁷	Nous recommandons un traitement par ARMC en présence d'un IM aigu et d'une FEVG ≤ 40 %, de symptômes d'IC ou de diabète, pour réduire la mortalité, la mortalité CV et les hospitalisations pour événements CV.	Recommandation : forte; Niveau de preuve : grande qualité
SCC — IC ¹⁷	Nous recommandons un inhibiteur du SGLT2, comme la dapagliflozine ou l'empagliflozine, en présence d'IC avec FEVG basse en présence ou non de diabète de type 2 pour, améliorer les symptômes et la qualité de vie et réduire le risque d'hospitalisation pour IC ou de mortalité CV ou les 2 (<i>nouvelle recommandation</i>).	Recommandation : forte; Niveau de preuve : grande qualité
<p>Remarque : AAS = acide acétylsalicylique, ApoB = apolipoprotéine B, ARA = antagoniste des récepteurs de l'angiotensine, ARMC = antagoniste des récepteurs des minéralocorticoïdes, ARNI = inhibiteur du récepteur de l'angiotensine-néprilysine, BNP/NT-proBNP = peptide natriurétique de type B/fragment N-terminal du BNP, CACPR = Ligne directrice de l'Association canadienne de prévention et de réadaptation cardiovasculaires, CLEM = modèle d'espérance de vie cardiovasculaire ou Cardiovascular Life Expectancy Model en anglais, CV = cardiovasculaire, Diabète = Ligne directrice de Diabète Canada, FRS = Score de risque Framingham, FEVG = fraction d'éjection ventriculaire gauche, HDL-C = cholestérol à lipoprotéines de haute densité; Hypertension = Ligne directrice d'Hypertension Canada, IC = insuffisance cardiaque, IECA = inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine, IM = infarctus du myocarde, LDL-C = cholestérol à lipoprotéines de basse densité, MCV = maladie cardiovasculaire, MCVAS = maladie cardiovasculaire athéroscléreuse, SCC dyslipidémie = Ligne directrice de la Société canadienne de cardiologie pour la dyslipidémie, SGLT2 = cotransporteur du sodium-glucose de type 2, SSC-IC = Ligne directrice de la Société canadienne de cardiologie pour l'insuffisance cardiaque.</p> <p>*À moins d'indication contraire.</p> <p>†Voir annexe 2a (accessible en anglais au www.cmaj.ca/lookup/doi/10.1503/cmaj.220138/tab-related-content) pour un résumé de la classification de chaque ligne directrice incluse et annexe 2b pour une comparaison des modèles de classification.</p> <p>‡Voir annexe 5 (accessible en anglais au www.cmaj.ca/lookup/doi/10.1503/cmaj.220138/tab-related-content) pour savoir à partir de quel degré de risque effectuer un dépistage de la dyslipidémie.</p>		

Un changement majeur dans la prise en charge du diabète depuis la mise à jour C-CHANGE 2018 repose sur de nouvelles données montrant une réduction du risque cardiovasculaire associée aux agonistes des récepteurs du GLP1 et aux inhibiteurs du cotransporteur du sodium-glucose de type 2 (SGLT2), soit, avec les 2 classes d'agents, une réduction des événements cardiovasculaires majeurs (ECVM), et avec les inhibiteurs du SGLT2, une réduction de l'insuffisance cardiaque menant à l'hospitalisation et un ralentissement de la néphropathie. La recommandation antérieure quant à l'utilisation de ces agents

pour traiter le diabète et la MCVAS a été modifiée dans la mise à jour de 2022 pour inclure la prévention primaire chez les adultes de 60 ans et plus ayant 2 facteurs de risque cardiovasculaire ou plus, tels que tabagisme, dyslipidémie ou hypertension, et l'HbA_{1c} non maîtrisée a été retirée de leurs critères d'utilisation.

L'étude SUSTAIN 6 (Semaglutide in Subjects with Type 2 Diabetes) a porté sur le diabète de type 2 avec HbA_{1c} de 7 % ou plus en présence de MCVAS chez des adultes de 50 ans ou plus; chez ceux de 60 ans ou plus, la présence d'un seul facteur de risque

Tableau 4 (partie 1 de 2) : Recommandation C-CHANGE 2022 pour la fibrillation auriculaire, l'AVC ou la démence

Ligne directrice source	Recommandation	Grade ou force de la recommandation et niveau de preuve*†
Fibrillation auriculaire		
Stratégies de dépistage et diagnostiques		
SCC/SCR — FA ¹⁹	Nous recommandons d'inclure dans l'évaluation initiale des nouveaux cas de FA une anamnèse et un examen physique complets, un ECG à 12 dérivations, une échocardiographie transthoracique et des analyses de laboratoire de base (formule sanguine complète, bilan hémostatique, électrolytes sériques incluant calcium et magnésium, fonctions rénale, hépatique et thyroïdienne, bilan lipidique à jeun, glycémie à jeun et HbA _{1c})† (<i>nouvelle recommandation</i>).	Niveau de preuve : qualité faible
Cibles et seuils thérapeutiques		
SCC/SCR — FA ¹⁹	Pour une maîtrise de la fréquence cardiaque (FC) en présence d'une FA persistante, nous recommandons d'ajuster les antiarythmiques pour obtenir une FC au repos < 100 battements/min durant la FA (<i>nouvelle recommandation</i>).	Niveau de preuve : qualité moyenne
Traitement pharmacologique et interventionnel pour la réduction des risques		
SCC/SCR — FA ¹⁹	Nous recommandons d'utiliser l'« algorithme de la SCC »§ (CHAD-65) pour orienter le choix du traitement antithrombotique afin de prévenir l'AVC ou l'embolie systémique en présence de FA non valvulaire (<i>nouvelle recommandation</i>).	Niveau de preuve : grande qualité
SCC/SCR — FA ¹⁹	Nous recommandons de prescrire un ACO dans la plupart des cas de FA ≥ 65 ans ou ayant un score CHADS ₂ ≥ 1 (<i>nouvelle recommandation</i>).	Niveau de preuve : qualité moyenne
SCC/SCR — FA ¹⁹	Nous recommandons un AOD (apixaban, dabigatran, édoxaban ou rivaroxaban) dans la plupart des cas plutôt que de la warfarine lorsqu'un traitement par ACO est indiqué en présence de FA non valvulaire (<i>nouvelle recommandation</i>).	Niveau de preuve : grande qualité
SCC/SCR — FA ¹⁹	Nous recommandons l'utilisation de la warfarine en présence d'une prothèse valvulaire mécanique ou d'une FA sur fond de sténose mitrale de modérée à grave (<i>nouvelle recommandation</i>).	Niveau de preuve : qualité moyenne
SCC/SCR — FA ¹⁹	Nous recommandons une évaluation de la fonction rénale au départ puis au moins 1 fois l'an dans les cas de FA traités par ACO pour détecter une maladie rénale latente, déterminer l'admissibilité à l'ACO et pour déterminer la dose de médicament (<i>nouvelle recommandation</i>).	Niveau de preuve : qualité moyenne
SCC/SCR — FA ¹⁹	En présence de FA et d'IRC, selon le risque d'AVC ou d'embolie systémique et la gravité de l'insuffisance rénale, nous recommandons un traitement antithrombotique au moyen de l'un des agents présentés à l'annexe 7 (<i>nouvelle recommandation</i>)¶ : <ul style="list-style-type: none"> • IRC de stade ≤ 3 (DFGe > 30 mL/min) : nous recommandons un traitement antithrombotique selon l'« algorithme de la SCC »; • IRC de stade 4 (DFGe 15-30 mL/min) : nous suggérons un traitement antithrombotique selon l'« algorithme de la SCC »; • IRC de stade 5 (DFGe < 15 mL/min ou dépendance à la dialyse) : nous ne suggérons pas de traitement antithrombotique de routine pour la prévention de l'AVC en présence de FA. 	Niveau de preuve : grande qualité
SCC/SCR — FA ¹⁹	Nous recommandons un ACO seul dans les cas de FA ≥ 65 ans ayant un score CHADS ₂ ≥ 1 et une coronaropathie ou une maladie vasculaire artérielle stable (<i>nouvelle recommandation</i>).	Niveau de preuve : qualité moyenne
SCC/SCR — FA ¹⁹	Nous recommandons un ACO dans la majeure partie des cas de FA âgés et fragiles (<i>nouvelle recommandation</i>).	Niveau de preuve : qualité moyenne
SCC/SCR — FA ¹⁹	Si des saignements gastro-intestinaux ou génito-urinaires se produisent après l'instauration d'un ACO : nous recommandons la reprise du traitement anticoagulant le plus rapidement possible en présence d'un risque élevé d'AVC une fois la cause du saignement identifiée et corrigée (<i>nouvelle recommandation</i>).	Niveau de preuve : qualité moyenne
SCC/SCR — FA ¹⁹	Nous recommandons en première intention soit des β-bloquants, soit des anticalciques non-dihydropyridine (diltiazem ou vérapamil) en première intention pour la maîtrise de la fréquence cardiaque dans la FA en l'absence de dysfonction ventriculaire gauche significative (p. ex., FEVG > 40 %) (<i>nouvelle recommandation</i>).	Niveau de preuve : qualité moyenne
SCC/SCR — FA ¹⁹	Nous recommandons des β-bloquants reposant sur des données probantes (bisoprolol, carvedilol, métoprolol) en première intention pour la maîtrise de la fréquence cardiaque si la FA est hémodynamiquement stable dans un contexte de soins aigus, en présence de dysfonction ventriculaire gauche significative (FEVG ≤ 40 %).	Niveau de preuve : qualité moyenne

Tableau 4 (partie 2 de 2) : Recommandation C-CHANGE 2022 pour la fibrillation auriculaire, l'AVC ou la démence

Ligne directrice source	Recommandation	Grade ou force de la recommandation et niveau de preuve*†
AVC		
Stratégies de dépistage et diagnostiques		
AVC ¹⁰	La TA doit être mesurée et prise en charge dans tous les cas d'AVC ou d'accident ischémique transitoire.	Niveau de preuve : A
AVC ¹⁰	En cours d'investigation pour AVC ischémique embolique ou accident ischémique transitoire d'origine indéterminée, si le monitoring cardiaque initial à court terme ne révèle pas de FA, mais qu'on soupçonne une composante cardioembolique, il est recommandé de prolonger le monitoring cardiaque pendant au moins 2 semaines pour le dépistage d'une FA paroxystique chez certains patients ≥ 55 ans qui ne prennent pas d'anticoagulation, mais qui y seraient candidats (<i>nouvelle recommandation</i>).	Niveau de preuve : A
Cibles et seuils thérapeutiques		
Hypertension ⁹ /AVC ¹⁰	Dans les cas d'AVC ischémique ou d'accident ischémique transitoire, nous recommandons un traitement antihypertenseur pour obtenir et maintenir une TA inférieure à 140/90 mm Hg.	Niveau de preuve : B
Traitement pharmacologique et interventionnel pour la réduction des risques		
AVC ¹⁰	Quiconque consulte dans les 48 heures suivant le déclenchement de symptômes d'AVC aigu ou d'accident ischémique transitoire nouveau (surtout en présence de symptômes moteurs transitoires en foyers ou de troubles du langage ou de persistance des symptômes d'AVC) est exposé à un risque élevé de récurrence d'AVC et doit immédiatement se rendre dans un service d'urgence capable de prendre en charge l'AVC (incluant l'accès à l'imagerie cérébrale et idéalement, à des traitements d'urgence pour AVC) (<i>nouvelle recommandation</i>).	Niveau de preuve : B
AVC ¹⁰	En cas d'AVC ischémique ou d'accident ischémique transitoire, on recommande un traitement antiplaquettaire pour la prévention secondaire de l'AVC à long terme afin de réduire le risque de récurrence et d'autres événements vasculaires, à moins que le traitement anticoagulant soit indiqué (<i>nouvelle recommandation</i>).	Niveau de preuve : A
AVC ¹⁰	Pour la prévention secondaire de l'AVC à long terme, soit l'AAS 80-325 mg/j) ou le clopidogrel (75 mg/j) ou l'AAS en association avec un dipyridamole à libération prolongée (25 mg/200 mg 2 fois par jour) sont des traitements appropriés et le choix dépend de facteurs individuels et cliniques.	Niveau de preuve : A
AVC ¹⁰	En cas d'AVC ischémique ou d'accident ischémique transitoire et de fibrillation auriculaire, un traitement anticoagulant oral est fortement recommandé plutôt que l'AAS ou un double traitement antiplaquettaire.	AAS : Niveau de preuve : A Double traitement antiplaquettaire : Niveau de preuve : B
Démence		
Stratégies de dépistage et diagnostiques		
Démence ²⁰	On peut procéder à une évaluation objective de la fonction cognitive en utilisant les outils de dépistage psychométriques rapides comme des tests de mémoire et le test de l'horloge, le test Mini-Cog, l'AD8, la version à 4 éléments du questionnaire MoCA (dessin de l'horloge, reconnaissance de la lettre A, orientation et rappel différé) et le Test de cognition en médecine générale (<i>nouvelle recommandation</i>).	Niveau de preuve : 2B

Remarque : AAS = acide acétylsalicylique, ACO = anticoagulant oral, AOD = anticoagulant oral direct, AVC = Recommandations canadiennes pour les pratiques optimales en matière d'accidents vasculaires cérébraux (Fondation des maladies du cœur et de l'AVC), CHADS = score d'évaluation de l'insuffisance cardiaque congestive; hypertension; âge ≥ 75 ans; diabète de type 2 et antécédents d'AVC ou d'accident ischémique transitoire, Démence = Ligne directrice de la Conférence canadienne de consensus sur le diagnostic et le traitement de la démence, ÉCG = électrocardiogramme, FA = fibrillation auriculaire, FÉVG = fraction d'éjection ventriculaire gauche, HbA_{1c} = hémoglobine glyquée, Hypertension = Ligne directrice d'Hypertension Canada, IRC = insuffisance rénale chronique, SCC/SCR - FA = Ligne directrice de la société canadienne de cardiologie/Société canadienne de rythmologie pour la fibrillation auriculaire.

*À moins d'indication contraire.

†Voir annexe 2a (accessible en anglais au www.cmaj.ca/lookup/doi/10.1503/cmaj.220138/tab-related-content) pour un résumé de la classification de chaque ligne directrice incluse et annexe 2b pour une comparaison des modèles de classification.

‡Voir annexe 6 (accessible en anglais au www.cmaj.ca/lookup/doi/10.1503/cmaj.220138/tab-related-content) pour l'examen de la FA.

§Algorithme accessible en anglais au https://ccs.ca/app/uploads/2022/05/CCS_Top_10_Info_v5.pdf.

¶Voir annexe 7 (accessible en anglais au www.cmaj.ca/lookup/doi/10.1503/cmaj.220138/tab-related-content) pour des recommandations sur la posologie des anticoagulants oraux.

cardiovasculaire suffisait, comme une albuminurie anormalement élevée, l'hypertension artérielle et l'hypertrophie ventriculaire gauche ou la maladie vasculaire périphérique²⁹. Après un suivi médian du paramètre mixte ECVM pendant 2,1 ans, on a noté une réduction de 26 % du risque relatif associée à l'utilisation du sémaglutide (risque relatif [RR] 0,74, IC de 95 % 0,58 à 0,95; nombre de sujets à traiter [NST] 44).

L'essai REWIND (Researching Cardiovascular Events with a Weekly Incretin in Diabetes) a porté sur le diabète de type 2; 68,5 % des participants avaient au moins 2 facteurs de risque cardiovasculaire et n'avaient aucun antécédent d'événement cardiovasculaire (prévention primaire)³⁰. Après un suivi médian de 5,4 ans, on a noté une incidence moindre d'ECVM avec le dulaglutide qu'avec le placebo, et une réduction de 12 % du risque relatif (RR 0,88, IC de 95 % 0,79 à 0,99; NST 71).

La plupart des participants (59 %) de l'étude DECLARE TIMI 58 (Dapagliflozin and Cardiovascular Outcomes in Type 2 Diabetes) ne présentaient que des facteurs de risque cardiovasculaire. Après un suivi médian de 4,2 ans de cette cohorte principalement de prévention primaire, l'incidence des ECVM ne s'est pas significativement améliorée, mais on a noté une réduction de 27 % des hospitalisations pour insuffisance cardiaque (RR 0,73, IC de 95 % 0,61 à 0,88; NST 43) et un ralentissement de l'insuffisance rénale de l'ordre de 24 % (RR 0,76, IC de 95 % 0,67 à 0,87; NST 71)³¹.

Pour le diabète et la néphropathie avancée, l'étude CREDENCE (Canagliflozin and Renal End Points in Diabetes with Established Nephropathy Clinical Evaluation) a fait état d'une réduction de 30 % du risque relatif pour ce qui est du paramètre mixte rénal (décès d'origine rénale ou cardiovasculaire, dialyse ou créatinine multipliée par 2) avec la canagliflozine (RR 0,70, IC de 95 % 0,58 à 0,82; NST 22), de même que des améliorations significatives des ECVM, y compris des hospitalisations pour insuffisance cardiaque³². Des données cardiovasculaires et rénales montrant une protection similaire avec l'empagliflozine pour le diabète confirment l'effet de classe^{33,34}.

On recommande un suivi tous les 3-6 mois chez les patients qui reçoivent un diagnostic d'hypertension et qui travaillent activement à modifier leur hygiène de vie. Lorsqu'on ajuste les antihypertenseurs pour atteindre un objectif tensionnel, un suivi devrait être fait après 8 semaines ou à intervalles plus rapprochés en présence d'un risque cardiovasculaire élevé⁹. Chez les personnes qui présentent une comorbidité liée à l'adiposité, comme le diabète et l'hypertension, un dépistage des autres facteurs de risque connexes s'impose³⁵.

Dyslipidémie, maladie vasculaire athéroscléreuse ou insuffisance cardiaque congestive

Les recommandations pour la dyslipidémie, la MCVAS et l'insuffisance cardiaque congestive sont résumées au tableau 3. L'infarctus du myocarde (IM) aigu est associé à des facteurs de risque individuels; les données recueillies pour ainsi dire dans tous les pays du monde montrent que le risque est 3 fois plus grand en présence de tabagisme ou de diabète et 2 fois plus grand en présence d'hypertension, d'obésité, de dépression ou de dyslipidémie³⁶.

La prévention de la MCVAS au moyen des statines est efficace chez les gens exposés à un risque moyen (hommes âgés de 55 ans

ou plus et femmes âgées de 65 ans ou plus, présentant au moins 1 des facteurs suivants : rapport taille-hanches élevé, taux de HDL bas, tabagisme, dysglycémie, antécédents familiaux de coronaropathie précoce, albuminurie anormalement élevée ou vitesse de filtration glomérulaire estimée < 50 mL/min). Dans l'étude HOPE 3 (Heart Outcomes Prevention Evaluation-3), l'hypocholestérolémiant rosuvastatine à 10 mg/j a réduit de 24 % le paramètre mixte de mortalité cardiovasculaire, IM non fatal ou AVC (RR 0,76, IC de 95 % 0,64 à 0,88; NST 91), comparativement au placebo³⁷.

Le recours à l'acide acétylsalicylique (AAS) en prévention primaire continue de diminuer en popularité, comme en témoigne son retrait de la recommandation concernant la prévention primaire chez la population hypertendue de 50 ans et plus⁹. Les recommandations de Diabète Canada en déconseillent l'utilisation en prévention primaire de la MCVAS chez les personnes diabétiques¹⁴. La recommandation quant à son utilisation en prévention secondaire reste en place, par contre, et s'appuie sur de solides données probantes³⁸.

Pour la prise en charge de la dyslipidémie, on met maintenant l'accent sur l'hygiène de vie, avec l'ajout de statines pour abaisser le LDL-C sous les seuils appropriés selon le risque¹⁶. Dans la plupart des cas où les statines sont indiquées en prévention primaire de la MCVAS, le seuil est un taux de LDL-C inférieur à 2,0 mmol/L. Quant à l'utilisation des statines en prévention secondaire (c.-à-d., MCVAS avérée), le seuil est désormais un taux de LDL-C de 1,8 mmol/L. Si le LDL-C ne diminue pas à moins de 2,0 ou 1,8 mmol/L avec la dose maximum tolérée de statine en prévention primaire et secondaire, respectivement, il faut intensifier le traitement en ajoutant de l'ézétimibe, un inhibiteur de la PCSK9 ou les deux. L'étude FOURIER (Further Cardiovascular Outcomes Research with PCSK9 Inhibition in Subjects with Elevated Risk) a comparé l'inhibiteur de la PCSK9 évolocumab à un placebo chez les personnes dont le LDL-C était à 1,8 mmol/L ou plus en présence de MCVAS traitée par statine (5 % prenaient aussi de l'ézétimibe)³⁹. À 48 semaines, on a noté une réduction de 15 % du risque de mortalité cardiovasculaire, d'IM, d'AVC, d'hospitalisation pour angine instable ou de revascularisation coronarienne (RR 0,85, IC de 95 % 0,79 à 0,92; NST 67)³⁹.

La prise en charge de l'insuffisance cardiaque a substantiellement changé. Un modèle d'analyse décisionnelle a montré que la mortalité de toutes causes était de 35 % à 24 mois en présence d'insuffisance cardiaque ou d'une fraction d'éjection réduite sans traitement fondé sur des données probantes, et qu'elle passait à 10 % avec les bienfaits cumulatifs d'un quadruple traitement⁴⁰. Le quadruple traitement repose sur les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine/inhibiteurs de la néprilysine, les β -bloquants, les antagonistes des récepteurs des minéralocorticoïdes et les inhibiteurs du SGLT2. À partir de là, le défi consiste à instaurer et à ajuster rapidement les agents en suivant un plan de traitement ciblé. Les recommandations thérapeutiques les plus actuelles s'appliquent pour l'insuffisance cardiaque avérée, accompagnée d'une fraction d'éjection réduite. Or, dans près de la moitié des cas d'insuffisance cardiaque, la fraction d'éjection est préservée ou minimalement réduite et à la lumière d'éventuelles nouvelles données probantes, les recommandations pourraient évoluer pour la prise en charge de ce sous-groupe.

Fibrillation auriculaire, AVC et démence

Les recommandations pour la fibrillation auriculaire, l'AVC ou la démence sont résumées au tableau 4. La fibrillation auriculaire est un facteur de risque majeur d'AVC et on estime qu'elle affecte 1,4 % des personnes de plus de 65 ans¹⁹. Toutefois, selon une étude de cohorte prospective regroupant 2171 adultes de 65 ans ou plus suivis en contexte de soins primaires au Canada, 2,7 % présentaient de la fibrillation auriculaire¹⁷. L'AVC causé par la fibrillation auriculaire provoque une incapacité chez 60 % des gens et est fatal chez 20 %¹⁸. L'anticoagulation orale avec la warfarine réduit de 60 % la fibrillation auriculaire non valvulaire comparativement au placebo, et de 20 % avec les antiplaquetaires seuls¹⁹. Les nouveaux anticoagulants oraux à action directe (AOD) ont montré une efficacité meilleure et une innocuité égale, voire meilleure, par rapport à la warfarine et sont désormais recommandés plutôt que cette dernière en présence de fibrillation auriculaire non valvulaire. Une méta-analyse sur les 4 AOD offerts au Canada (apixaban, dabigatran, édoxaban et rivaroxaban) a montré une réduction du paramètre mixte AVC et embolie systémique (RR 0,81, IC de 95 % 0,73 à 0,91), de même qu'une réduction des hémorragies majeures (RR 0,85, IC de 95 % 0,73 à 1,00), comparativement à la warfarine⁴¹.

En ce qui concerne les personnes qui survivent à un AVC, les médecins doivent aussi savoir que de 20 %–50 % d'entre elles souffriront de dépression et d'anxiété, d'une atteinte cognitive vasculaire et de fatigue post-AVC²⁰. La démence a habituellement une composante vasculaire découlant d'un AVC et de l'hypertension⁴¹. Le dépistage de la démence est indiqué si l'on soupçonne un trouble cognitif sur une base clinique, ou en présence d'antécédents personnels d'AVC ou d'accidents ischémiques transitoires, et il devrait inclure une évaluation objective de la cognition et de l'atteinte fonctionnelle²⁰. Une série de 4 questions tirées du test MoCA (Montreal Cognitive Assessment), incluant dessin de l'horloge, reconnaissance de la lettre A, orientation et rappel différé, a été soumise à 8773 personnes participantes de 65 ans ou plus et a permis de distinguer les états de démence et de non-démence avec un score seuil optimal de < 10, selon une sensibilité de 87,9 % et une spécificité de 87,6 %⁴².

Dépression et santé cardiovasculaire

En présence de MCVAS ou d'un risque de MCVAS, le dépistage des comorbidités doit inclure celui de la dépression, puisque les troubles de l'humeur affecteraient environ le quart des adultes âgés⁴². La dépression a aussi une incidence directe sur les paramètres et la prise en charge cardiovasculaires⁴³.

En l'absence de recommandations canadiennes concernant la dépression et la maladie cardiovasculaire et à la demande du comité des malades partenaires du projet C-CHANGE, une subdivision a été ajoutée à la ligne directrice pour souligner l'importance de ce problème, tant comme facteur de risque de MCVAS que comme facteur de détérioration de l'état de santé, incluant la mortalité en présence de MCVAS avérée. Nous nous sommes inspirés des énoncés scientifiques de l'American Heart Association et du groupe de travail sur la pathophysiologie et la microcirculation coronariennes de la Société européenne de cardiologie^{43–46}. Les recommandations pour le dépistage, les

demandes de consultation et le traitement de la dépression dans le contexte de la MCVAS de l'Association américaine de cardiologie (American Heart Association) ont reçu l'aval de l'Association américaine de psychiatrie (American Psychiatric Association)⁴³.

Environ 1 cas de MCVAS sur 6 s'accompagne d'un trouble dépressif caractérisé et une proportion encore plus grande de malades éprouveront des symptômes dépressifs^{43,44,46}. L'interaction entre la dépression et la MCVAS est bidirectionnelle et associée à des facteurs biologiques et psychologiques⁴⁴. Décrire les répercussions négatives de la dépression sur l'issue de la MCVAS permettrait d'améliorer l'observance thérapeutique et l'adoption d'une meilleure hygiène de vie, y compris la prise des médicaments^{44,46}.

Le traitement de la dépression de modérée à grave repose sur les inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine, comme la sertraline ou l'escitalopram (parfois associés à un allongement de l'intervalle QTc)^{44,46}, sur les traitements psychologiques, comme la gestion du stress et la thérapie cognitivo-comportementale^{44,46}, ainsi que sur la pratique d'exercice et les programmes de réadaptation cardiaque^{44,46}. La méditation pleine conscience est un complément utile en présence de facteurs de risque liés à l'humeur et à la MCVAS^{44,46}. On peut envisager une approche de dépistage chez quiconque est à risque ou atteint de MCVAS au moyen du Patient Health Questionnaire-2; si le dépistage est positif, les médecins doivent être prêts à traiter ou à adresser en consultation les patients déprimés^{43,44,46}.

Méthodologie

La mise à jour de la ligne directrice C-CHANGE est le fruit du travail d'un comité bénévole composé de spécialistes de la rédaction, de la diffusion, de la mise en œuvre et de l'évaluation des lignes directrices. La qualité de la ligne directrice est assurée en cours de rédaction par l'instrument d'évaluation AGREE II (Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation instrument)^{47,48}.

Les recommandations incluses dans la ligne directrice C-CHANGE s'inspirent des lignes directrices récentes de groupes partenaires et elles sont sélectionnées par le comité de rédaction C-CHANGE à l'aide d'un processus Delphi modifié⁴⁹. Nous avons ajouté 3 groupes partenaires pour le présent cycle d'examen (ce qui donne un total de 11 partenaires) parce que leurs lignes directrices récentes s'harmonisaient avec les visées du projet C-CHANGE et que chacune répondait étroitement aux critères de sélection AGREE II⁴⁸ : Lignes directrices pour la prise en charge de la fibrillation auriculaire de la Société canadienne de cardiologie/Société canadienne de rythmologie, Lignes directrices canadiennes en matière d'alimentation de Santé Canada et Ligne directrice de la Conférence canadienne de consensus sur le diagnostic et le traitement de la démence^{8,19,20}.

Composition des groupes participants

Trois groupes principaux ont participé à cette mise à jour : le comité de direction de C-CHANGE (R.J., S.T., J.S., P.L., D.H.-S.), le comité de rédaction C-CHANGE et le comité de consultation et d'examen communautaire (annexe 1). Le comité de rédaction incluait les responsables ou les présidences de comités de chacun des 11 groupes partenaires; un groupe multidisciplinaire interprofessionnel de spécialistes des différents domaines concernés et

suffisamment de médecins de soins primaires pour composer une majorité du comité. Les membres du comité de planification et de révision scientifique du programme CHEP+ (Canadian Cardiovascular Health Education Program) ont aussi été invités à faire partie du comité de rédaction (annexe 1).

Le comité de direction a eu pour tâches de trouver des médecins de soins primaires, de les inviter à participer au comité de rédaction et d'identifier des panélistes potentiels. La formation et le rôle des membres du comité de consultation et d'examen communautaire sont expliqués à la sous-section Participation de la patientèle.

Préparation de la ligne directrice

Une mise à jour de la ligne directrice C-CHANGE est déclenchée lorsque le comité de direction de C-CHANGE rencontre les groupes partenaires existants ou nouveaux et leurs responsables et constate qu'il y a suffisamment de nouveau matériel pour une mise à jour. Toutes les lignes directrices pertinentes des groupes partenaires pressenties pour être incluses dans le processus C-CHANGE font l'objet d'une évaluation AGREE II (D.H.-S.) qui en assure la rigueur et la pertinence scientifiques.

Le processus de rédaction de la présente mise à jour est résumé à l'annexe 8 (accessible en anglais au www.cmaj.ca/lookup/doi/10.1503/cmaj.220138/tab-related-content). Pour cette mise à jour, le comité de direction a revu les recommandations de la ligne directrice C-CHANGE 2018⁴ avec les responsables de chacun des autres groupes partenaires pour isoler celles qui gagneraient potentiellement à être révisées ou éliminées. Le comité de direction a aussi passé en revue les nouvelles lignes directrices de tous ses groupes partenaires, en s'intéressant aux nouvelles recommandations qui concernent les soins primaires.

Le projet C-CHANGE applique un modèle de classification Delphi modifié pour sélectionner des recommandations finales⁴⁹. La direction a indiqué aux membres du comité de rédaction que leur rôle dans le processus de classification était vital pour que les recommandations retenues soient pertinentes, applicables et efficaces en contexte de soins primaires. Pour s'assurer que tous les membres du comité de rédaction comprennent bien leur rôle, on leur en a fourni une description lors de présentations en ligne, suivies de périodes de questions (reprises au besoin), afin que tous les panélistes se familiarisent avec l'information. Tous les membres du comité de rédaction avaient le même rôle et un seul vote.

La direction a demandé aux membres du comité de rédaction de réfléchir à l'incidence de l'ajout de recommandations nombreuses des groupes partenaires pour rendre le document complet; on leur a donc conseillé de ne retenir que les recommandations susceptibles d'avoir plus d'incidence sur les cas de multimorbidité en contexte de soins primaires, afin de constituer un ensemble de recommandations plus resserré et concret. On s'inquiète du fait que, dans un contexte de multimorbidité, le modèle de soins aux malades chroniques (Chronic Care Model) alourdisse le fardeau thérapeutique (c.-à d., l'incidence des soins de santé sur le bien-être de la patientèle en raison de la multiplication des traitements, des épreuves diagnostiques et des rendez-vous médicaux⁵⁰. L'accroissement du fardeau thérapeutique a été associé à une mauvaise observance thérapeutique,

particulièrement chez les patients exposés à des déterminants sociaux de la santé défavorables⁵⁰. Selon une hypothèse liée au concept de fardeau thérapeutique en présence de multimorbidité et de déterminants sociaux de la santé négatifs, la piètre observance thérapeutique pourrait en partie se trouver hors du contrôle des malades individuels.

La direction a indiqué aux panélistes que le projet C-CHANGE préfère que ses recommandations soient solides, quasi universelles et introduites par un libellé du type « nous recommandons ... » et que la plupart des malades les accueillent positivement⁵⁰. Pour limiter les biais, nous excluons les recommandations qui se fondent sur des données de piètre qualité, à moins qu'elles n'aient une forte incidence clinique de l'avis des responsables des groupes partenaires, par exemple, l'utilisation des diurétiques de l'anse dans les cas d'insuffisance cardiaque.

Pour cette mise à jour, le projet C-CHANGE a réuni plus de 200 recommandations au premier tour du processus de classification. En raison de la pandémie, les réunions du comité de rédaction se sont déroulées par vidéoconférence à plusieurs reprises entre juin et septembre 2021 pour s'assurer de la disponibilité du plus grand nombre. Des modèles de bulletins de vote sur des feuilles de calcul Excel ont été envoyés par courriel aux membres du comité pour les séances de vote.

Le vote s'est déroulé selon le modèle de la ligne directrice d'Hypertension Canada⁵¹. Les recommandations existantes (ou mises à jour) de la ligne directrice de 2018 exigeaient l'appui de 70 % des membres votants pour être conservées. Les nouvelles recommandations devaient avoir un score d'au moins 7 sur 10 pour accéder à la deuxième étape du vote. Au second tour, les recommandations de 2018 ayant recueilli 70 % d'assentiment et les nouvelles recommandations ayant obtenu un score minimum de 7 faisaient l'objet d'un vote pour être conservées ou non, avec un minimum de 80 % de votes pour maintenir une recommandation lors de ce tour. Cela a mené à l'ensemble final de recommandations que nous avons partagé avec les membres du comité de rédaction en vue de recueillir leurs derniers commentaires.

Dans la ligne directrice C-CHANGE, nous avons conservé le libellé original et la catégorie de chaque recommandation des groupes partenaires. Nous décrivons aussi la qualité et la solidité des données probantes à l'appui des recommandations. Un survol des systèmes de classification est accessible à l'annexe 2b. On oriente le lectorat vers le site Web de chaque groupe partenaire pour d'autres détails sur les systèmes de classification et pour une analyse documentaire à l'appui de chaque recommandation (annexe 2a).

Nous n'avons pas effectué d'évaluations économiques en raison de l'absence de données robustes et de grande qualité en économie de la santé. Le projet C-CHANGE souligne l'importance d'adapter les décisions administratives aux conditions cliniques et aux ressources régionales au moment d'adopter les recommandations.

Nous avons transmis aux groupes partenaires les commentaires formulés durant le processus Delphi modifié à des fins d'amélioration de la qualité, mais nous ne les avons pas inclus dans la ligne directrice.

Participation de la patientèle

Pour bien représenter le point de vue des malades, des étapes de la prévention jusqu'à la prise en charge de la MCVAS, le projet C-CHANGE a organisé leur participation en 3 phases. Avant le projet C-CHANGE, chaque groupe partenaire avait un processus propre de participation de sa patientèle (pour plus de détails, veuillez consulter le site Web de chaque groupe; voir annexe 2a). Un membre de la direction de C-CHANGE (D.H.-S.) a évalué ces différents processus à la lumière des critères AGREE II; l'évaluation des processus de participation des malades en vue de la préparation de la ligne directrice se trouve sur le site Web de C-CHANGE (www.cchangeguidelines.com).

Après le processus Delphi modifié décrit ci-haut, en collaboration avec le groupe pour les Pratiques optimales de soins de l'AVC au Canada (de la Fondation des maladies du cœur et de l'AVC du Canada), C-CHANGE a formé un comité de consultation et d'examen communautaire (CCEC) de 10 personnes pour assurer une représentativité des malades et de leurs proches aidants et respecter les principes d'équité, de diversité et d'inclusion⁵² validés et respectés. L'expérience concrète des membres du CCEC (incluant des personnes souffrant de maladies cardiovasculaires spécifiques et des « spécialistes proches aidants », c.-à-d., des personnes ayant une expérience vécue de la maladie et des connaissances en la matière leur permettant d'apporter une contribution valable au CCEC, à l'exclusion des équipes soignantes communautaires) a permis de recueillir des commentaires et des réflexions tirés du quotidien. La nature inclusive de ce groupe a permis de mieux harmoniser le processus et les recommandations avec les besoins et les préférences de la patientèle. Nous avons spécifiquement demandé au CCEC comment il voyait le processus C-CHANGE et son influence sur la pratique en médecine de soins primaires, le cas échéant. On peut trouver le guide d'entrevue des personnes participantes et certaines citations à l'annexe 9, accessible en anglais au www.cmaj.ca/lookup/doi/10.1503/cmaj.220138/tab-related-content.

Durant la période de mise en œuvre de la ligne directrice C-CHANGE 2018⁴, nous avons recherché des patientes et des patients et organisé des groupes de discussion et des entrevues en collaboration avec l'OCADU (Health Design Unit de l'Ontario College of Art and Design University). Nous avons fait de même pour la ligne directrice 2022.

Gestion des intérêts concurrents

Le projet C-CHANGE applique les principes du Guidelines International Network en ce qui concerne la divulgation et la gestion des intérêts concurrents à toutes les étapes du processus de rédaction de la ligne directrice (annexe 10, accessible en anglais au www.cmaj.ca/lookup/doi/10.1503/cmaj.220138/tab-related-content)^{53,54}. Peu de membres du comité de rédaction ont déclaré des intérêts concurrents (9 sur 40). Ces membres devaient s'abstenir de voter sur les recommandations qui les plaçaient en potentiel conflit d'intérêts. En tenant compte des bulletins de vote laissés en blanc, les recommandations relatives à des traitements potentiellement associés à des intérêts concurrents ont fait l'objet d'une tabulation croisée afin de maintenir les seuils d'approbation désigné lors du vote. Avant le vote, nous

avons recueilli auprès de chaque membre du comité le formulaire de divulgation des intérêts concurrents de l'International Committee of Medical Journal Editors dûment rempli (on peut consulter les formulaires sur le site Web de C-CHANGE, à l'adresse <https://www.cchangeguidelines.com/>)⁵⁵.

Les groupes partenaires ont géré les intérêts concurrents potentiels individuellement à la création de leurs lignes directrices sources, mais tous ont obtenu un score favorable selon l'évaluation AGREE II pour le projet C-CHANGE. Pour d'autres renseignements, voir le site Web de chaque groupe (annexe 2a).

Mise en œuvre

Le projet C-CHANGE participe aux stratégies de diffusion et de mise en œuvre de ses lignes directrices par l'entremise de CHEP+, son programme d'application des connaissances. Ces stratégies incluent une conférence nationale annuelle comportant une séance plénière présentée par les présidences des groupes partenaires, de même que des ateliers interactifs bâtis à partir d'histoires de cas, agréés par le Collège des médecins de famille du Canada et le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada et conçus pour aider les médecins à améliorer leurs pratiques. À l'échelle provinciale, C-CHANGE approchera les ministères de la Santé dans le but de promouvoir des programmes régionaux et de proposer des ateliers pour les congrès nationaux et provinciaux en matière de soins primaires. Les publications et les mises à jour du projet C-CHANGE sont affichées sur son site Web (<https://www.cchangeguidelines.com/>) et les événements et les ressources du programme CHEP+ sont affichés sur son site Web (<https://www.chepplus.com/>).

Le projet C-CHANGE appuie les groupes partenaires dans la rédaction et la diffusion des lignes directrices en fonction des commentaires spécifiques formulés quant à l'applicabilité des recommandations individuelles et quant aux outils d'application des connaissances pour les médecins, tels que des plans de soins pour les cliniques externes et des outils à l'intention des malades.

Une surveillance réelle et continue de l'adoption des nouvelles pratiques recommandées par la ligne directrice C-CHANGE est importante pour identifier les « lacunes dans les pratiques » et les circonstances où la mise en œuvre des recommandations requiert des efforts supplémentaires. L'utilisation d'un ensemble d'indicateurs de qualité mis au point par l'initiative CANHEART (Cardiovascular Health in Ambulatory Care Research Team) (inspiré des versions précédentes de la ligne directrice C-CHANGE) a montré que les régions sanitaires ontariennes qui suivent le plus fidèlement les recommandations obtiennent de meilleurs résultats au chapitre des maladies cardiovasculaires⁵⁶.

Nous prévoyons que la prochaine mise à jour de la ligne directrice C-CHANGE aura lieu en 2025 si les recommandations existantes changent suffisamment, ou plus tôt si de nouvelles données probantes modifient substantiellement les pratiques en contexte de soins primaires. Pendant ce temps, le projet C-CHANGE continuera de formuler des commentaires aux groupes partenaires individuels relativement à leurs recommandations et leurs stratégies de mise en œuvre.

Autres lignes directrices

À l'échelle internationale, les groupes responsables des lignes directrices semblent se rapprocher plutôt que se distancer. Les objectifs tensionnels en présence d'un risque élevé (p. ex., âge > 75 ans), insuffisance rénale chronique, ou risque cardiovasculaire élevé) continuent de diminuer depuis la diffusion des résultats de l'étude SPRINT (Systolic Blood Pressure Intervention Trial)⁵⁷. Le plus récent exemple est la ligne directrice de pratique clinique KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) 2021 pour la prise en charge de la tension artérielle en présence d'insuffisance rénale chronique, avec un objectif de tension artérielle systolique inférieure à 120 mm Hg, en présence ou non de diabète⁵⁸. Elle se distingue de la ligne directrice C-CHANGE pour laquelle la tension artérielle systolique visée en présence de diabète (avec ou sans insuffisance rénale chronique) demeure inférieure à 130/80 mm Hg et, en présence d'insuffisance rénale chronique seule, inférieure à 120 mm Hg de systolique. Les rédacteurs de

la ligne directrice KDIGO ont décidé de cibler une tension artérielle plus basse en présence d'insuffisance rénale chronique avec ou sans diabète pour en améliorer l'adoption, même si la recommandation repose alors sur des données moins solides. Le tableau 5 présente les recommandations et les lignes directrices d'autres pays qui diffèrent de la mise à jour C CHANGE.

Lacunes dans les connaissances

La prise en charge de la multimorbidité est de plus en plus complexe et draine des ressources du système de santé⁶⁶. En présence de déterminants sociaux de la santé défavorables, les traitements additionnels exigés par la multimorbidité pourraient nuire à l'observance thérapeutique des plus vulnérables en alourdissant leur fardeau thérapeutique⁶⁷. Les médecins doivent arriver à mieux comprendre comment calibrer les traitements pour répondre aux impératifs de la santé publique et individuelle.

Tableau 5 : Lignes directrices nationales et internationales pour la prise en charge de la maladie cardiovasculaire

Organisme (année)	Recommandation
European Association of Preventive Cardiology and the European Society of Cardiology (ESC) Council on Hypertension (2022) ⁵⁹	On incite les personnes hypertendues à pratiquer au moins 30 minutes d'exercices aérobiques d'intensité moyenne, comme la marche, le jogging, le vélo ou la natation, 5–7 jours par semaine pour un total d'au moins 150 minutes par semaine. On recommande en outre des exercices dynamiques contre résistance, mais non isométriques, 2–3 jours par semaine.
National Institute for Health and Care Excellence (2019) ⁶⁰	Diagnostiquer l'hypertension : On recommande de fonder le diagnostic sur des mesures hors du cabinet médical compte tenu du risque d'HTA liée au syndrome de la blouse blanche, défini par une différence > 20/10 mm Hg entre les lectures au cabinet médical et les mesures moyennes diurnes à domicile ou ambulatoires. La norme est le monitoring de la TA ambulatoire, mais comme il ne convient pas à tous, on propose la vérification de la TA à domicile comme solution de rechange. Pour la surveillance de la TA à domicile, il faut prendre au moins 2 mesures à 1 minute d'intervalle, 2 fois par jour, pendant 4–7 jours. On ne tient pas compte des données de la première journée et on prend la moyenne des autres mesures effectuées.
KDIGO (2021) ⁶¹	Chez les adultes atteints d'hypertension artérielle et d'insuffisance rénale chronique, on suggère un traitement avec pour objectif une TA systolique < 120 mm Hg, si toléré, sur la base de la TA standard mesurée au cabinet médical.
American Diabetes Association (2021) ⁶²	En présence de diabète de type 2 et de maladie cardiovasculaire athéroscléreuse ou d'insuffisance rénale avérées, on recommande un inhibiteur du SGLT2 ou un agoniste des récepteurs du GLP1 exerçant des bienfaits démontrés sur la MCV dans le cadre de schémas globaux de réduction du risque cardiovasculaire ou hypoglycémiant. On peut envisager un traitement par AAS (75–162 mg/j) comme stratégie de prévention primaire en présence de diabète associé à un risque cardiovasculaire accru après une discussion sérieuse sur les avantages et les inconvénients (risque hémorragique accru).
ESC, avec l'European Association for Cardio-Thoracic Surgery et l'ESC European Heart Rhythm Association (2020) ⁶³	Pour l'évaluation du risque d'AVC, on recommande une approche fondée sur les facteurs de risque en utilisant le score de risque d'AVC clinique CHA ₂ DS ₂ -VASc pour identifier les patients « à risque faible » d'AVC (score CHA ₂ DS ₂ -VASc = 0 chez les hommes, ou 1 chez les femmes) à qui on ne doit pas offrir de traitement antithrombotique.
ESC, avec l'ESC Heart Failure Association (2021) ⁶⁴	Les inhibiteurs du SGLT2 (canagliflozine, dapagliflozine, empagliflozine, ertugliflozine, sotagliflozine) sont recommandés en présence de diabète de type 2 et d'un risque d'événements cardiovasculaires, pour réduire les hospitalisations pour insuffisance cardiaque, les événements cardiovasculaires majeurs, l'insuffisance rénale en phase terminale et la mortalité cardiovasculaire.
Organisation mondiale de la santé (2020) ⁶⁵	Recommandation universelle quant à la pratique régulière d'activités physiques chez les adultes. Les adultes devraient s'adonner à au moins 150–300 minutes d'activités physiques aérobiques d'intensité modérée ou à au moins 75–150 minutes d'activités physiques aérobiques d'intensité vigoureuse ou à une combinaison équivalente d'activités d'intensité modérée et vigoureuse tout au long de la semaine pour en tirer des bienfaits substantiels sur la santé. Les adultes doivent aussi faire des exercices de musculation d'intensité au moins modérée, impliquant tous les groupes musculaires majeurs 2 jours par semaine ou plus, puisqu'ils procurent des bienfaits additionnels pour la santé.
Remarque : AAS = acide acétylsalicylique, CHA ₂ DS ₂ -VASc = score d'évaluation du risque embolique selon les critères : insuffisance cardiaque congestive ou dysfonction ventriculaire gauche, hypertension, âge ≥ 75 ans (2 points), diabète; AVC ou AIT (2 points) — maladie vasculaire, âge 65–74 ans, sexe (femme); ESC = Société européenne de cardiologie (European Society of Cardiology); SGLT2 = cotransporteur du sodium-glucose de type 2, TA = tension artérielle.	

Les taux de maîtrise de l'hypertension au Canada ont été parmi les plus élevés au monde jusqu'en 2010; ils ont été associés à une amélioration des complications de la MCVAS à l'échelle nationale⁶⁸. Ces taux de maîtrise de l'hypertension et l'amélioration des résultats nationaux ont été attribués à divers projets, comme des programmes de formation professionnelle continue pour une communauté médicale mieux renseignée et plus engagée⁶⁹. Plus récemment, toutefois, les taux de maîtrise de l'hypertension chez les femmes ont diminué⁷⁰. Les raisons exactes de cette réduction sont inconnues, mais on pourrait les expliquer par l'abandon par le gouvernement fédéral des programmes de surveillance de l'hypertension, un relâchement dans les efforts de mise en œuvre des lignes directrices sur l'hypertension et la perte des commandites de l'industrie pour les initiatives éducatives en raison de l'utilisation accrue des médicaments génériques⁷¹. Fait à noter, on cherche à comprendre pourquoi les complications de la MCVAS se sont aggravées, toutes populations confondues, mais on dispose de trop peu de données sur l'efficacité des diverses interventions et sur leur capacité d'améliorer les conséquences de la MCVAS pour mettre en œuvre des lignes directrices de pratique clinique.

Pour pouvoir appliquer les recommandations sur l'activité physique à l'échelle individuelle, familiale et communautaire, et observer des changements à l'échelle nationale sur le plan de la santé et du bien-être, demandera plus d'efforts. La mise en œuvre des recommandations sur l'activité physique et l'exercice est présentée en indiquant que les bienfaits pour la santé ne se manifesteront qu'à partir d'un certain seuil; Warburton et Bredin préconisent de mettre l'accent sur les forces innées des individus, des familles et des communautés en faisant la promotion de la santé et du bien-être⁷². C'est une approche de plus en plus utilisée auprès des communautés autochtones; elle repose sur la création de compétences culturelles et d'espaces culturellement sécuritaires⁷². Les avantages relatifs les plus marqués de l'activité physique sont associés à la pratique d'un certain degré d'activité par opposition à la sédentarité²².

Limites

Ce document ne se substitue pas à la lecture des lignes directrices individuelles. La ligne directrice C-CHANGE est dépendante de la littérature scientifique publiée qui est évaluée pour inclusion par les groupes partenaires, et le projet C-CHANGE est à la merci des nouvelles données probantes qui font leur chemin jusqu'aux lignes directrices de ses partenaires. Le processus C-CHANGE s'efforce de mettre dans la balance l'exhaustivité et le risque de passer à côté de certaines recommandations jugées importantes par ses groupes partenaires. Les rédacteurs ne touchent pas au libellé original des recommandations sources dans le processus C-CHANGE; les suggestions pour le libellé des recommandations futures sont fournies sous forme de commentaires aux responsables des groupes partenaires pour leur inclusion éventuelle dans un prochain cycle d'examen de leurs lignes directrices.

Conclusion

Le projet C-CHANGE continue de réaliser son mandat de la Stratégie canadienne de santé cardiovasculaire et du plan d'action pour l'harmonisation des lignes directrices, en augmentant à 11 le nombre

de ses groupes partenaires pour la ligne directrice de prévention et de prise en charge des maladies cardiovasculaires au Canada afin de rédiger une ligne directrice réaliste et concrète qui aidera à gérer et à individualiser la prise en charge des maladies cardiovasculaires en présence de multimorbidité. Nous avons fait des efforts conscients pour favoriser la participation des malades à chaque étape du processus C-CHANGE de façon intégrée et pertinente. Notre approche respecte les principes d'équité, de diversité et d'inclusion et propose une approche globale de santé cardiovasculaire adaptée aux soins primaires. C-CHANGE offre une plateforme spécifiquement canadienne pour encourager les médecins à adopter des pratiques optimales fondées sur des lignes directrices dans le but d'améliorer la santé de la patientèle.

Références

1. Tobe SW, Stone JA, Brouwers M, et al. Harmonization of guidelines for the prevention and treatment of cardiovascular disease: the C-CHANGE Initiative. *CMAJ* 2011;183:E1135-50.
2. Smith ER. The Canadian heart health strategy and action plan. *Can J Cardiol* 2009;25:451-2.
3. Tobe SW, Stone JA, Walker KM, et al. Canadian Cardiovascular Harmonized National Guidelines Endeavour (C-CHANGE): 2014 update. *CMAJ* 2014;186:1299-305.
4. Tobe SW, Stone JA, Anderson T, et al. Canadian Cardiovascular Harmonized National Guidelines Endeavour (C-CHANGE) guideline for the prevention and management of cardiovascular disease in primary care: 2018 update. *CMAJ* 2018;190:E1192-206.
5. Alam S, Lang JJ, Drucker AM, et al. Assessment of the burden of diseases and injuries attributable to risk factors in Canada from 1990 to 2016: an analysis of the Global Burden of Disease Study. *CMAJ Open* 2019;7:E140-8.
6. Lau D, McAlister FA. Implications of the COVID-19 pandemic for cardiovascular disease and risk-factor management. *Can J Cardiol* 2021;37:722-32.
7. Stanbrook MB, Kelsall D, MacDonald NE, et al. Early and continuing education: a prescription for achieving patient-centred care. *CMAJ* 2012;184:E3.
8. Canada's dietary guidelines for health professionals and policy makers. Ottawa: Health Canada; 2019. Accessible ici : <https://food-guide.canada.ca/en/guidelines/> (consulté le 1^{er} août 2022).
9. Rabi DM, McBrien KA, Sapir-Pichhadze R, et al. Hypertension Canada's 2020 comprehensive guidelines for the prevention, diagnosis, risk assessment, and treatment of hypertension in adults and children. *Can J Cardiol* 2020;36:596-624.
10. Gladstone DJ, Lindsay MP, Douketis J, et al. Canadian Stroke Best Practice recommendations: secondary prevention of stroke update 2020. *Can J Neurol Sci* 2022;49:315-37.
11. Stone JA, Arthur HM, Suskin N. Canadian guidelines for cardiac rehabilitation and cardiovascular disease. prevention: translating knowledge into action. Winnipeg: Canadian Association of Cardiac Rehabilitation; 2009.
12. Wharton S, Lau DC, Vallis M, et al. Obesity in adults: a clinical practice guideline. *CMAJ* 2020;192:E875-91.
13. Canadian smoking cessation clinical practice guideline. Toronto: Canadian Action Network for the Advancement, Dissemination and Adoption of Practice-informed Tobacco Treatment; 2011.
14. Lipscombe L, Butalia S, Dasgupta K, et al. Pharmacologic glycemic management of type 2 diabetes in adults: 2020 update. *Can J Diabetes* 2020;44:575-91.
15. Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Diabetes Canada 2018 clinical practice guidelines for the prevention and management of diabetes in Canada. *Can J Diabetes* 2018;42(Suppl 1):S1-325.
16. Pearson GJ, Thanassoulis G, Anderson TJ, et al. Canadian Cardiovascular Society guidelines for the management of dyslipidemia for the prevention of cardiovascular disease in the adult. *Can J Cardiol* 2021;37:1129-50.
17. McDonald M, Virani S, Chan M, et al. CCS/CHFS heart failure guidelines update: defining a new pharmacologic standard of care for heart failure with reduced ejection fraction. *Can J Cardiol* 2021;37:531-46.
18. Ezekowitz JA, O'Meara E, McDonald MA, et al. 2017 Comprehensive update of the Canadian Cardiovascular Society guidelines for the management of heart failure. *Can J Cardiol* 2017;33:1342-433.
19. Andrade JG, Aguilar M, Atzema C, et al. The 2020 Canadian Cardiovascular Society/Canadian Heart Rhythm Society comprehensive guidelines for the management of atrial fibrillation. *Can J Cardiol* 2020;36:1847-948.

20. Ismail Z, Black SE, Camicioli R, et al. Recommendations of the 5th Canadian Consensus Conference on the diagnosis and treatment of dementia. *Alzheimers Dement* 2020;16:1182-95.
21. Singh GM, Michal R, Khatibzadeh S, et al. Estimated global, regional, and national disease burdens related to sugar-sweetened beverage consumption in 2010. *Circulation* 2015;132:639-66.
22. Warburton DE, Bredin SS. Reflections on physical activity and health: What should we recommend? *Can J Cardiol* 2016;32:495-504.
23. Sattelmair J, Pertman J, Ding EL, et al. Dose response between physical activity and risk of coronary heart disease: a meta-analysis. *Circulation* 2011;124:789-95.
24. Lavoie KL, Moullec G, Lemiere C, et al. Efficacy of brief motivational interviewing to improve adherence to inhaled corticosteroids among adult asthmatics: results from a randomized controlled pilot feasibility trial. *Patient Prefer Adherence* 2014;8:1555-69.
25. Mabire L, Mani R, Liu L, et al. The influence of age, sex and body mass index on the effectiveness of brisk walking for obesity management in adults: a systematic review and meta-analysis. *J Phys Act Health* 2017;14:389-407.
26. le Roux CW, Astrup A, Fujioka K, et al. 3 years of liraglutide versus placebo for type 2 diabetes risk reduction and weight management in individuals with pre-diabetes: a randomised, double-blind trial. *Lancet* 2017;389:1399-409.
27. Padwal R, Klarenbach S, Wiebe N, et al. Bariatric surgery: a systematic review and network meta-analysis of randomized trials. *Obes Rev* 2011;12:602-21.
28. Pasanisi F, Contaldo F, De Simone G, et al. Benefits of sustained moderate weight loss. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2001;11:401-6.
29. Marso SP, Bain SC, Consoli A, et al. Semaglutide and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2016;375:1834-44.
30. Gerstein H, Colhoun H, Dagenais G, et al. Dulaglutide and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes (REWIND): a double-blind, randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 2019;394:121-30.
31. Wiviott SD, Raz I, Bonaca MP, et al. Dapagliflozin and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2019;380:347-57.
32. Perkovic V, Jardine MJ, Neal B, et al. Canagliflozin and renal outcomes in type 2 diabetes and nephropathy. *N Engl J Med* 2019;380:2295-306.
33. Wanner C, Inzucchi SE, Lachin JM, et al. Empagliflozin and progression of kidney disease in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2016;375:323-34.
34. Zinman B, Wanner C, Lachin JM, et al. Empagliflozin, cardiovascular outcomes, and mortality in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2015;373:2117-28.
35. Lee DS, Chiu M, Manuel DG, et al. Trends in risk factors for cardiovascular disease in Canada: temporal, socio-demographic and geographic factors. *CMAJ* 2009;181:E55-66.
36. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet* 2004;364:937-52.
37. Yusuf S, Bosch J, Dagenais G, et al. Cholesterol lowering in intermediate-risk persons without cardiovascular disease. *N Engl J Med* 2016;374:2021-31.
38. Verheugt FW, Ten Berg JM, Storey RF, et al. Antithrombotics: from aspirin to DOACs in coronary artery disease and atrial fibrillation (Part 3/5). *J Am Coll Cardiol* 2019;74:699-711.
39. Sabatine MS, Giugliano RP, Keech AC, et al. Evolocumab and clinical outcomes in patients with cardiovascular disease. *N Engl J Med* 2017;376:1713-22.
40. Bassi NS, Ziaiean B, Yancy CW, et al. Association of optimal implementation of sodium-glucose cotransporter 2 inhibitor therapy with outcome for patients with heart failure. *JAMA Cardiol* 2020;5:948-51.
41. Smith EE. Clinical presentations and epidemiology of vascular dementia. *Clin Sci (Lond)* 2017;131:1059-68.
42. Roberts K, Rao D, Bennett T, et al. Prevalence and patterns of chronic disease multimorbidity and associated determinants in Canada. *Health Promot Chronic Dis Prev Can* 2015;35:87-94.
43. Lichtman JH, Bigger Jr JT, Blumenthal JA, et al. Depression and coronary heart disease: recommendations for screening, referral, and treatment: a science advisory from the American Heart Association Prevention Committee of the Council on Cardiovascular Nursing, Council on Clinical Cardiology, Council on Epidemiology and Prevention, and Interdisciplinary Council on Quality of Care and Outcomes Research: endorsed by the American Psychiatric Association. *Circulation* 2008;118:1768-75.
44. Levine GN, Cohen BE, Commodore-Mensah Y, et al. Psychological health, well-being, and the mind-heart-body connection: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2021;143:e763-83.
45. Lichtman JH, Froelicher ES, Blumenthal JA, et al. Depression as a risk factor for poor prognosis among patients with acute coronary syndrome: systematic review and recommendations: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2014;129:1350-69.
46. Vaccarino V, Badimon L, Bremner JD, et al. Depression and coronary heart disease: 2018 position paper of the ESC working group on coronary pathophysiology and microcirculation. *Eur Heart J* 2020;41:1687-96.
47. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, et al. Development of the AGREE II, part 1: performance, usefulness and areas for improvement. *CMAJ* 2010;182:1045-52.
48. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, et al. Development of the AGREE II, part 2: assessment of validity of items and tools to support application. *CMAJ* 2010;182:E472-8.
49. Jones J, Hunter D. Consensus methods for medical and health services research. *BMJ* 1995;311:376-80.
50. Guyatt G, Gutterman D, Baumann MH, et al. Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines: report from an American college of chest physicians task force. *Chest* 2006;129:174-81.
51. Rabi DM, Daskalopoulou SS, Padwal RS, et al. The 2011 Canadian Hypertension Education Program recommendations for the management of hypertension: blood pressure measurement, diagnosis, assessment of risk, and therapy. *Can J Cardiol* 2011;27:415-433.e1.e1-2.
52. Lindsay MP, Gierman N, Harris JE, et al. People with lived experience at the centre of Canadian Stroke Best Practice recommendations: a model for guideline developers. *J Patient Exp* 2020;7:951-6.
53. Schünemann HJ. Guidelines International Network: principles for disclosure of interests and management of conflicts in guidelines. *Ann Intern Med* 2015;163:548-53.
54. Kelsall D. New CMAJ policy on competing interests in guidelines. *CMAJ* 2019;191:E350-1.
55. Drazen JM, de Leeuw PW, Laine C, et al. Toward more uniform conflict disclosures: updated ICMJE conflict of interest reporting form. *CMAJ* 2010;182:E425.
56. Tu JV, MacLagan LC, Ko DT, et al. The Cardiovascular Health in Ambulatory Care Research Team performance indicators for the primary prevention of cardiovascular disease: a modified Delphi panel study. *CMAJ Open* 2017;5:E315-21.
57. SPRINT Research Group; Wright JT Jr, Williamson JD, Whelton PK, et al. A randomized trial of intensive versus standard blood-pressure control. *N Engl J Med* 2015;373:2103-16.
58. Tomson CRV, Cheung AK, Mann JFE, et al. Management of blood pressure in patients with chronic kidney disease not receiving dialysis: synopsis of the 2021 KDIGO clinical practice guideline. *Ann Intern Med* 2021;174:1270-81.
59. Hanssen H, Boardman H, Deiseroth A, et al. Personalized exercise prescription in the prevention and treatment of arterial hypertension: a consensus document from the European Association of Preventive Cardiology (EAPC) and the ESC Council on Hypertension. *Eur J Prev Cardiol* 2022;29:205-15.
60. Jones NR, McCormack T, Constanti M, et al. Diagnosis and management of hypertension in adults: NICE guideline update 2019. *Br J Gen Pract* 2020;70:90-1.
61. KDIGO. KDIGO 2021 clinical practice guideline for the management of blood pressure in chronic kidney disease. *Kidney Int* 2021;99(Suppl 3):S1-S87.
62. American Diabetes Association. 10. Cardiovascular disease and risk management: standards of medical care in diabetes — 2021. *Diabetes Care* 2021;44(Suppl 1):S125-S150.
63. Hindricks G, Potpara T, Dagres N, et al.; ESC Scientific Document Group. 2020 ESC guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. *Eur Heart J* 2021;42:373-498.
64. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al. 2021 ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J* 2021;42:3599-726.
65. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med* 2020;54:1451-62.
66. St John PD, Menec V, Tyas SL, et al. Multimorbidity in Canadians living in the community: results from the Canadian Longitudinal Study of Aging. *Can Fam Physician* 2021;67:187-97.
67. Boehmer KR, Abu Dabrh AM, Gionfriddo MR, et al. Does the chronic care model meet the emerging needs of people living with multimorbidity? A systematic review and thematic synthesis. *PLoS One* 2018;13:e0190852.
68. Tobe SW, Campbell NR, Padwal RS, et al. Change of education strategy associated with slippage in Canadian hypertension awareness treatment and control rates. *J Hum Hypertens* 2021;35:1054-6.
69. Campbell NRC, Brant R, Johansen H, et al. Increases in antihypertensive prescriptions and reductions in cardiovascular events in Canada. *Hypertension* 2009;53:128-34.
70. Leung AA, Williams JVA, McAlister FA; Hypertension Canada's Research and Evaluation Committee, et al. Worsening hypertension awareness, treatment, and control rates in Canadian women between 2007 and 2017. *Can J Cardiol* 2020;36:732-9.
71. Leung AA, Bell A, Tsuyuki RT, et al. Refocusing on hypertension control in Canada. *CMAJ* 2021;193:E854-5.
72. Warburton DE, Bredin SS. Health benefits of physical activity: a strengths-based approach. *J Clin Med* 2019;8:2044.

Intérêts concurrents : James Stone déclare avoir reçu des honoraires et émoluments à titre de consultant pour Bayer Canada et Sanofi Canada. Le D^r Stone est directeur médical principal du Cardiovascular Health and Stroke Strategic Clinical Network des Services de santé de l'Alberta, et membre actif du conseil de gouvernance du Collège des médecins et chirurgiens de l'Alberta. Jason Andrade déclare avoir reçu une rémunération ou des honoraires de Medtronic, BiosenseWebster, Abbott, Biotronik, Bayer, Servier et BMS-Pfizer. Simon Bacon déclare avoir reçu des subventions de Moderna, versées à Respiplus pour la création de modules de formation sur la réticence aux vaccins et des honoraires de consultant et de conférencier de Respiplus. Il a fait partie de comités consultatifs pour Bayer, Sanofi, Respiplus et Lucilab, aucun n'étant en lien avec le présent article. Il est aussi titulaire d'une chaire en mentorat pour la Stratégie de recherche axée sur le patient des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) (SMC-151518), et d'une chaire du Fonds de recherche du Québec (251618 et 309815). Harpreet Bajaj déclare avoir reçu des subventions de Amgen, AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, Eli Lilly, Gilead, Janssen, Kowa Pharmaceuticals, Merck, Novo Nordisk, Pfizer, Sanofi et Tricida, et des honoraires de conférencier de Eli Lilly et Novo Nordisk. Mark Gelfer déclare avoir reçu des honoraires de consultation de Cliniques Telus Santé et occupe un poste bénévole de président du conseil de GenXys Health Care Systems, dont il détient des actions. Jeffrey Habert déclare avoir reçu des honoraires de consultation de MD-Briefcase, Liv, MedPlan, Master Clinician Alliance, Academy, Bridge, Seacourses, Thrombose Canada, Meducom, Antibody, Canadian Heart Research Centre, CTC Communications, STA Healthcare Communications, Canadian Collaborative Research Network, CPD Network, Telus Santé, EOCI Pharmacomm et Operatic. Le D^r Habert a aussi reçu des honoraires de Pfizer, Amgen, BMS, Bayer, Boehringer Ingelheim, Eli Lilly, GlaxoSmithKline, Purdue, Bausch, Allergan, AbbVie, AstraZeneca, Novartis, Lundbeck, CHEP+, Novo Nordisk, Janssen, Eisai, HLS, Otsuka, Sunovion et Jazz. Le D^r Habert a été coresponsable des Guides cliniques de Thrombose Canada (2018-2021). Karim Keshavjee déclare avoir reçu des honoraires de consultation de l'Université McMaster, Demers Professional Corporation et Normative. Darlene Kitty déclare avoir reçu une rémunération d'enseignante des facultés de médecine de l'Université d'Ottawa et de l'Université McGill pour des conférences occasionnelles et des bourses de voyage à titre de directrice du Programme autochtone de la Faculté de médecine de l'Université d'Ottawa. La D^{re} Kitty est présidente du Comité sur la santé autochtone du Collège des médecins de famille du Canada. David Lau déclare avoir reçu des subventions de Novo Nordisk, des honoraires de consultation de Amgen, Bayer, Boehringer Ingelheim, CME at Sea, HLS Therapeutics, Eli Lilly, Novo Nordisk et Viatrix, des honoraires de Amgen, Bayer, Boehringer Ingelheim, CME at Sea, HLS Therapeutics, Eli Lilly et Novo Nordisk, et une rémunération en tant que témoin expert de l'Association canadienne de protection médicale. Le D^r Lau a occupé des postes de direction chez Obésité Canada et à l'Association canadienne des médecins et chirurgiens bariatriques. Laurent Maclé déclare avoir reçu des subventions et des honoraires de BMS-Pfizer, Servier et Bayer. Michael McDonald déclare avoir reçu des honoraires de consultation de Boehringer Ingelheim, et des honoraires de Novartis et Servier. Le D^r McDonald a aussi fait partie du comité de surveillance de la sécurité des données pour l'essai IVVE. Kara Nerenberg déclare avoir fait partie des comités pour les lignes directrices de pratique clinique de la Fondation canadienne des maladies du cœur et de l'AVC, Obésité Canada, Hypertension Canada, Diabète Canada et la Société des obstétriciens et gynécologues du Canada. Glen Pearson déclare avoir reçu des honoraires de consultation de Novartis Canada en tant que participant à des comités consultatifs. Alexandre Poppe déclare avoir reçu une subvention de recherche de Stryker et des honoraires de Pfizer-BMS. Le D^r Poppe a aussi fait partie du comité de surveillance de la sécurité des données pour l'essai FLOW sur la fluoxétine après l'AVC et du comité de surveillance de l'innocuité pour l'essai Act (Alteplase Compared to Tenecteplase in Patients With Acute Ischemic Stroke) sur le ténecteplase dans l'AVC aigu. Le D^r Poppe a reçu le soutien d'une bourse

du programme de recherche de Servier. Diana Sherfali déclare avoir reçu un financement personnel par l'entremise de la chaire de recherche médicale interprofessionnelle de l'Institut de santé publique Heather M. Arthur et Hamilton Health Sciences. Peter Selby déclare avoir reçu des subventions du ministère ontarien de la Santé et de Pfizer (Bourses de recherche mondiale sur la dépendance à la nicotine). Il fait aussi partie du comité de rédaction C-CHANGE depuis 2010. Eric Smith déclare avoir reçu des honoraires de consultation de Bayer, Biogen, Alnylam et Cyclorion. Sol Stern déclare avoir reçu des émoluments et des honoraires de consultation de MDBriefcase.com et Sea Courses inc. George Thanassoulis déclare avoir reçu des subventions, des émoluments et des honoraires de consultation de Amgen, Sanofi, Novartis et Silence. Le D^r Thanassoulis a aussi été membre du Comité de rédaction de la Ligne directrice sur la dyslipidémie de la SCC. Kristin Terenzi déclare avoir reçu des honoraires de consultation pour des comités consultatifs, des honoraires de conférencière et un soutien pour sa participation à des réunions de AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, Astellas, Allergan, Amgen, Aspen, Bayer, Lilly, Lundbeck, AbbVie, Aralez, GSK, Merck, Novo Nordisk, Pfizer et Novartis. Karen Tu déclare avoir reçu des subventions (versées à son établissement) des institutions suivantes : IRSC, Fondation de l'Hôpital St. Michael, Collège des médecins de famille du Canada, Fondation pour l'avancement de la médecine familiale, Fondation AMC, Fonds d'exploration de l'Hôpital général de North York, Fondations canadienne et ontarienne des maladies du cœur et de l'AVC, ministère de la Défense des États-Unis, Université de Toronto — Département de médecine familiale et communautaire, MaRS Innovation Fund, Fondation canadienne de dermatologie, Société canadienne de rhumatologie (Canadian Initiative for Outcomes in Rheumatology Care), PSI Foundation, Action Cancer Ontario, Toronto Rehab Institute Chair Fund, UTOPIAN, Société d'arthrite, Société canadienne de la SP, Réseau canadien vasculaire, Prix IMPACT ciblé de l'unité de soutien SPOR de l'Ontario et Fondation Rathlyn. La D^{re} Tu détient une bourse en tant que chercheuse au Département de médecine familiale et communautaire de l'Université de Toronto. Jacob Udell déclare avoir reçu des subventions de Boehringer Ingelheim, Janssen, Sanofi et Novartis, et des honoraires de AstraZeneca, Glaxo-SmithKline et Sanofi. Le D^r Udell a aussi fait partie de comités consultatifs pour Boehringer Ingelheim, Sanofi et Novartis. Sean Virani déclare avoir reçu des subventions de Abbott, Amgen, AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, Bayer, Novartis, Servier, Otsuka et Medtronic, des honoraires de consultation de Abbott, Amgen, AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, Bayer, Novartis, Servier et Otsuka, et des honoraires de Abbott, Amgen, AstraZeneca, Bayer, Boehringer Ingelheim, Bayer, Novartis, Servier, Otsuka et Medtronic. Le D^r Virani a aussi fait partie de comités de surveillance de la sécurité des données ou de comités consultatifs pour Abbott et Medtronic. Richard Ward déclare avoir reçu des honoraires de consultation de Eisai et Lilly-Boehringer Ingelheim, et une rémunération ou des honoraires de Boehringer Ingelheim, AstraZeneca, Janssen, Amgen, Lilly, Pfizer et Takeda. Le D^r Ward agit aussi à titre de directeur de l'Association médicale albertaine. Sean Wharton déclare avoir reçu des subventions et des honoraires de Novo Nordisk, Eli Lilly, Bausch Health Canada et Boehringer Ingelheim; il a fait partie comités de surveillance de la sécurité des données pour Novo Nordisk, Eli Lilly, Bausch Health Canada et Boehringer Ingelheim; et il a bénéficié de matériel et de services, de rédaction ou autres, de Novo Nordisk, Eli Lilly et Bausch Health Canada. Le D^r Wharton a aussi occupé un poste de responsabilité auprès de l'Obesity Society et d'Obésité Canada. Jennifer Zymantas déclare avoir reçu des honoraires de Pfizer comme modératrice lors de conférences portant sur l'anticoagulation. Diane Hua-Stewart occupe le poste de directrice du programme CHEP+. Peter Liu déclare avoir reçu des subventions de Génome Canada, de la Fondation des maladies du cœur et de l'AVC et des IRSC. Le D^r Liu détient un brevet pour l'IGFBP7, un biomarqueur de l'insuffisance cardiaque et est directeur scientifique de l'Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa. Sheldon Tobe déclare avoir reçu une subvention et un soutien non matériel pour l'étude Zero to Five, remis à l'Institut de recherche Sunnybrook, des honoraires de

consultation de AstraZeneca, et une rémunération pour le programme éducatif CHEP+ de Amgen, AstraZeneca, BMS, Bayer, Boehringer Ingelheim, Janssen, Lilly, Novartis, Novo Nordisk, Pfizer et Sanofi Genzyme. Le Dr Tobe agit aussi bénévolement auprès de l'American Hypertension Specialists Certification Program. Aucun autre intérêt n'a été déclaré.

Cet article a été révisé par des pairs.

Affiliations : Département de médecine familiale et communautaire (Jain), Centre des sciences de la santé Sunnybrook, Université de Toronto, Toronto, Ont.; Département des sciences cardiaques, Division de cardiologie (Stone), Faculté de médecine Cumming, Université de Calgary, Institut cardiovasculaire Libin de l'Alberta (Stone), Symphony of Health, Calgary, Alb.; Département de médecine familiale (Agarwal), Université McMaster, Hamilton, Ont.; Département de médecine (Andrade), Université de la Colombie-Britannique, Vancouver, C.-B.; Institut de cardiologie de Montréal (Andrade), Université de Montréal, Montréal, Qc; Bureau de la politique et de la promotion de la nutrition (Aziz), Santé Canada, Ottawa, Ont.; Département de Santé, Kinésiologie et Physiologie appliquée (Bacon), Université Concordia, et Centre de médecine comportementale de Montréal (Bacon), Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Nord-de-l'Île-de-Montréal, Montréal, Qc; Centre de diabétologie Sinai (Bajaj), Hôpital du Mont Sinai; Département de psychiatrie (Baker), Université de Toronto, Toronto, Ont.; Centre de médecine familiale Herzl (Cheng), Hôpital général juif; Département de médecine familiale (Cheng), Université McGill; Hôpital général juif, Département de médecine (Dannenbaum), Université McGill, Montréal, Qc; Département de médecine familiale (Gelfer), Université de la Colombie-Britannique, Vancouver, C.-B.; Université de Toronto (Habert), Toronto, Ont.; Département de médecine familiale (Hickey), Hôpital régional St. Martha, Antigonish, N.-É.; Institut des politiques, de la gestion et de l'évaluation de la santé (Keshavjee), École Dalla Lana de santé publique, Université de Toronto, Toronto, Ont.; Faculté de médecine (Kitty), Université d'Ottawa, Ottawa, Ont.; Fondation canadienne des maladies du cœur et de l'AVC (Lindsay), Toronto, Ont.; Département des sciences de la nutrition (L'Abbé), Faculté de médecine Temerty, Université de Toronto, Toronto, Ont.; Département de biochimie et de biologie moléculaire (Lau), Université de Calgary, Calgary, Alb.; Institut de cardiologie de Montréal (Macle), Université de Montréal, Montréal, Qc; Division de cardiologie (McDonald), Centre de recherche en cardiologie Ted Rogers, Université de Toronto, Toronto, Ont.; Département de médecine (Nerenberg), Institut cardiovasculaire Libin, Université de Calgary, Calgary, Alb.; Division de cardiologie (Pearson), Institut de cardiologie Mazankowski; Université de l'Alberta, Faculté de médecine et de dentisterie (Pearson), Edmonton, Alb.; Division de néphrologie (Pham), Hôpital Sunnybrook, Université de Toronto, Toronto, Ont.; Division de neurologie (Poppe), Centre Hospitalier de l'Université de Montréal; Département de neurosciences (Poppe), Université de Montréal, Montréal, Qc; Division d'endocrinologie et métabolisme (Rabi), Département de médecine, Université de Calgary, Calgary, Alb.; Faculté des sciences infirmières (Sherifali), Université McMaster, Hamilton, Ont.; Centre pour les dépendances et la santé mentale (Selby); Département de médecine familiale et communautaire (Selby), Faculté de médecine Temerty, Université de Toronto, Toronto, Ont.; Département de neurosciences cliniques et Institut de neurologie Hotchkiss (Smith), Université de Calgary, Calgary, Alb.; Centre médical Argus en santé familiale (Stern), Oakville, Ont.; Services de santé Halton (Stern), Toronto, Ont.; Département de médecine (Thanassoulis), Université McGill, Montréal, Qc; Hôpital Humber River (Terenzi); Hôpital général de North York, Toronto Western Hospital-UHN, Université de Toronto (Tu); Maladies cardiovasculaires, Hôpital Women's College et Centre de cardiologie Peter Munk (Udell), Hôpital général de Toronto, Université de Toronto, Toronto, Ont.; Division de cardiologie (Virani), Université de la Colombie-Britannique; Faculté de l'éducation, programme pour la santé autochtone et l'activité physique (Warburton), Université de la Colombie-Britannique, Vancouver, C.-B.; Faculté de médecine Cumming (Ward), Université de Calgary, Calgary, Alb.; Faculté des

sciences de la santé (Wharton), Université McMaster, Hamilton, Ont.; Health Sciences North (Zymantas); Faculté de médecine du Nord de l'Ontario (Zymantas), Sudbury, Ont.; Institut de recherche Sunnybrook (Hua-Stewart), Toronto, Ont.; Faculté de médecine (Liu), Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa, Ottawa, Ont.; Faculté de médecine (Liu), Université de Toronto; Division de néphrologie (Tobe), Centre des sciences de la santé Sunnybrook, Université de Toronto, Toronto, Ont.; Faculté de médecine du Nord de l'Ontario (Tobe), Sudbury, Ont.

Collaborateurs : Tous les auteurs ont contribué à l'élaboration et à la conception du travail. Rahul Jain et Sheldon Tobe ont rédigé la première ébauche et les versions subséquentes du manuscrit. Tous les auteurs ont donné leur approbation finale pour la version soumise pour publication et assument l'entière responsabilité de tous les aspects du travail.

Propriété intellectuelle du contenu : Il s'agit d'un article en libre accès distribué conformément aux modalités de la licence Creative Commons Attribution (CC BY-NC-ND 4.0), qui permet l'utilisation, la diffusion et la reproduction dans tout médium à la condition que la publication originale soit adéquatement citée, que l'utilisation se fasse à des fins non commerciales (c.-à-d., recherche ou éducation) et qu'aucune modification ni adaptation n'y soit apportée. Voir : <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>

Financement : Le financement pour la rédaction de la ligne directrice C-CHANGE 2022 provient du Réseau canadien de recherche en santé vasculaire par l'entremise d'une subvention des Réseaux émergents (n° 132211) des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC). Les outils et les activités de mise en œuvre C-CHANGE ont été financés par l'Agence de la santé publique du Canada (n° 6464-15-201-8041132) et le ministère de la Santé et des soins de longue durée de l'Ontario (subvention n°s 06668 et 06669). Les mises à jour des outils de mise en œuvre ont été rendues possibles grâce à un soutien non financier des membres du comité de planification scientifique du programme CHEP+, et du programme d'études supérieures de la Health Design Unit de l'Ontario College of Art and Design University. Les agences subventionnaires n'ont exercé aucune influence directe sur le processus, sur le contenu des recommandations ni sur la préparation du manuscrit.

Remerciements : Les auteurs remercient le Bureau de la politique et de la promotion de la nutrition de Santé Canada de sa participation. Ils remercient également le Comité consultatif sur les Recommandations canadiennes pour les pratiques optimales de soins de l'AVC, dirigé par Patrice Lindsay, et son Comité de consultation et d'examen communautaire pour leur collaboration au processus de participation des malades. Ils sont aussi reconnaissants envers Rebecca McGuff, du Projet de pratiques optimales en matière d'AVC, Fondation des maladies du cœur et de l'AVC, pour son soutien et son travail de coordination et envers les membres de notre comité de malades et proches aidants partenaires, Wendi Bacon, Wendi Plets, Janice Forsythe, Dianna Rasing, Wendy Reaser, Geri Rockstein, Wayne Sandvik et Helen Su, qui ont donné leur point de vue en formulant de précieux commentaires et réflexions. Les auteurs remercient la Health Design Unit de l'Ontario College of Art and Design University, sous la direction du Dr Peter Jones, pour son travail de mise en œuvre, et tout particulièrement ses étudiantes Leah Ferguson, Carley MacAdam-Thompson, Hannah Walsh, Beverley Freedman, Rosa Chu et Maizie Lovatt, pour leur avis et leur expertise sur certains aspects du design de la santé et les activités de mise en œuvre des recommandations C-CHANGE. Ils remercient en outre le Dr Peter Jones et Rosa Chu pour leur collaboration au design final des tableaux. Les auteurs remercient en outre les Instituts de recherche en santé du Canada pour leur soutien financier.

Appuis : Diabète Canada, Association canadienne des médecins et chirurgiens bariatriques, Cœur+AVC, Hypertension Canada.

Correspondance : Peter Liu, pliu@ottawaheart.ca