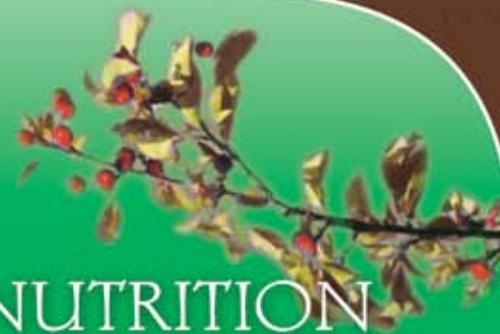




ÉTUDE SUR  
L'ALIMENTATION, LA NUTRITION  
ET L'ENVIRONNEMENT CHEZ  
LES PREMIÈRES NATIONS



Résultats du Manitoba (2010)



« UN ENVIRONNEMENT SAIN ET  
UNE ALIMENTATION Saine, POUR  
PROMOUVOIR LA SANTÉ  
DES PREMIÈRES NATIONS »

Le financement de cette étude a été fourni par Santé Canada.  
L'information fournie et les opinions exprimées dans la présente publication sont celles des auteurs/  
chercheurs et ne représentent pas nécessairement le point de vue officiel de Santé Canada.





Étude sur l'alimentation, la nutrition et l'environnement chez les Premières Nations (EANEPN)  
 Résultats du Manitoba (2010)  
 par la University of Northern British Columbia,  
 l'Université de Montréal et l'Assemblée des Premières Nations  
 est mise à disposition selon les termes de la licence

Creative Commons Paternité – Pas d'utilisation commerciale – Pas de modification 3.0 non transcrit.

**Vous êtes libres de :**



**partager** – reproduire, distribuer et communiquer le document

**Selon les conditions suivantes :**



**Paternité** — Vous devez attribuer le document de la manière indiquée par l'auteur du document ou le titulaire des droits (mais pas d'une manière qui suggérerait qu'ils vous soutiennent ou approuvent votre utilisation de l'oeuvre).



**Pas d'utilisation commerciale** — Vous n'avez pas le droit d'utiliser cette oeuvre à des fins commerciales.



**Pas de travaux dérivés** — Vous n'avez pas le droit de modifier, de transformer ou d'adapter ce document.

Ce rapport peut être cité comme suit :

Laurie Chan, Olivier Receveur, Donald Sharp, Harold Schwartz, Amy Ing, Karen Fediuk, Andrew Black et Constantine Tikhonov. Étude sur l'alimentation, la nutrition et l'environnement chez les Premières Nations (EANEPN) : Résultats du Manitoba (2010). Prince George : University of Northern British Columbia, 2012. Version imprimée.





## Avant-propos du Chef national de l'APN



Dans le monde actuel, nous sommes conscients en permanence de l'utilisation de plus en plus importante de produits chimiques, certains d'entre eux étant considérés comme dangereux pour notre santé et l'environnement. Cette étude a été effectuée en raison de préoccupations soulevées par les Premières Nations concernant le caractère sécuritaire des aliments traditionnels récoltés. Bien que des études similaires aient été effectuées pour la population canadienne générale, l'Étude sur l'alimentation, la nutrition et l'environnement chez les Premières Nations (EANEPN) représente la première étude exhaustive sur le régime alimentaire avec un échantillonnage des contaminants environnementaux des aliments traditionnels effectuée à une échelle nationale pour les Premières Nations vivant en réserve.

L'EANEPN est née à partir d'une résolution adoptée par l'Assemblée générale des Chefs de Halifax, en 2007. Depuis le début de la collecte des données en 2008, en Colombie-Britannique (C. B.), l'étude a maintenu son niveau d'intérêt et son élan et, de ce fait, sa mise en œuvre a continué dans le reste du Canada. Bien que l'EANEPN soit considérée comme un partenariat égal entre les chercheurs de l'University of Northern BC, l'Université de Montréal et l'Assemblée des Premières Nations (APN), il s'agit d'un projet participatif qui engage les collectivités des Premières Nations dans tous ses aspects, y compris le travail sur le terrain, la sélection des sites pour l'échantillonnage de l'eau de surface et le choix des aliments traditionnels à tester. Afin de créer de la capacité, des assistants de recherche communautaires sont recrutés et formés pour effectuer les enquêtes et collecter les échantillons et des responsables communautaires des données sont formés pour analyser et utiliser les données collectées pour le bénéfice de leur collectivité. C'est l'intérêt et l'engagement des collectivités et des personnes individuelles des Premières Nations participantes qui ont véritablement dirigé cette étude.

L'engagement intégral des Premières Nations dans cette étude phare a signifié que les questions et les préoccupations des Premières Nations concernant la nutrition, la sécurité des aliments traditionnels, la qualité de l'eau potable et l'exposition au mercure sont traitées et examinées. Ces questions et préoccupations comprenaient la sécurité et les bénéfices des aliments traditionnels par rapport aux aliments du commerce ainsi que les questions de sécurité des aliments et de qualité du régime alimentaire. Grâce à des études comme l'EANEPN, les préoccupations des Premières Nations concernant notre santé et notre environnement sont maintenant prises en compte et font l'objet de recherches avec notre participation, de façon respectueuse et culturellement appropriée. C'est à nous, aujourd'hui, de prendre en charge ces résultats pour toutes les collectivités des Premières Nations afin de s'assurer que nos gens sont informés et préparés pour agir, aborder et traiter les préoccupations soulevées dans ce rapport.

Ce rapport présente les résultats de l'EANEPN du Manitoba. Il s'agit du deuxième rapport régional relatif à cette étude d'une durée de 10 ans et d'ampleur nationale et ce rapport a mis en lumière certains des mêmes défis identifiés dans le rapport régional de la C. B., rapport qui a déjà été publié. Le travail effectué au Manitoba a fourni des preuves supplémentaires de l'ampleur et de l'échelle des problèmes dont nous sommes, en tant que Premières Nations, conscients depuis longtemps dans nos collectivités, dont la sécurité des aliments et les problèmes de régime alimentaire résultant de notre accès réduit aux aliments traditionnels. Cette étude voulait également inclure des secteurs émergents de préoccupations tels que la présence de produits pharmaceutiques dans l'eau de surface, les contaminants chimiques pour lesquels des niveaux admissibles n'ont toujours pas été établis et l'impact du changement climatique. L'information contenue dans ce rapport servira de base de référence pour les études futures.

J'espère que ce rapport servira de catalyseur pour promouvoir l'action dans les collectivités des Premières Nations, dans le but de traiter les préoccupations de sécurité des aliments, d'amélioration de la nutrition, de rehausser l'accès aux aliments traditionnels, de rehausser la conscientisation par rapport aux contaminants chimiques et, enfin, de régler les problèmes d'infrastructure associés à l'accès à de l'eau potable saine et sûre pour la consommation.

Je tiens, avant tout et surtout, à remercier toutes les Premières Nations qui ont participé à cette étude, les assistants de recherche communautaires, les coordinateurs communautaires, les coordinateurs de recherche en nutrition et toutes les autres personnes ayant participé pour leur contribution importante à cette étude et à ce rapport régional. L'APN se fait un plaisir de faire partie de cette étude et nous espérons l'engagement continu de Santé Canada pour traiter les préoccupations environnementales et alimentaires en soutenant des projets de recherche menés en partenariat total avec les Premières Nations.



Shawn A-in-chut Atleo  
Chef national  
Assemblée des Premières Nations





## Avant-propos du Chef régional du Manitoba

J'ai le plaisir de vous présenter le Rapport régional de l'EANEPN du Manitoba. Le Manitoba est la deuxième région sélectionnée pour participer à cette étude d'ampleur nationale. Dans l'ensemble, nos collectivités ont été enthousiastes par rapport à ce projet et intéressées à en savoir plus sur leurs aliments traditionnels, la nutrition et l'environnement.

Cette étude a été effectuée en partenariat total avec l'APN et a inclus des Premières Nations au niveau communautaire dans toutes ses étapes. Les Premières Nations ont eu la possibilité d'exprimer leurs commentaires et suggestions sur la méthodologie de l'étude, la nature des échantillons à prélever et l'emplacement des prélèvements et ont même eu la possibilité d'exprimer leurs commentaires sur les versions finales de leur rapport, une discussion sur ces commentaires étant fournie dans ce rapport régional.

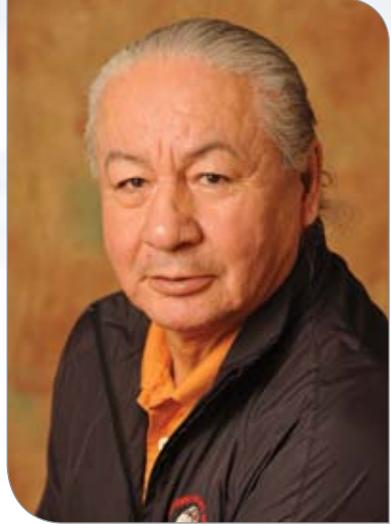
Ce rapport a soulevé certaines préoccupations sérieuses dans nos collectivités, préoccupations dont nous sommes, en tant que Premières Nations, déjà bien conscientes. Il est satisfaisant de voir que les données qui ont été collectées de façon rigoureuse et scientifique viennent soutenir ce que nous exprimons depuis de nombreuses années. Selon ce rapport, la sécurité des aliments, le diabète et le poids corporel sont des préoccupations majeures, certains éléments nutritifs ne sont pas consommés en quantités suffisantes, des produits pharmaceutiques sont découverts dans l'eau de surface de nos collectivités et des contaminants chimiques sont également découverts dans nos aliments traditionnels. Il y a également des éléments positifs. Les métaux-traces dans l'eau du robinet n'ont pas été considérés comme une préoccupation en dépit de la recommandation d'une surveillance continue, les aliments traditionnels ont été considérés sécuritaires pour la consommation et comme contribuant à une meilleure alimentation et l'exposition au mercure n'a pas été considérée comme une préoccupation majeure dans les collectivités étudiées.

De nombreux obstacles à l'accès aux aliments traditionnels ont été identifiés, ce qui a par conséquent des impacts négatifs sur la nutrition, la sécurité des aliments et notre mode de vie traditionnel. L'identification de ces obstacles grâce à des études comme celle-ci aidera nos collectivités à aboutir à leurs propres solutions. L'amélioration de l'accès aux aliments traditionnels sera bénéfique, non seulement pour la sécurité des aliments mais également pour la santé alimentaire et culturelle de nos collectivités. Les Premières Nations comptent sur l'accès aux aliments traditionnels pour un bon nombre de nos enseignements, pour le

maintien de notre culture, pour la promotion de la santé dans nos collectivités et, bien entendu, pour avoir des repas sains et équilibrés. Cette étude nous permettra de préconiser des politiques et des changements qui permettront de réduire les obstacles au niveau régional, dans le but de promouvoir la santé des Premières Nations.

Ces résultats au niveau régional nous donnent de l'information importante de base de référence qui pourra être utilisée à l'avenir pour surveiller la façon dont les changements au niveau de l'environnement pourraient avoir un impact sur la sécurité de nos aliments traditionnels et de nos sources d'eau. Cet aspect est particulièrement utile, compte tenu du changement climatique, de l'exploration et du développement croissants et de l'extraction de plus en plus intense des ressources naturelles dont nous sommes les témoins sur nos terres traditionnelles. Avec ces données de référence nous pouvons maintenant proposer et concevoir des programmes et des travaux de recherche complémentaires qui permettront d'utiliser efficacement les résultats de ce rapport.

Je suis impatient d'examiner ces résultats et j'espère que les Premières Nations du Manitoba utiliseront cette information pour tracer un chemin vers l'avenir et vers des collectivités plus saines. Je tiens à remercier toutes les Premières Nations qui ont participé à cette étude, des participants directs aux coordinateurs communautaires. Nous disposons aujourd'hui de ce rapport important qui sera bénéfique pour toutes les Premières Nations du Manitoba.



Bill Traverse  
Chef régional Manitoba  
Assemblée des Premières Nations

## CHERCHEURS PRINCIPAUX

Laurie Chan, Ph.D.

Professeure et titulaire de la chaire de leadership de la C.-B.  
École des sciences de la santé  
University of Northern British Columbia

Olivier Receveur, Ph.D., M.P.H., Dt. P.

Professeur, Département de nutrition, Faculté de médecine  
Université de Montréal

Donald Sharp, Dr.PH.

Analyste principal des politiques, Unité de la gérance environnementale  
Assemblée des Premières Nations

## CO-CHERCHEURS

Harold Schwartz, Ph.D.

Gestionnaire, Assainissement, Division de la recherche  
en santé environnementale  
Direction des soins de santé primaires et de la santé publique  
Direction générale de la santé des Premières Nations et des Inuits  
Santé Canada

Constantine Tikhonov MD, MHA

Chef, Recherche et surveillance  
Division de la recherche en santé environnementale  
Direction des soins de santé primaires et de la santé publique  
Direction générale de la santé des Premières Nations et des Inuits  
Santé Canada





## REMERCIEMENTS

Les auteurs du présent rapport souhaitent remercier les Chefs et les Conseils des collectivités partenaires des Premières Nations du Manitoba suivantes dont le soutien a permis de réaliser ce travail :

Première Nation Swan Lake	Première Nation Hollow Water
Première Nation Sandy Bay Ojibway	Bande de Cross Lake
Première Nation Pine Creek	Première Nation Sayisi Dene
Nation Crie Chemawawin	Première Nation Northlands Denesuline
Première Nation Sagkeeng	

Nous aimerions également souligner le travail acharné des personnes suivantes qui ont agi à titre de coordinateurs ou d'assistants de recherche communautaires :

Charles Beaulieu	Helen McKinney	Sherman Scott
Michelle Bushie	Shirley McLeod	Kaylene Scott
Jean Bussidor	Betty Ann Merrick	Mavis Sinclair
Rhonda Cameron	Cathy Merrick	Sandra Swampy
Sharon Cheekie	Jason Miller	Jeff Thomas
Jackie Courchene	Cheryl Moosetail	Samantha Thorassie
Donna Delaronde	Shirley Moosetail	Mary Thorassie
Karen Denechezhe	Donnie Mousseau	Sally Tsessaze
Tamara Dettanikeaze	Shirley Nepinak	Darson Tsessaze
Cheryl Gerard	Carmen Racette	Stan Umperville
Barb Hobson	Gaylene Roulette	Shirley Walker
Laura Kakegamic	Murray Roulette	Gladys Williams
Daphne Kent	Richard Roulette	Leslie Williams
Abby Klyne	Kerrie Samuel	Patrick Wood
Lois Levasseur	Sarah Samuels	

Nous aimerions également exprimer notre gratitude aux agents d'hygiène du milieu suivants pour leur assistance dans le travail d'échantillonnage de l'eau de surface :

Rick Orto	Brad Carr	Crystal Bull
Tim Ness	Mike Fontaine	Jennifer Nyhoff
Robert Reed	Pete Skobel	Shaun Miles
Marvin Robert	James Dean	

Nous exprimons aussi notre gratitude aux aînés pour leurs mots de sagesse. Enfin, nous voulons remercier tous les membres des collectivités dont la participation a rendu cette étude possible.



## COLLABORATEURS

**Coordonnatrice nationale du projet :**

Judy Mitchell, M.Sc.

**Comité directeur – EANEPN – membres d’office :**

Debra Nkusi, B.Sc.  
Brenda McIntyre, M.H.Sc.

**Coordinateur – recherche sur la nutrition :**

Karen Fediuk, M.Sc., R.D.

**Coordinateurs – recherche sur la nutrition :**

Angela Grigg, B.Sc.  
Anita Mundt, B.Sc. (HNS)  
Michelle Turnbull, M.Sc.CH., R.D., CDE.  
Joan Rew, B.H. Ecol, R.D.

**Coordonnatrice régionale :**

Laverne Gervais, M.A.

**Analystes des données :**

Amy Ing, M.Sc.  
Ying Lu, M.Sc.

**Coordinateur des communications, Assemblée des Premières Nations :**

Andrew Black, M.Sc.

**Chef, Laboratoire de la DGSPNI :**

Yuri Romachine, Ph.D.

**Analystes de projet – Santé Canada :**

Alexis Gagnon, B.Sc.  
Sarah Kettel, M.E.S.  
Carole Nault, BCS, B.Math.  
Daniel Biggs, B.A.  
Marc Paquette

**Statisticiens – Statistique Canada :**

Jean Dumais, M.Sc.  
Isabelle Michaud, M.Sc.  
Craig Seko

**Personnel de recherche – UNBC :**

Leana Garraway, B.A.  
Riannon Ball, B.Sc.  
Kristin Turnbull, B.H.Sc.  
Owen Law

**Personnel de recherche – Université de Montréal :**

Karine Pelletier, M.Sc, Dt.P.

Les soutiens technique et financier de Santé Canada et du laboratoire de la Direction générale de la santé des Premières Nations et des Inuits ont été grandement appréciés.





# TABLE DES MATIÈRES

<b>Avant-propos du Chef national de l'APN</b> .....	i	PBDE dans les échantillons de tissus.....	19
<b>Avant-propos du Chef régional du Manitoba</b> .....	iii	<b>Calendrier de collecte des données</b> .....	21
<b>CHERCHEURS PRINCIPAUX</b> .....	iv	<b>Considérations éthiques</b> .....	21
<b>REMERCIEMENTS</b> .....	v	<b>Analyses statistiques</b> .....	22
<b>COLLABORATEURS</b> .....	vi	<b>RÉSULTATS</b> .....	23
<b>TABLE DES MATIÈRES</b> .....	vii	<b>Caractéristiques de l'échantillon</b> .....	23
<b>ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS</b> .....	xiii	<b>Caractéristiques sociodémographiques</b> .....	23
<b>GLOSSAIRE</b> .....	xiv	<b>Santé et modes de vie</b> .....	24
<b>SOMMAIRE EXÉCUTIF</b> .....	1	<b>Utilisation des aliments traditionnels et jardinage</b> .....	25
<b>INTRODUCTION</b> .....	4	<b>Apport nutritionnel</b> .....	27
<b>MÉTHODOLOGIE</b> .....	8	<b>Sécurité alimentaire</b> .....	29
<b>Échantillonnage</b> .....	8	<b>Préoccupations environnementales</b> .....	30
<b>Principales composantes de l'étude</b> .....	12	<b>Résultats des analyses de l'eau du robinet</b> .....	31
<b>Questionnaire auprès des ménages</b> .....	13	<b>Analyses des produits pharmaceutiques dans l'eau de surface</b> .....	36
Questionnaire sur la fréquence de l'alimentation traditionnelle.....	13	<b>Résultats des analyses de présence de mercure dans les cheveux</b> .....	38
Rappel alimentaire de 24 heures.....	13	<b>Résultats des analyses des contaminants alimentaires</b> .....	39
Questionnaire sur la situation sociale, la santé et le mode de vie (SSSMV).....	13	<b>COMMENTAIRES DES COLLECTIVITÉS</b> .....	42
Questionnaire sur la sécurité alimentaire.....	14	<b>CONCLUSIONS</b> .....	45
<b>Analyse d'échantillons d'eau en vue de déceler la présence de métaux-traces et de produits pharmaceutiques</b> .....	15	<b>TABLEAUX ET FIGURES</b> .....	46
Échantillonnage de l'eau du robinet.....	15	<b>Caractéristiques de l'échantillon</b> .....	46
Préparation des échantillons d'eau.....	15	Figure 1. Carte des collectivités participantes des Premières Nations du Manitoba et des écozones.....	46
Analyse.....	15	Tableau 1. Liste des collectivités participantes des Premières Nations du Manitoba et des écozones/zones de culture.....	46
Produits pharmaceutiques dans l'eau de surface.....	15	Tableau 2. Caractéristiques des neuf collectivités participantes des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve.....	47
Produits pharmaceutiques et de soins personnels dans l'eau.....	16	Tableau 3. Nombre de ménages sondés dans les réserves des PN du Manitoba et taux de participation, par écozone/zone de culture et au total.....	48
17 $\alpha$ -éthinylestrodiol dans l'eau.....	16	<b>Caractéristiques sociodémographiques</b> .....	49
<b>Analyse d'échantillons de cheveux pour estimer l'exposition au mercure</b> .....	17	Tableau 4. Âge moyen des participants.....	49
<b>Analyse d'échantillons d'aliments pour déceler la présence d'un ensemble de contaminants</b> .....	18	Figure 2a. Groupes d'âge des femmes par écozone et pour toutes les Premières Nations vivant en réserve.....	49
Échantillons de tissus.....	18	Figure 2b. Groupes d'âge des hommes par écozone et pour toutes les Premières Nations vivant en réserve.....	49
Métaux dans les échantillons de tissus.....	18		
Composés perfluorés dans les échantillons de tissus.....	18		
HAP dans les échantillons de tissus.....	19		
Pesticides et BPC dans les échantillons de tissus.....	19		
PCDD/PCDF dans les échantillons de tissus.....	19		

Figure 3. Pourcentage des membres des ménages par groupe d'âge, membres des PN du Manitoba vivant en réserve (n = 706).....	50
Table 5. Niveau d'emploi et de scolarité des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve.....	50
Figure 4 : Diplômes, certificats obtenus et années universitaires (n = 701).....	50
Figure 5. Principale source de revenu des membres des PN du Manitoba vivant en réserve (n = 700).....	51
Figure 6. Pourcentage des membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve et sur l'aide sociale par écozone/zone de culture et au total.....	51
<b>Pratiques de santé et mode de vie</b> .....	52
Figure 7a. Surpoids et obésité chez les adultes des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve.....	52
Figure 7b. Surpoids et obésité chez les femmes des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve.....	52
Figure 7c. Surpoids et obésité chez les hommes des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve.....	53
Figure 8. Prévalence de diabète autorapporté chez les Premières Nations du Manitoba, au total et par sexe (taux pondéré et standardisé pour l'âge).....	53
Tableau 6. Prévalence de diabète autorapporté chez les Premières Nations du Manitoba en comparaison des autres études canadiennes.....	54
Figure 9. Prévalence de diabète chez les Premières Nations du Manitoba par sexe et groupe d'âge.....	54
Figure 10. Type de diabète rapporté par les participants diabétiques des Premières Nations du Manitoba.....	55
Figure 11. Pourcentage des membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve qui suivaient un régime alimentaire (pour perdre du poids) la veille de l'entrevue.....	55
Figure 12. Pourcentage des membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve qui fument par écozone/zone de culture et au total.....	56
Figure 13a. Niveau d'activité autorapporté des femmes des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve, par groupe d'âge.....	56
Figure 13b. Niveau d'activité autorapporté des hommes des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve, par groupe d'âge.....	57
Figure 14a. Niveau de santé autoperçu des femmes des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve, par groupe d'âge.....	57
Figure 14b. Niveau de santé autoperçu des hommes des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve, par groupe d'âge.....	58
<b>Utilisation des aliments traditionnels et jardinage</b> .....	59
Tableau 7. Pourcentage des membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve qui ont consommé des aliments traditionnels durant l'année écoulée, par écozone/zone de culture et pour toutes les Premières Nations du Manitoba.....	59
Tableau 8a. Fréquence saisonnière de consommation des 10 aliments traditionnels les plus souvent consommés par les consommateurs et non-consommateurs combinés, fondée sur le nombre de jours en moyenne par année, pour le total des membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve.....	67
Tableau 8b. Fréquence saisonnière de consommation des 10 aliments traditionnels les plus souvent consommés par les consommateurs et non-consommateurs combinés, fondée sur le nombre de jours en moyenne par année, écozone 1.....	68
Table 8c. Fréquence saisonnière de consommation des 10 aliments traditionnels les plus souvent consommés par les consommateurs et non-consommateurs combinés, fondée sur le nombre de jours en moyenne par année, écozone 2.....	69
Table 8d. Fréquence saisonnière de consommation des 10 aliments traditionnels les plus souvent consommés par les consommateurs et non-consommateurs combinés, fondée sur le nombre de jours en moyenne par année, écozone 3.....	70
Table 8e. Fréquence saisonnière de consommation des 10 aliments traditionnels les plus souvent consommés par les consommateurs et non-consommateurs combinés, fondée sur le nombre de jours en moyenne par année, écozone 4.....	71
Figure 15a. Pratiques de récolte des aliments traditionnels par les Premières Nations du Manitoba vivant en réserve par écozone/zone de culture, en comparaison de l'ensemble des collectivités du Manitoba (n = 706).....	72
Figure 15b. Pratiques de cueillette des aliments traditionnels par les Premières Nations du Manitoba vivant en réserve par écozone/zone de culture en comparaison à l'ensemble des collectivités du Manitoba (n = 706).....	72
Figure 16. Pourcentage des membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve qui consomment des légumes et/ou des fruits provenant de leurs jardins ou des jardins communautaires, par écozone/zone de culture et au total.....	73
Figure 17. Pourcentage des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve dont les ménages aimeraient avoir plus d'aliments traditionnels (n = 701).....	73
Figure 18. Les 5 obstacles principaux limitant les ménages des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve d'utiliser plus d'aliments traditionnels (n = 667).....	74
Figure 19. Pourcentage des membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve qui ont rapporté que les éléments suivants affectaient (limitaient) les lieux où ils pouvaient chasser, pêcher ou récolter des baies (n = 706).....	74



Figure 20. Aliments traditionnels rendus moins disponibles pour les membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve en raison des facteurs de limitation de la Figure 19 (n = 706)..... 75

Figure 21. Les 5 bénéfiques principaux des aliments traditionnels rapportés par les Premières Nations du Manitoba vivant en réserve (n = 596)..... 75

Figure 22. Les 5 bénéfiques principaux des aliments de commerce rapportés par les Premières Nations du Manitoba vivant en réserve (n = 535)..... 76

**Apport nutritionnel** ..... 77

Tableau 12.1 Apport énergétique total (kcal/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve1..... 77

Tableau 12.2 Protéine (g/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 77

Tableau 12.3 Glucides totaux (g/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 78

Tableau 12.4 Lipides totaux (g/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 78

Tableau 12.5 Acides gras saturés totaux (g/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 79

Tableau 12.6 Acides gras monoinsaturés totaux(g/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 79

Tableau 12.7 Acides gras polyinsaturés totaux (g/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 79

Tableau 12.8 Acide linoléique (g/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 80

Tableau 12.9 Acide linoléique (g/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 80

Tableau 12.10 Cholestérol (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 80

Tableau 12.11 Glucides totaux (g/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 81

Tableau 12.12 Fibres alimentaires totales (g/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 81

Tableau 12.13 Vitamine A (EAR/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 81

Tableau 12.14 Vitamine C (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 82

Tableau 12.15 Vitamine C (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments (en fonction de l'usage du tabac)..... 82

Tableau 12.16 Vitamine D (µg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 82

Tableau 12.17 Folate (ÉFA/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 83

Tableau 12.18 Vitamine B6 (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 83

Tableau 12.19 Vitamine B12 (µg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 83

Tableau 12.20 Thiamine (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 84

Tableau 12.21 Riboflavine (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 84

Tableau 12.22 Niacine (ÉN/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 84

Tableau 12.23 Calcium (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 85

Tableau 12.24 Fer (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 85

Tableau 12.25 Potassium (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 86

Tableau 12.26 Sodium (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 86

Tableau 12.27 Magnésium\* (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 87

Tableau 12.28 Phosphore (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 87

Tableau 12.29 Zinc (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 88

Tableau 12.30 Pourcentage de l'apport énergétique provenant des protéines, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 88

Tableau 12.31 Pourcentage de l'apport énergétique total provenant des glucides, par groupe d'âge/sexe des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve..... 89



Tableau 12.32 Pourcentage de l'apport énergétique total provenant des lipides, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve.....	89
Tableau 12.33 Pourcentage de l'apport énergétique total provenant des acides gras saturés, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve.....	90
Tableau 12.34 Pourcentage de l'apport énergétique total provenant des acides gras monoinsaturés, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve.....	90
Tableau 12.35 Pourcentage de l'apport énergétique total provenant des acides gras polyinsaturés, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve.....	90
Tableau 12.36 Pourcentage de l'apport énergétique total provenant de l'acide linoléique, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve.....	91
Tableau 12.37 Pourcentage de l'apport énergétique total provenant de l'acide linoléique, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve.....	91
Tableau 13. Nombre moyen de portions alimentaires consommées par jour par les hommes (n = 229) et les femmes (n = 454) des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve en comparaison aux recommandations (sans pondération) du Guide alimentaire canadien (GAC).....	92
Tableau 14. Les 5 aliments contributifs principaux du Guide alimentaire canadien (% de la consommation de groupe totale), hommes et femmes des Premières Nations du Manitoba, vivant en réserve.....	92
Tableau 15. Les 10 plus importants aliments qui contribuent à l'apport en micronutriments et macronutriments chez les membres des PN du Manitoba vivant en réserve.....	93
Tableau 16. Comparaison des apports nutritionnels (moyenne ± ET) entre les jours avec consommation d'aliments traditionnels (AT) et sans consommation d'AT pour les Premières Nations du Manitoba vivant en réserve.....	96
Tableau 17. Les 10 aliments du commerce les plus consommés (grammes/personne/jour), consommateurs et non-consommateurs combinés, placés par quantités globales décroissantes d'aliments consommés, au total et par écozone.....	97
Tableau 18. Grammes d'aliments traditionnels consommés en moyenne par personne et par jour (données tirées des rappels de 24 heures de l'automne), consommateurs et non-consommateurs combinés, classés par quantités globales décroissantes d'aliments consommés, par écozone/zone de culture et au total.....	98
Figure 23. Utilisation des suppléments nutritifs par les membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve.....	100
<b>Sécurité alimentaire</b> .....	101
Figure 24. Pourcentage de participants qui, durant les 12 derniers mois, se sont inquiétés du fait que leur réserve d'aliments traditionnels s'épuiserait avant qu'ils puissent en obtenir plus (n = 656).....	101
Figure 25. Pourcentage de participants qui, durant les 12 derniers mois, se sont inquiétés du fait que leur réserve d'aliments traditionnels ne durait pas suffisamment longtemps et qu'ils ne pourraient pas en obtenir plus (n = 656).....	101
Tableau 19. Pourcentage des membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve qui ont répondu par l'affirmative aux questions sur la sécurité alimentaire (pour les 12 derniers mois).....	102
Figure 26. Degré d'insécurité alimentaire signalé par les membres des PN du Manitoba vivant en réserve (n = 646).....	103
Figure 27. Degré d'insécurité alimentaire signalé par les ménages avec enfants des PN du Manitoba vivant en réserve (n = 477).....	103
Figure 28. Degré d'insécurité alimentaire signalée par les ménages sans enfant des PN du Manitoba (n = 169).....	104
Tableau 20. Situation de sécurité alimentaire liée au revenu des ménages de PN du Manitoba vivant en réserve, par ménage avec ou sans enfants.....	105
Figure 29. Insécurité alimentaire liée au revenu des ménages des PN du Manitoba vivant en réserve, par écozone/zone de culture (n = 706), sans pondération.....	106
Figure 30. Insécurité alimentaire liée au revenu des ménages des PN du Manitoba vivant en réserve, par sources de revenu (n = 700).....	106
Tableau 21. Comparaison des prix des aliments dans les collectivités des PN du Manitoba (par écozone avec ceux de Winnipeg).....	107
<b>Préoccupations environnementales</b> .....	112
Figure 31. Pourcentages des membres des PN du Manitoba vivant en réserve qui ont remarqué un important changement climatique dans leur territoire traditionnel au cours des 10 dernières années.....	112
Figure 32. Description des effets du changement climatique sur la disponibilité des aliments traditionnels pour les ménages des PN du Manitoba vivant en réserve (n = 217 réponses valables).....	112
<b>Analyses de l'eau du robinet</b> .....	113
Tableau 22. Caractéristiques des habitations et de la plomberie des membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve.....	113
Figure 33. Source de l'eau et utilisation de l'eau par les ménages des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve (n = 706).....	113



Figure 34. Source de l'eau du robinet des ménages des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve (n = 688) .....	114
Figure 35. Source de l'eau potable en cas d'absence d'eau du robinet ou de refus d'utiliser l'eau du robinet, Premières Nations du Manitoba vivant en réserve (n = 153).....	114
Figure 36. Source de l'eau pour la préparation des aliments/boissons en cas d'absence d'eau du robinet ou de refus d'utiliser l'eau du robinet, Premières Nations du Manitoba vivant en réserve (n = 53).....	115
Figure 37. Le goût de chlore dans l'eau vous empêche-t-il de consommer l'eau du robinet?.....	115
Tableau 23 : Résultats des analyses des métaux-traces en fonction des paramètres des préoccupations de santé.....	116
Tableau 24 : Résultats des analyses des métaux-traces en fonction des paramètres des préoccupations de nature esthétique ou opérationnelle .....	120
<b>Analyses des produits pharmaceutiques dans l'eau de surface</b> .....	124
Tableau 25. Produits pharmaceutiques dont la présence a été testée dans l'eau de surface des collectivités des PN du Manitoba FN vivant en réserve.....	124
Tableau 26. Produits pharmaceutiques quantifiés dans les collectivités des PN du Manitoba en réserve .....	125
Tableau 27. Nombre de produits pharmaceutiques détectés par nombre de collectivités des Premières Nations du Manitoba en réserve et nombre de sites .....	125
Tableau 28. Concentrations des produits pharmaceutiques dans l'eau de surface, au total et par écozone .....	126
<b>Analyses de la présence du mercure dans les cheveux</b> .....	129
Figure 38a. Concentration de mercure dans les cheveux de tous les participants, écozone des prairies (Manitoba).....	129
Figure 38b. Concentration de mercure dans les cheveux de tous les participants, écozone des plaines boréales (Manitoba) .....	129
Figure 38c. Concentration de mercure dans les cheveux de tous les participants, écozone du bouclier boréal (Manitoba).....	129
Figure 38d. Concentration de mercure dans les cheveux de tous les participants, écozone du bouclier de la taïga (Manitoba) .....	129
Figure 39a. Concentration de mercure dans les cheveux de toutes les femmes, écozone des prairies (Manitoba).....	130
Figure 39b. Concentration de mercure dans les cheveux de toutes les femmes, écozone des plaines boréales (Manitoba) .....	130

Figure 39c. Concentration de mercure dans les cheveux de toutes les femmes, écozone du bouclier boréal (Manitoba).....	130
Figure 39d. Concentration de mercure dans les cheveux de toutes les femmes, écozone du bouclier de la taïga (Manitoba) .....	130
Tableau 29. Moyennes arithmétiques (M.A.) et géométriques (M.G.) des concentrations totales moyennes de mercure ( $\mu\text{g/g}$ ou ppm) dans les cheveux des membres des Premières Nations âgés de plus de 19 ans, vivant sur les réserves des Premières Nations du Manitoba, Étude sur l'alimentation, la nutrition et l'environnement chez les Premières Nations (2010), données-échantillons pondérées et normalisées en fonction de l'âge et du sexe. ....	131
Figure 40a. Concentration de mercure dans les cheveux des femmes âgées de 19 à 50 ans, écozone des prairies (Manitoba).....	132
Figure 40b. Concentration de mercure dans les cheveux des femmes âgées de 19 à 50 ans, écozone des plaines boréales (Manitoba) .....	132
Figure 40c. Concentration de mercure dans les cheveux des femmes âgées de 19 à 50 ans, écozone du bouclier boréal (Manitoba) .....	132
Figure 40d. Concentration de mercure dans les cheveux des femmes âgées de 19 à 50 ans, écozone du bouclier de la taïga (Manitoba) .....	132
<b>Analyses des contaminants dans les aliments</b> .....	133
Tableau 30. Taille moyenne des portions des catégories d'aliments traditionnels, par sexe et groupe d'âge, données tirées des rappels alimentaires de 24 heures, membres des PN du Manitoba en réserve, données non pondérées.....	133
Tableau 31. Apport moyen estimé des principaux aliments traditionnels (g/personne/jour), fondé sur les résultats de la fréquence de consommation des aliments traditionnels. . .	134
Tableau 32. Consommation élevée estimée (95e percentile) des principaux aliments traditionnels (g/personne/jour).....	138
Tableau 33. Concentrations moyennes et maximales des métaux-traces toxiques dans les échantillons d'aliments traditionnels prélevés au Manitoba ( $\mu\text{g/g}$ de poids frais) . . . .	140
Tableau 34a. Les 10 principaux aliments contributeurs de l'apport d'arsenic, par écozone/zone de culture et au total.....	144
Tableau 34b. Les 10 principaux aliments contributeurs de l'apport de cadmium, par écozone/zone de culture et au total.....	145
Tableau 34c. Les 10 principaux aliments contributeurs de l'apport de plomb, par écozone/zone de culture et au total.....	146
Tableau 34d. Les 10 principaux aliments contributeurs de l'apport de mercure, par écozone/zone de culture et au total.....	147



Tableau 35. Concentrations moyennes et maximales d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans les échantillons d'aliments traditionnels prélevés au Manitoba (ng QET/g de poids frais).....	148	Annexe D : Cadre de classification des plats d'aliments mélangés en groupes alimentaires.....	176
Tableau 36. Concentrations moyennes et maximales des composés organochlorés dans les échantillons d'aliments traditionnels prélevés au Manitoba (ng/g de poids frais).....	149	Annexe E. Indice de masse corporelle (IMC).....	177
Tableau 37. Concentrations moyennes de pesticides organophosphorés dans les échantillons d'aliments traditionnels prélevés au Manitoba (ng/g de poids frais).....	151	Annexe F : Types de fruits et légumes consommés et provenant de jardins personnels ou communautaires dans les collectivités des Premières Nations du Manitoba.....	179
Tableau 38. Concentrations moyennes et maximales de polybromodiphényléthers (PBDE) dans les échantillons d'aliments traditionnels prélevés au Manitoba (ng/g de poids frais).....	152	Annexe G : Liste des suppléments nutritifs consommés par les participants des Premières Nations du Manitoba.....	180
Tableau 39. Concentrations moyennes et maximales de composés perfluorés (PFC) dans les échantillons d'aliments traditionnels prélevés au Manitoba (ng/g de poids frais).....	153	Annexe H. Lignes directrices sur une alimentation saine pour les collectivités des Premières Nations.....	181
Tableau 40. Concentrations de dioxine et de furanes dans les échantillons d'aliments traditionnels consommés par les membres des Premières nations du Manitoba (ng QET/kg de poids frais).....	154	Annexe I : Sommaire des résultats du Manitoba.....	188
Tableau 41. Estimations de l'exposition ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ de poids corporel/jour) aux métaux présents dans les aliments traditionnels consommés par les membres des PN du Manitoba vivant en réserve, en se fondant sur les concentrations moyennes (N = 706).....	155	<b>Références</b> .....	192
Tableau 42. Estimations de l'exposition ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ de poids corporel/jour) aux métaux présents dans les aliments traditionnels consommés par les membres des PN du Manitoba vivant en réserve, en se fondant sur les concentrations maximales (N = 706).....	155		
Tableau 43. Estimations de l'exposition ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ de poids corporel/jour) au mercure présent dans les aliments traditionnels (en utilisant les concentrations moyennes et maximales) chez les femmes des PN du Manitoba en âge de reproduction, vivant dans les réserves (N=347).....	155		
Tableau 44. Estimations de l'exposition ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ de poids corporel/jour) aux composés organiques présents dans les aliments traditionnels consommés par les membres des PN du Manitoba vivant en réserve, en utilisant les concentrations moyennes (N=706).....	156		
<b>ANNEXES</b> .....	157		
Annexe A : Fiches d'information sur les produits chimiques.....	157		
Annexe B : Outils statistiques utilisés pour obtenir des estimations pondérées à l'échelle régionale.....	169		
Annexe C : Tableaux des limites de détection.....	170		





# ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS

Les abréviations et les acronymes suivants sont utilisés dans le présent rapport :

AHM :	Agent d'hygiène du milieu	n :	Nombre de participants ou nombre d'échantillons d'aliments, d'eau ou de cheveux analysés
APN :	Assemblée des Premières Nations	OE :	Objectif esthétique
AQT/AQTP :	Apport quotidien tolérable/Apport quotidien tolérable provisoire	PBDE :	Polybromodiphényléthers
AT :	Aliments traditionnels	PC :	Poids corporel
BPC :	Biphényles polychlorés	PFC :	Composés perfluorés
CAM :	Concentration acceptable maximale	PN :	Premières Nations
CP :	Chercheur principal	POP :	Polluants organiques persistants
DDE :	Dichlorodiphényl dichloroéthylène	ppm :	Parties par million
DGSPNI :	Direction générale de la santé des Premières Nations et des Inuits (Santé Canada)	PPSP :	Produits pharmaceutiques et de soins personnels
EANEPN :	Étude sur l'alimentation, la nutrition et l'environnement chez les Premières Nations	QFA :	Questionnaire sur la fréquence de l'alimentation
EAT :	Études sur l'alimentation totale	RA :	Réserve amérindienne
EQ :	Écart interquartile	SA :	Sécurité alimentaire
ESCC :	Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes	SCDE :	Système communautaire de distribution d'eau
ET :	Erreur type (voir le Glossaire)	SDEC :	Système de distribution d'eau par camion
HAP :	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	SPDE :	Système public de distribution d'eau
HCB :	Hexachlorobenzène	SPDEC :	Système public de distribution d'eau par camion
IMC :	Indice de masse corporelle	SSSMV :	Questionnaire sur la situation sociale, la santé et le mode de vie
IRSC :	Instituts de recherche en santé du Canada	UPE :	Unité principale d'échantillonnage
Max :	Valeur maximale ou la plus élevée	USDA :	Département de l'Agriculture des États-Unis
Min :	Valeur minimale ou la moins élevée	USE :	Unité secondaire d'échantillonnage
mM :	Concentration molaire	UTE :	Unité tertiaire d'échantillonnage

## GLOSSAIRE

On peut trouver ci-dessous les définitions ou illustrations de certains termes utilisés dans le présent rapport :

**Apport quotidien tolérable ou apport quotidien tolérable provisoire** : Estimation de la quantité d'une substance dans l'air, un aliment ou l'eau potable qui peut être ingérée ou inhalée quotidiennement à vie sans risque appréciable pour la santé. Le calcul des AQT ou AQTP est fondé sur les données de la toxicité en laboratoire en tenant compte de certains facteurs d'incertitude.

**Charge corporelle** : Quantité totale de tout produit chimique présent dans le corps humain à tout moment. Certains produits chimiques demeurent dans le corps seulement pendant une courte période alors que d'autres peuvent y demeurer 50 ans ou plus.

**Concentration de fond** : Concentration d'un produit chimique (ou d'autres substances) normalement présent dans l'environnement.

**Concentration maximale acceptable admissible (CMA)** : La concentration ou le niveau d'une substance particulière pour laquelle l'exposition peut entraîner des effets nocifs pour la santé.

**Eau de surface** : Toute eau située au-dessus du niveau du sol (par exemple, les rivières, les lacs, les étangs, les réservoirs, les cours d'eau et les mers).

**Eau souterraine** : Eau située sous la surface du sol, par exemple dans des espaces poreux du sol et des fractures de formations rocheuses. Une unité de roches ou un dépôt non consolidé s'appelle un aquifère lorsqu'il peut produire une quantité utilisable d'eau.

**Écozone/zone de culture** : Région/zone déterminée en fonction de la répartition des végétaux et des animaux, des caractéristiques géographiques et du climat.

**Erreur type (ET)** : Mesure de la variation attendue d'une stratégie d'échantillonnage, erreur de mesure et variabilité naturelle d'un paramètre mesuré (le paramètre peut être un pourcentage ou une moyenne).

**Excès de risque unitaire par voie orale** : Une limite supérieure, correspondant approximativement à une limite de confiance de 95 %, du risque accru d'apparition d'un cancer découlant d'une exposition à vie à un agent par voie orale. Cette estimation,

normalement exprimée en unités de proportion (d'une population) touchées par mg/kg-jour, est généralement réservée à une utilisation dans la région à faible dose du rapport dose-réponse, c'est-à-dire, pour des expositions correspondant à des risques inférieurs à 1 pour 100.

**Indice de masse corporelle (IMC)** : Calculé en divisant le poids (en kilogrammes) par le carré de la taille (en mètres), cet indice est utilisé pour définir le poids normal (lorsque l'indice est entre 18,5 et 24,9), le surpoids (indice entre 25 et 29,9) et l'obésité (indice de 30 et plus). Le surpoids et l'obésité sont des degrés de l'excès de poids associé à des risques accrus de manifestation de problèmes de santé tels que le diabète et les maladies cardiaques.

**Intervalle interquartile (IQR)** : Un terme statistique utilisé pour décrire la distribution autour de la valeur moyenne (25 % au-dessus et en dessous de la valeur moyenne).

**Médiane** : Terme utilisé en statistique pour décrire la valeur du milieu d'une série complète de données disposées en ordre numérique; ainsi la moitié des observations dans une série de données sont inférieures à la médiane et l'autre moitié de celles-ci sont supérieures.

**Méthode bootstrap** : Méthode statistique assistée par ordinateur utilisée pour estimer un paramètre statistique (par ex., erreur type) par un échantillonnage aléatoire avec remise à partir de l'ensemble de données original.

**Moyenne arithmétique** : Voir moyenne.

**Moyenne arithmétique** : Un terme statistique utilisé pour décrire la valeur obtenue en ajoutant toutes les valeurs d'un ensemble de données et en divisant la somme par le nombre d'observations.

**Moyenne biométrique** : Voir moyenne.

**Moyenne géométrique** : Racine nième du produit de toutes les observations [c. à d., les valeurs], où ne correspond au nombre d'observations. La moyenne géométrique d'une répartition asymétrique telle que la concentration de mercure dans les cheveux produit habituellement une estimation qui correspond davantage au vrai centre de la répartition comparativement à une moyenne arithmétique.





**ng/g** : Nanogrammes (1 milliardième ou 1/1 000 000 000 de gramme) par gramme. Ce type d'unité se rencontre dans les résultats des contaminants alimentaires. Cette mesure représente le poids d'un contaminant mesuré par gramme d'aliment.

**Objectif esthétique** : Le niveau des substances présentes dans l'eau potable ou les caractéristiques de l'eau potable (telles que le goût, l'odeur ou la couleur) qui peuvent influencer l'acceptation par les consommateurs. Les niveaux d'objectif esthétique inférieurs aux niveaux normaux sont considérés nocifs pour la santé.

**Parties par milliard** : Cela équivaut environ à une goutte d'eau diluée dans 250 contenants de 55 gallons.

**pg/kg/jour** : Picogrammes (1 millième de milliardième ou 1/1 000 000 000 000 de gramme) par kilogramme et par jour. Ce type d'unité se rencontre dans les résultats des contaminants alimentaires. Il représente le poids des contaminants par kilogramme de poids corporel qui est consommé par jour. Cette valeur est utilisée pour l'évaluation des risques.

**ppm** : Parties par million – unité couramment utilisée pour décrire la concentration de contaminants dans un aliment ou l'environnement. Une partie par million équivaut à une goutte d'eau dans 50 litres (plus ou moins le volume du réservoir d'essence d'une voiture compacte).

**Sécurité alimentaire** : Accès physique et économique par toutes les personnes à des aliments sûrs et nutritifs, en quantités suffisantes, pour satisfaire leurs besoins alimentaires et les préférences alimentaires et avoir une vie saine et active. La sécurité alimentaire des foyers peut être estimée par un questionnaire.

**Station de traitement de l'eau** : Installation qui traite l'eau de façon à ce qu'elle soit saine et propre à la consommation.

**Système communautaire de distribution d'eau** : Un système de distribution d'eau par tuyaux comportant cinq connexions ou plus et qui peut comprendre toute combinaison d'unités de logements et d'édifices publics.

**Système d'eau individuel** : Un système servant des habitations individuelles qui ont chacune leur propre alimentation d'eau pressurisée (p. ex., un puits) ou qui est connecté à un système de distribution par tuyaux qui comprend moins de cinq unités d'habitation et ne comprend pas d'édifice public.

**Système de distribution d'eau par camion** : Un groupe d'habitations individuelles ou d'édifices hébergeant plusieurs familles comprenant moins de cinq unités d'habitation qui reçoit des livraisons d'eau par camion et qui ne comprend pas d'édifices publics.

**Système de traitement de l'eau** : Comprend tous les composants de fourniture de l'eau tels que la prise d'eau brute, la station de traitement de l'eau, le système de distribution, les bornes d'incendie, etc.

**Système public de distribution d'eau par camion** : Un système qui comprend un édifice ouvert au public ou plus et qui reçoit des livraisons d'eau par camion.

**Système public de distribution d'eau** : Un système comportant moins de cinq connexions mais sur lequel est connecté un édifice ouvert au public ou plus.

**Valeur directrice** : Au Canada, des valeurs directrices sont établies pour la protection humaine et de l'environnement. Par exemple, il existe des valeurs directrices pour les tissus humains (p. ex., le sang et les cheveux), les tissus animaux (les poissons, les mammifères et les oiseaux), l'eau potable, les surfaces d'eau récréatives, le sol ainsi que pour la protection de la vie aquatique. Ces valeurs sont basées sur les données scientifiques les plus actuelles pour le paramètre considéré.

**µg/g** : Microgrammes (1 millionième ou 1/1 000 000 de gramme) par gramme; dans le cas des résultats de la teneur en mercure dans les cheveux, cette mesure représente le poids de mercure mesuré par gramme de cheveux. Dans le cas des résultats de la teneur d'un contaminant alimentaire, elle représente le poids du contaminant par gramme d'aliment.

**µg/L** : Microgrammes (1 millionième ou 1/1 000 000 de gramme) par litre; utilisée pour exprimer la teneur de différentes substances dans l'eau potable, cette unité représente la teneur des métaux présents sous forme de traces dans un litre d'eau.

## SOMMAIRE EXÉCUTIF

Durant les dernières années, les Premières Nations se sont préoccupées de l'impact de la pollution environnementale sur la qualité et la sécurité des aliments récoltés de façon traditionnelle. Malgré tout, on en sait très peu sur la composition de leur régime alimentaire ainsi que sur le niveau des contaminants qui pourraient être éventuellement présents dans les aliments traditionnels. Cette étude tente de combler cette lacune de connaissances sur le régime alimentaire des peuples des Premières Nations vivant en réserve, au sud du 60e parallèle. De plus, de l'information de référence sur les concentrations de produits pharmaceutiques humains et vétérinaires dans les eaux de surface a été collectée, particulièrement dans les endroits où des poissons sont récoltés ou lorsque l'eau est prélevée aux fins de consommation.

Cette étude, appelée Étude sur l'alimentation, la nutrition et l'environnement chez les Premières Nations (EANEPN), est mise en œuvre région par région dans l'ensemble du Canada et sur une période de 10 ans. La collecte de données a commencé dans 21 collectivités des Premières Nations en réserve de Colombie-Britannique, en 2008-2009. Les résultats de la Colombie-Britannique sont résumés dans un rapport disponible sur le site Web de l'EANEPN ([www.fnfnes.ca](http://www.fnfnes.ca)). Durant l'automne 2010, une collecte de données a été effectuée dans neuf collectivités des Premières Nations en réserve du Manitoba sélectionnées au hasard. Ce rapport présente les résultats regroupés provenant de ces neuf collectivités des Premières Nations du Manitoba.

### L'EANEPN comprend cinq composants :

- 1) des entretiens dans les ménages visant à collecter de l'information sur les habitudes alimentaires, le mode de vie et l'état général de santé, les préoccupations environnementales et la sécurité alimentaire;
- 2) un échantillonnage des aliments traditionnels pour déterminer le contenu des contaminants chimiques;
- 3) un échantillonnage de l'eau potable pour détecter les métaux-traces;
- 4) un échantillonnage de cheveux pour déterminer l'exposition au mercure;
- 5) un échantillonnage de l'eau de surface pour déterminer la concentration en produits pharmaceutiques.

Cette étude a été guidée par les principes des lignes directrices des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) pour la Recherche en santé chez les peuples autochtones et à l'Énoncé de politique des trois Conseils : Éthique de la recherche avec des êtres humains. Les approbations en matière d'éthique ont été obtenues auprès des comités d'examen de l'éthique de santé Canada, de la University of Northern British Columbia et de l'Université de Montréal.

### Résultats

Les données ont été collectées à partir de neuf collectivités du Manitoba sélectionnées au hasard. Dans chaque collectivité, jusqu'à 100 ménages ont été sélectionnés au hasard et un participant par ménage âgé de 19 ans ou plus, vivant en réserve et qui s'est auto-identifié comme membre d'une Première Nation a été invité à participer. Il y avait un total de 706 participants (477 femmes et 229 hommes). Le taux de participation d'ensemble était de 82 % pour les questionnaires et de 33,6 % pour le prélèvement d'échantillon de cheveux dans le but de déterminer l'exposition au mercure. L'âge moyen des participants était de 42 ans pour les femmes et de 41 ans pour les hommes. Le nombre médian des personnes rapportées qui vivaient habituellement dans des ménages des Premières Nations du Manitoba était de cinq : 64 % d'entre eux étaient âgés entre 15 et 65 ans, 31 % étaient des enfants de moins de 15 ans et 5 % étaient des aînés (âgés de plus de 65 ans).

Des taux élevés de surpoids et d'obésité ont été mesurés à la fois chez les femmes et les hommes participants. Cinquante-huit pour cent des femmes ont été considérées obèses contre 45 % pour les hommes. L'obésité est un facteur de risque élevé de diabète et de maladies cardiaques. Un total de 23 % des participants ont rapporté avoir été diagnostiqués pour le diabète par un prestataire de soins de santé.

La quantité moyenne d'aliments traditionnels consommée par personne et par jour était de 45 g. Les aliments traditionnels étaient composés principalement de mammifères terrestres (consommés par 86 % des participants), de poissons (83 %), de baies sauvages ou de noix (68 %), d'oiseaux sauvages (56 %), de plantes sauvages (27 %), d'aliments provenant des arbres (2 %) et de champignons (2 %). Plus de 100 types différents d'aliments étaient couramment récoltés, le doré jaune, l'original et les bleuets étant les éléments traditionnels





les plus populaires. Presque les deux tiers des participants ont rapporté qu'ils aimeraient avoir plus d'aliments traditionnels. Cependant, les obstacles principaux des ménages à une utilisation accrue des aliments traditionnels comprenaient l'absence d'un chasseur, le manque d'équipement ou de transport et le manque de temps. Les autres facteurs extérieurs qui empêchaient l'accès aux aliments traditionnels étaient les restrictions gouvernementales et les projets hydroélectriques. Presque la moitié des participants (48 %) ont rapporté que l'original était moins disponible en raison de ces facteurs extérieurs. Le changement climatique était également perçu par 54 % des participants comme affectant la disponibilité des aliments traditionnels.

En termes de qualité générale du régime alimentaire, les adultes des Premières Nations du Manitoba ne consomment pas les quantités et les types recommandés d'aliments d'après le Guide alimentaire canadien. Les adultes des Premières Nations du Manitoba dépassent le nombre recommandé par le Guide alimentaire de portions pour les viandes et substituts. Pour les trois autres groupes alimentaires (lait et substituts, légumes et fruits et produits céréaliers), les consommations sont plus faibles que celles recommandées, particulièrement chez les femmes. Les fibres et les nombreux éléments nutritifs nécessaires pour une bonne santé et la prévention des maladies, dont la vitamine A, la vitamine D, la vitamine C, la vitamine B6, le calcium et le magnésium font l'objet de préoccupations et il existe un risque de consommation insuffisante. La consommation actuelle de graisses, de graisses saturées et de sodium (sel de cuisine) des adultes des Premières Nations du Manitoba est supérieure à celle recommandée. Ces consommations élevées de graisses sont liées à l'obésité et aux maladies cardiaques et il existe des preuves qui associent la consommation élevée de sodium à l'hypertension, condition qui peut entraîner des maladies cardiaques.

La qualité du régime alimentaire était bien meilleure lorsque les Premières Nations consommaient des aliments traditionnels car ces derniers sont des contributeurs importants de protéines, de fer, de zinc, de vitamine D et d'autres éléments nutritifs essentiels. Lorsque seuls des aliments commerciaux sont consommés, l'apport de graisses saturées (le type de graisse associé aux maladies cardiaques) était significativement supérieur que lorsque des aliments traditionnels étaient inclus dans le régime alimentaire.

Trente-huit pour cent des participants rapportaient avoir vécu des périodes d'insécurité alimentaire dans leur ménage; 32 % des ménages se sentaient dans une situation modérée

d'insécurité alimentaire et 6 % étaient dans une situation grave d'insécurité alimentaire. Trente et un pour cent des ménages rapportaient qu'ils ne pouvaient pas se permettre financièrement de consommer des « repas équilibrés ». Le manque de sécurité alimentaire des ménages varie par écozone. Dans les plaines boréales (le sud du Manitoba), l'insécurité alimentaire des ménages était de 21 % et celle-ci augmentait jusqu'à 73 % dans les collectivités du Nord situées à l'intérieur du Bouclier de la taïga. Le prix élevé des aliments est un facteur contributif à une insécurité alimentaire supérieure et à l'incapacité subséquente de consommer des « repas équilibrés ». En comparaison des prix des aliments à Winnipeg, le coût de l'épicerie, par semaine, pour une famille de quatre personnes, variait de 57 \$ de plus (collectivités des Premières Nations du sud du Manitoba) à 182 \$ de plus (collectivités des Premières Nations du nord du Manitoba). Lorsqu'on a interrogé les participants sur la sécurité alimentaire en matière d'aliments traditionnels, 40 % d'entre eux déclaraient qu'ils avaient des préoccupations par rapport au fait que leur approvisionnement d'aliments traditionnels pour le ménage s'épuisait avant qu'ils puissent en obtenir d'autres.

En ce qui concerne les systèmes de traitement de l'eau dans les réserves, chaque collectivité rapportait avoir une station de traitement de l'eau opérationnelle et deux collectivités ont rapporté qu'elles disposaient de deux stations, pour un total de 11 stations opérationnelles au moment de l'étude. Cependant, en raison du fait qu'une petite station était condamnée à fermer l'année suivante, 10 stations de traitement de l'eau seulement ont fait l'objet d'une enquête dans le cadre de cette étude. En 2010, trois collectivités ont émis des avis de faire bouillir l'eau. Une collectivité a dû publier trois avis de faire bouillir l'eau en conséquence de la rupture d'une conduite principale d'eau. Ces avis ont duré 43, 81 et 91 jours.

Quasiment tous les participants (99 %) ont rapporté que leur ménage bénéficiait de l'eau du robinet, 35 % des ménages ont rapporté qu'ils disposaient de réservoirs de stockage de l'eau. Soixante-dix-huit pour cent des participants ont rapporté qu'ils buvaient l'eau du robinet et 93 % l'utilisaient pour la cuisine. Un tiers des participants ont déclaré que l'odeur de chlore les empêchait parfois de boire l'eau du robinet. Les tests de détection de la présence dans l'eau du robinet de métaux considérés nocifs pour la santé humaine ont permis de conclure que seul un échantillon sur 311 collectés contenait du plomb au-delà de la valeur maximale admissible. L'eau du robinet a été testée de nouveau et la concentration de plomb a été mesurée à un niveau inférieur à la valeur admissible. L'aluminium, le cuivre, le fer, le manganèse, le sodium et le zinc ont été observés à des concentrations supérieures que celles

des objectifs esthétiques pour l'eau potable dans certains des échantillons testés. Ces métaux ne sont pas considérés comme étant une préoccupation de santé publique mais ils peuvent affecter l'odeur, le goût et la couleur de l'eau. Un agent d'hygiène du milieu de la Direction générale de la santé des Premières Nations et des Inuits (DGSPNI), région du Manitoba, a dû refaire l'échantillonnage de l'eau du robinet ou de l'eau provenant de la station de traitement de l'eau pour les sites où une concentration trop élevée était observée. Lorsqu'on observait un dépassement de la valeur admissible, le ménage en était informé et des lettres étaient envoyées au Chef et au Conseil pour les informer du problème, avec copie à Santé Canada aux fins de mesures de suivi.

Les prélèvements d'eau de surface ont démontré la présence de six produits pharmaceutiques pour les humains, dans une collectivité ou plus. Aucun produit pharmaceutique n'a été découvert à une concentration préoccupante pour la santé humaine.

La présence de mercure a été mesurée à partir de prélèvements de cheveux de 236 participants (33,4 % des 706 participants ont fourni des échantillons de cheveux). Le niveau moyen de mercure de l'ensemble des participants était de 0,45 µg/g. Parmi les 138 femmes en âge de reproduction dont des cheveux ont été prélevés, sept d'entre elles (5,1 %) présentaient des concentrations de mercure qui dépassaient la valeur de biosurveillance du mercure établie par Santé Canada de 2 µg/g dans les cheveux prélevés à partir de femmes en âge de reproduction et d'enfants. Bien que ces niveaux observés ne soient pas considérés suffisamment élevés pour représenter une préoccupation de santé pour le participant, des lettres étaient envoyées à ces femmes en leur suggérant des moyens de réduire leur exposition au mercure.

Un total de 651 échantillons d'aliments représentant 83 types d'aliments traditionnels ont été collectés aux fins d'analyse des contaminants. Les résultats ont produit des niveaux typiques de contaminants rencontrés au Canada et il n'y a donc pas de préoccupation de sécurité associée à la consommation des aliments traditionnels. Cependant, certains aliments contiennent des concentrations supérieures de métaux en raison de certains processus naturels et d'une contamination occasionnelle par le plomb provenant des résidus de cartouche de carabine de chasse. En conséquence, une consommation élevée de viande de gibier peut entraîner un risque rehaussé d'exposition au plomb si l'aliment est riche en plomb

en conséquence d'une contamination par des résidus de cartouche. La consommation élevée de poissons contenant de fortes concentrations de mercure peut également entraîner un risque rehaussé d'exposition au mercure.

Jusqu'ici, cette étude a été un outil utile pour traiter les lacunes de connaissances concernant le régime alimentaire total, les aliments traditionnels et le niveau des contaminants environnementaux auquel les Premières Nations du Manitoba sont exposées. Il faut noter qu'il s'agit de la première étude de ce type à être effectuée à une échelle nationale représentative. Les données collectées serviront de référence pour des études futures afin de déterminer si les changements dans l'environnement entraînent une augmentation ou une réduction des concentrations des produits chimiques préoccupants et d'examiner comment la qualité du régime alimentaire évoluera en fonction du temps.





# INTRODUCTION

Au Canada, il existe toujours des disparités significatives en termes de niveau de santé générale entre les Premières Nations et la population non autochtone. Les Premières Nations continuent à avoir une espérance de vie plus courte (Santé Canada, 2010) et des taux supérieurs de maladies chroniques et infectieuses et de problèmes de santé mentale (Health Canada, 2005) (Santé Canada, 2005). Les études régionales effectuées au Manitoba et en Colombie-Britannique révèlent que les taux de mortalité infantile des enfants en bas âge des Premières Nations sont deux fois supérieurs au taux de mortalité infantile de la population régionale non autochtone (Santé Canada, 2010). L'obésité, le diabète et les maladies cardiovasculaires ont atteint des niveaux épidémiques (Young, 1994) (Bélanger-Ducharme et col., 2005) (Ayach et col., 2010). Les problèmes de santé sont encore exacerbés par la pauvreté, un régime alimentaire de mauvaise qualité, l'insécurité alimentaire, l'érosion du mode de vie traditionnel et l'instabilité sociale (Kuhnlein et col., 1996) (Willows, 2005) (Power, 2008). Le niveau de bien-être est déterminé par des facteurs multiples, dont, entre autres, le régime alimentaire et le mode de vie, l'hygiène environnementale, les facteurs génétiques, la stabilité des ménages et les conditions socioéconomique (Frohlich et col., 2006) (Marmot, 2005).

Pour les peuples des Premières Nations, les aliments traditionnels sont importants aux niveaux nutritifs, culturels et économiques. Les aliments traditionnels sont souvent plus riches en éléments nutritifs que les produits alimentaires de remplacement du commerce. Au fur et à mesure que les collectivités des Premières Nations réduisent la proportion d'aliments traditionnels dans leur régime alimentaire, il existe un risque de diminution de la qualité nutritive du régime alimentaire et d'augmentation des problèmes de santé liés à l'alimentation tels que l'anémie, les maladies cardiaques, l'obésité, l'ostéoporose, les cancers, les infections, le diabète et la carie dentaire (Kuhnlein et col., 1996). Les collectivités des Premières Nations vivent à l'heure actuelle une transition alimentaire qui s'écarte de la présence des aliments traditionnels dans leur régime alimentaire et cette transition pourrait être attribuée à une multitude de facteurs, dont l'acculturation et le manque de temps disponible pour les activités de récolte, le déclin de l'accès et de la disponibilité des aliments traditionnels, la pollution environnementale et le changement climatique (Kuhnlein et col., 1996).

Au cours du siècle écoulé, l'augmentation de l'industrialisation a entraîné divers degrés de pollution au niveau de tous les écosystèmes. En raison de leur mode de vie de subsistance et de leur régime alimentaire traditionnel, les Premières Nations présentent un risque notable

d'exposition aux contaminants environnementaux. Les collectivités des Premières Nations de différentes régions géographiques du Canada font face à leurs propres problèmes environnementaux uniques en raison de la nature des sources de la pollution environnementale et du niveau auquel leur régime alimentaire est obtenu à partir de l'environnement local. Il a été suggéré que certains problèmes de santé majeurs (p. ex., les cancers, le diabète, le faible poids corporel des enfants en bas âge) pourraient être liés à la quantité de contaminants chimiques présents dans l'environnement (Hectors et col., 2011) (Lee et col., 2011) (Li et col., 2006) (Institute of Medicine, 2007). Il existe également des inquiétudes par rapport à des préoccupations de santé nouvelles ou inconnues associées à la consommation d'aliments contaminés par des produits chimiques qui n'ont pas été complètement caractérisés. Cependant, les risques et bénéfices des aliments traditionnels doivent être mieux compris avant que des recommandations puissent être faites. Malheureusement, la composition nutritive du régime alimentaire moyen de la plupart des Premières Nations et les niveaux de contaminants présents dans les éléments traditionnels sont en majeure partie inconnus.

Les substances toxiques dans les aliments peuvent apparaître naturellement ou peuvent pénétrer durant un traitement des aliments ou par contamination environnementale. Les substances toxiques peuvent être « naturelles » ou « fabriquées ». Par exemple, certains champignons produisent des toxines qui peuvent être nocives pour la santé humaine. Pour donner un autre exemple, les coquillages peuvent être contaminés par des microorganismes qui peuvent contenir une saxitoxine, souvent en conséquence d'une « marée rouge » provoquée par une prolifération d'algues. Les saxitoxines ne sont pas nocives pour les coquillages mais elles peuvent provoquer un empoisonnement par les coquillages et une paralysie respiratoire mortelle chez les humains. Des métaux toxiques tels que l'arsenic, le cadmium, le plomb et le mercure existent naturellement dans le sol et les roches. Cependant, ces métaux toxiques peuvent également être libérés comme déchets (polluants) d'activités humaines telles que les opérations minières et forestières et peuvent ainsi s'accumuler dans les animaux et les plantes à des quantités suffisamment élevées pour devenir nocifs pour les consommateurs humains. La combustion du bois et des combustibles fossiles peut libérer dans l'environnement des produits chimiques toxiques tels que des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ainsi que des dioxines et des furanes. Des produits chimiques fabriqués par l'être humain (anthropiques) tels que les BPC (produits dérivés des activités industrielles), les PBDE et les PFC (utilisés dans des produits de consommation) ainsi que des pesticides organochlorés et

organophosphorés (utilisés dans l'agriculture et la foresterie) peuvent également s'introduire dans le système alimentaire.

Environ 8 400 000 substances chimiques sont disponibles dans le commerce et 240 000 sont rapportés comme étant des produits chimiques inventoriés/réglementés. Si l'on combine les pesticides, les additifs alimentaires, les drogues, médicaments et les cosmétiques, il y a environ 100 000 produits chimiques enregistrés aux fins de leur utilisation dans le commerce aux États-Unis depuis les 30 dernières années et ces chiffres sont similaires dans l'UE et au Japon (Muir et col., 2006). Certains de ces produits chimiques organiques, tels que certains pesticides, BPC et dioxines, ainsi que le plomb et le mercure organiques, ont des caractéristiques physiques et chimiques qui leur permettent de résister à la dégradation et de persister dans l'environnement, d'être transportés dans le monde entier par les courants aériens et aquatiques et enfin d'être bioaccumulés et bioamplifiés dans les chaînes alimentaires biologiques. Ces polluants organiques persistants (POP) créent des préoccupations particulières dans les environnements aquatiques car les chaînes alimentaires aquatiques sont généralement plus longues que les chaînes alimentaires terrestres, ce qui entraîne que l'on observe des facteurs de bioaccumulation supérieurs chez les prédateurs du haut des chaînes alimentaires. Lorsque ces produits chimiques sont présents dans les pêches, ils s'accumulent également dans le gibier d'eau et les mammifères marins qui les consomment, pour atteindre en fin de compte les êtres humains. Des fiches d'information concernant les contaminants mesurés dans cette étude peuvent être consultées à l'Annexe A.

Au cours des quelques dernières années, des préoccupations ont également été soulevées par rapport aux produits pharmaceutiques et aux produits d'hygiène et de beauté (PPHB) présents dans l'environnement (Treadgold et col., 2012). Certains de ces composés, dont des produits pharmaceutiques pour l'être humain et des médicaments vétérinaires, sont excrétés tels quels ou sous une forme conjuguée dans l'urine et les fèces. Ces PPHB ont également été observés dans des effluents du traitement des eaux usées et dans des eaux de surface.

Les autorités sanitaires utilisent généralement quatre approches complémentaires pour évaluer et caractériser le risque et développer des programmes destinés à réduire les effets potentiels sur la santé des produits chimiques :

1. Surveiller les aliments pour assurer la conformité par rapport aux normes réglementaires nationales et internationales en matière de sécurité alimentaire. Au Canada, cette fonction est la responsabilité de l'Agence canadienne d'inspection des aliments.
2. Mener des études ciblées pour repérer et éliminer les sources de substances toxiques hautement prioritaires (contaminants qui posent un problème de santé publique), telles que le plomb, les dioxines et les pesticides que l'on retrouve dans les aliments.
3. Estimer la teneur réelle de produits chimiques dans les aliments consommés par les populations à risque et comparer ces apports alimentaires aux points de référence toxicologiques, tels que l'apport quotidien acceptable (AQA) ou l'apport hebdomadaire tolérable provisoire (AHTB). Santé Canada mène une étude sur le régime alimentaire total tous les cinq ans.
4. Mener des projets de biosurveillance en mesurant les concentrations de produits chimiques dans le sang, l'urine et le lait maternel collectés à partir de la population cible comme indicateurs de l'exposition. L'Enquête canadienne sur les mesures de la santé, projet de biosurveillance, a commencé en 2007.

Le Canada figure parmi les chefs de file mondiaux du domaine des études sur l'alimentation totale. La première Étude sur l'alimentation totale de la population canadienne en général a été menée de 1969 à 1973. La deuxième, de 1976 à 1978, la troisième, de 1985 et 1988, la quatrième, de 1992 à 1999, la cinquième, de 2000 à 2004 et l'étude la plus récente a commencé en 2005. Les résultats des cinq premières études ont été publiés dans la littérature scientifique et sont utilisés au niveau provincial et national pour évaluer l'exposition aux contaminants par l'intermédiaire des aliments commercialisés. Ces études se sont concentrées uniquement sur les aliments qui sont achetés dans les magasins et disponibles pour la population canadienne générale. Par conséquent, bien que ces études aient fourni de l'information de valeur sur la sécurité du régime alimentaire urbain général, leurs conclusions ne sont pas applicables aux Premières Nations qui continuent à compter, dans une large mesure, sur les aliments collectés de façon traditionnelle. Une situation similaire existe pour l'évaluation de la qualité nutritive du régime alimentaire, avec l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2004 (Santé Canada, 2004), enquête qui ne prenait pas en compte les peuples des Premières Nations vivant en réserve.





Un certain nombre d'études sur l'alimentation ont été effectuées dans des collectivités des Premières Nations depuis les années 70. Ces études ont généré une compréhension générale des types d'aliments consommés par certaines Premières Nations vivant en réserve. Cependant, ces études ont été effectuées à des moments différents et par différentes équipes de recherche ayant employé des outils d'enquête différents pour traiter divers objectifs de recherche. Par conséquent, les données ne sont pas facilement comparables. De l'information relativement plus complète et exhaustive existe sur les collectivités autochtones des trois territoires du Nord. Grâce au soutien financier du Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord, trois enquêtes exhaustives sur l'alimentation ont été menées au Yukon, dans les Territoires du Nord-Ouest et au Nunavut durant les années 90 et celles-ci ont produit de l'information sur les régimes alimentaires, la valeur nutritive des aliments consommés et les voies alimentaires d'exposition aux produits chimiques environnementaux (Kuhnlein et col., 2001). On a montré que les régimes alimentaires étaient uniformément de meilleure qualité nutritive lorsque des aliments traditionnels sont consommés en comparaison de la consommation unique d'aliments du commerce. De plus, les avantages nutritifs et culturels des aliments traditionnels surpassent les risques de contamination par les produits chimiques (Kuhnlein et col., 2001).

En résumé, bien qu'il existe un ensemble varié, mais de valeur certaine, de travaux de recherche qui assistent l'évaluation de la contribution en éléments nutritifs des aliments traditionnels au régime alimentaire et de certaines préoccupations majeures par rapport aux expositions aux produits chimiques par les voies alimentaires, la recherche n'a pas réussi jusqu'à aujourd'hui à fournir de l'information régionale fiable sur les régimes alimentaires des Premières Nations et le risque d'exposition aux produits chimiques par l'intermédiaire de la consommation d'aliments consommés localement. Cette lacune est comblée par cette étude intitulée, Étude sur l'alimentation, la nutrition et l'environnement chez les Premières Nations (EANEPN).

L'objectif de cette étude est de produire de l'information nécessaire pour la promotion d'environnements sains et d'aliments sains pour des Premières Nations en santé. Les objectifs principaux de cette étude sont d'établir une référence nationale de base des concentrations générales des produits chimiques environnementaux clés à l'origine de préoccupations et

d'évaluer la qualité du régime alimentaire des Premières Nations. De plus, elle vise également à quantifier l'apport de métaux-traces par la consommation de l'eau potable et la présence de divers composés pharmaceutiques actifs utilisés par les Premières Nations et qui peuvent s'infiltrer dans les eaux de surface utilisées à leur tour pour les pêches ou comme source d'eau potable. Le volet touchant les produits pharmaceutiques est une première étape importante pour déterminer la sécurité des aliments traditionnels par rapport à ces contaminants émergents. Les résultats de cette étude seront utiles pour le développement de conseils alimentaires au niveau des collectivités et guider l'alimentation des Premières Nations au niveau régional. L'information concernant les expositions de fond aux POP, aux métaux toxiques et aux produits pharmaceutiques est également essentielle pour les Premières Nations comme base d'habilitation pour toute surveillance future des aliments au niveau des collectivités. Les résultats de cette étude habiliteront également les collectivités pour qu'elles puissent prendre des décisions informées et traiter et réduire les risques environnementaux pour la santé.

La participation active des Premières Nations était considérée essentielle dans ce projet. Celui-ci a débuté par l'adoption d'une résolution des Chefs de l'Assemblée à l'occasion de l'Assemblée des Premières Nations (APN) de Halifax, Nouvelle-Écosse, le 12 juillet 2007. Une approche d'échantillonnage fondée sur les écosystèmes a été adoptée et des collectivités sélectionnées au hasard ont été invitées à participer à un atelier sur la méthodologie au cours duquel de l'information sur le projet a été partagée. Le travail de recherche a commencé après la conclusion d'une entente de recherche communautaire entre les chercheurs et les dirigeants communautaires qui décrivait les détails du partenariat. Les collectivités ont participé en commentant la méthodologie et en désignant les aliments traditionnels qui composent le régime alimentaire type, en recrutant des assistants de recherche communautaires pour mettre en œuvre l'enquête, en collectant des échantillons d'eau et d'aliments ainsi que des échantillons de cheveux aux fins d'analyse, en repérant les sites d'échantillonnage d'eau de surface et en fournissant des commentaires en vue de la préparation des différents rapports. Aucune enquête n'a été menée et aucun échantillon n'a été prélevé sans le consentement éclairé des participants. Cette phase de l'étude a été dirigée par trois chercheurs principaux : Le Dr. Laurie Chan de l'University of Northern British Columbia, le Dr. Olivier Receveur de l'Université de Montréal et le Dr. Donald Sharp de l'Assemblée des Premières Nations.

L'ÉANEPN est mise en œuvre, région par région, sur une période de 10 ans. L'ÉANEPN sera en fin de compte représentative de toutes les Premières Nations canadiennes pour les régions situées au sud du 60<sup>e</sup> parallèle. L'étude a été mise en œuvre dans 21 collectivités des Premières Nations de la Colombie-Britannique en 2008 et 2009 (Chan et col., 2011). En 2010, une collecte de données a été effectuée dans neuf collectivités des Premières Nations du Manitoba. Après l'Ontario, le Manitoba a la deuxième plus importante population de Premières Nations en réserve (84 874) et également la deuxième plus importante population totale des Premières Nations (140 975) au Canada (Affaires autochtones et Développement du Nord Canada, 2012). Il y a 63 Premières Nations au Manitoba, dont six des 20 plus importantes collectivités des Premières Nations au Canada. Soixante pour cent des membres des Premières Nations au Manitoba vivent en réserve.

Ce rapport régional, descriptif par sa nature, a été préparé sur la base de données regroupées et distribué aux collectivités qui ont participé à l'étude, à des organisations régionales et nationales des Premières Nations et a été rendu disponible au public sous forme de version imprimée et en ligne. Les résultats préliminaires ont été diffusés par l'intermédiaire de réunions avec chaque collectivité participante et des commentaires sur le contenu de ces rapports sont inclus dans ce rapport.





# MÉTHODOLOGIE

## Échantillonnage

Aux fins de la présente étude, nous avons sélectionné les collectivités au moyen d'un cadre combiné fondé sur les écozones/zones de culture afin de s'assurer que la diversité des écozones et des zones de culture soit bien représentée dans la stratégie d'échantillonnage.

Les **écozones terrestres** sont de très vastes divisions de la surface de la Terre fondées sur la répartition des espèces végétales et animales. Les écozones sont délimitées par différents éléments tels que des océans, des déserts ou de hautes chaînes de montagnes qui forment des barrières à la migration des plantes et des animaux. Le Canada compte 15 écozones terrestres et cinq aquazones aquatiques. La province du Manitoba contient cinq écozones (les prairies, les plaines boréales, le bouclier boréal, les plaines hudsonniennes et le bouclier de la taïga). De l'information supplémentaire sur les écozones est donnée dans le premier Rapport du Cadre écologique national publié par Agriculture et Agroalimentaire Canada en 1995 (Smith et col., 1995) et sur le site Web du Cadre écologique du Canada (ecozones.ca). Le Tableau A donne une brève description des cinq écozones situées à l'intérieur de la région APN du Manitoba.

Les zones de culture représentent un concept plus ancien développé par des anthropologues du dix-neuvième siècle afin d'identifier les régions géographiques à l'intérieur desquelles les collectivités indigènes partageaient un plus grand nombre de caractéristiques/affinités culturelles entre elles qu'avec les collectivités situées à l'extérieur de la région. Au Manitoba, il y a deux zones de culture (les plaines et le subarctique).

**Tableau A. Description des cinq écozones situées à l'intérieur de la région APN du Manitoba**

Nom de l'écozone	Description générale
Prairies	La majeure partie de cette écozone est située à l'intérieur des États-Unis, le coin nord-est étant situé dans le sud-ouest et le centre-sud du Manitoba. Cette écozone est composée de plaines plates et vallonnées et de piedmonts couverts de pâturages mixtes. Des forêts de trembles et de peupliers bordent la zone séparant les prairies et les plaines boréales.
Plaines boréales	Les plaines boréales s'étendent du nord-est de la C. B., sur la section médiane de l'Alberta, de la Saskatchewan et jusque dans le centre du Manitoba. L'écozone est marquée par des vallées de basse altitude, des plaines et la forêt boréale. La majorité des eaux de surface font partie de trois bassins hydrographiques : ceux de la rivière Saskatchewan, de la rivière Beaver et du bassin hydrographique des rivières Peace, Athabasca et Slave.
Bouclier boréal	Il s'étend du nord-est de l'Alberta jusqu'à Terre-Neuve, cette écozone comprend une partie nord et est du Manitoba. Le bouclier boréal est une plaine plate immense composée de substrats rocheux couverts de forêt boréale, de millions de lacs, étangs et terres humides.
Bouclier de la taïga	Le bouclier de la taïga s'étend au travers de la majeure partie des Territoires du Nord-Ouest et la limite sud de cette grande écozone plonge dans la Saskatchewan, le nord-ouest du Manitoba et au travers du nord du Québec et du sud du Nunavut. Les terres sont composées de collines vallonnées et de terres plates couvertes de lacs, de terres humides et de petits conifères qui marquent la limite nord de la forêt boréale.
Plaines hudsonniennes	Le nord-est du Manitoba contient la limite ouest des plaines hudsonniennes, la plupart desquelles sont situées en Ontario. Ces grandes basses-terres plates contiennent la majeure partie des terres humides du Canada.

L'ÉANEPN sera en fin de compte représentative de toutes les Premières Nations du Canada pour les régions situées au sud du 60<sup>e</sup> parallèle. À l'intérieur des huit régions de l'APN situées au sud du 60<sup>e</sup> parallèle, on trouve presque 600 collectivités des Premières Nations. L'ÉANEPN invite environ 100 collectivités à participer à cette étude.

En utilisant le cadre des écozones/zones de culture, les collectivités des Premières Nations du Manitoba ont été stratifiées par écozone et zone de culture en cinq strates. Le nombre de collectivités allouées à la région du Manitoba (12 collectivités) a été réparti dans les cinq strates (écozones), ce qui permet un minimum de deux collectivités par écozone et un maximum de quatre (en raison de contraintes budgétaires) strates pour l'écozone ayant la population la plus importante. La sélection des collectivités a été faite indépendamment pour chaque strate. Les collectivités ont été sélectionnées en utilisant une méthode systématique d'échantillonnage au hasard avec une probabilité proportionnelle à la taille des collectivités. Cette méthode de sélection permet de s'assurer que les collectivités les plus peuplées sont plus susceptibles d'être choisies dans l'échantillon que les petites collectivités. La stratégie d'échantillonnage est similaire à celles utilisées récemment en Ontario (Leenen et col., 2008). Le Tableau B présente un sommaire de l'effort de collecte pour chaque strate et un maximum de quatre (en raisons de contraintes budgétaires) pour l'écozone.

**Tableau B. Sommaire de l'effort d'échantillonnage pour chaque strate au Manitoba**

Numéro de la strate	Écozone / zone de culture	Population totale en réserve par strate+	Nombre total de collectivités par strate	Répartition de l'échantillon	Échan-tillon réel-ment prélevé	Population totale vivant dans une RA par collectivité
1	Prairies/plaines	12 899	14	2	2	691
	Prairies/subarctique					3 324
2	Plaines boréales/plaines	22 121	21	2	2	1 217
	Plaines boréales/subarctique					1 254
3	Bouclier boréal/subarctique	41 016	25	5	3	3 191
						951
						3 027
						4 825
						2 169
4	Bouclier de la taïga/subarctique	1 138	2	2	2	342
						796
5	Plaines hudson-niennes	1 241	1	1	0	1 241
<b>TOTAL</b>		<b>78 415</b>	<b>63</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>78 415</b> <i>(71 978 pour 9 collectivités finales*)</i>

+ La population totale au moment du calcul était basée sur les statistiques de 2009.

\* 3 collectivités n'ont pas été incluses dans les analyses finales en raison d'un nombre inadéquat d'enquêtes collectées.





L'ÉANEPN s'appuie sur des données provenant d'échantillons probabilistes d'adultes des Premières Nations vivant en réserve. Les collectivités (unités principales d'échantillonnage ou UPE, les ménages (unités secondaires d'échantillonnage ou USE) et les particuliers (unités tertiaires d'échantillonnage ou UTE) ont été sélectionnés en utilisant des mécanismes aléatoires.

#### Au Manitoba, l'échantillonnage s'est fait en trois étapes :

1. Unités principales d'échantillonnage (UPE) : L'échantillonnage aléatoire systématique des **collectivités** s'est fait à l'intérieur de chaque région APN. Le nombre de collectivités allouées à chaque région était proportionnel à la racine carrée du nombre de collectivités situées à l'intérieur de la région. Un suréchantillonnage a été effectué en prévision de l'absence potentielle de réponse de certaines collectivités.
2. Unités secondaires d'échantillonnage (USE) : Un échantillonnage systématique aléatoire de 125 **ménages** a été effectué dans chaque collectivité sélectionnée. Pour les collectivités ayant moins de ménages que le nombre fixé, chaque ménage de la collectivité était sélectionné. Un échantillon supérieur de ménages par rapport à celui désiré (100) a été établi pour faire des ajustements en fonction de l'absence de réponse attendue.
3. Unités tertiaires d'échantillonnage (UTE) : Sélection aléatoire **d'un homme adulte ou d'une femme adulte**, répondant dans chaque ménage, avec les critères d'inclusion suivants :
  - âge de 19 ans ou plus;
  - capacité de fournir un consentement éclairé par écrit;
  - auto-identification comme personne d'une Première Nation vivant en réserve.

Les statistiques produites pour cette étude sont dérivées des données obtenues des échantillons des collectivités, des ménages et des particuliers. Pour que ces statistiques soient significatives pour une région APN, elles doivent refléter la population dans son ensemble à partir de laquelle elles ont été tirées et non pas essentiellement les échantillons utilisés pour collecter les données. Le processus de passage des données des échantillons à l'information relative à une population parente s'appelle l'estimation.

La première étape de l'estimation est la pondération de chacune des unités échantillonnées répondantes. La pondération du plan d'échantillonnage correspond au nombre moyen d'unités dans la population sondée qui sont représentées par chaque unité échantillonnée et est déterminée par le plan d'échantillonnage. La pondération d'une unité dans l'échantillon correspond à l'inverse de la probabilité d'inclusion. Dans un plan à plusieurs degrés, il faut souligner que la probabilité de sélection d'une unité correspond à la probabilité de sélection combinée à chaque degré.

La pondération finale est la combinaison de nombreux facteurs qui tiennent compte des probabilités de sélection aux différents degrés d'échantillonnage et des réponses obtenues à chaque degré. Les pondérations finales sont essentiellement le produit d'une pondération de plan d'échantillonnage (l'inverse de la probabilité de sélection) et d'un ou de nombreux facteurs d'ajustement (non-réponses et autres occurrences aléatoires qui pourraient biaiser les estimations). Ces pondérations et facteurs d'ajustement sont propres à chaque degré du plan d'échantillonnage et à chaque strate utilisée dans le plan.

Il est possible que certaines collectivités n'aient pas été en mesure ou n'aient pas souhaité de participer à l'étude. La pondération du plan d'échantillonnage a été ajustée selon l'hypothèse que les collectivités répondantes représentent à la fois les collectivités répondantes et non-répondantes. En présumant que la non-réponse n'est pas liée au sujet de l'étude (manque au hasard), un facteur d'ajustement de non-réponse a été calculé, au sein de chaque strate (voir l'Annexe B pour les calculs).

Dans le cas des enquêtes dont les plans sont complexes, une attention particulière doit être portée à l'estimation de l'erreur d'échantillonnage. Le plan d'enquête et les pondérations inégales sont nécessaires pour obtenir (approximativement) des estimations d'erreur d'échantillonnage sans biais. L'absence de ces éléments peut donner lieu à une grave sous-estimation de l'erreur d'échantillonnage. Même s'il existe en théorie des formules exactes à utiliser pour les plans d'échantillon stratifié à probabilité proportionnelle à la taille (PPT), il devient pratiquement impossible de faire les calculs requis dès que le nombre d'unités primaires (ici, les collectivités) sélectionnées par strate est supérieur à deux. La méthode Bootstrap a été adoptée pour estimer l'erreur d'échantillonnage des estimations produites dans le cadre de la présente étude (voir l'Annexe B pour les calculs).

Il arrive parfois que l'erreur d'échantillonnage soit difficile à interpréter puisque la mesure de précision est déterminée par l'objet de l'estimation. Par exemple, une erreur d'échantillonnage de 100 serait jugée importante pour la mesure du poids moyen des gens, mais faible pour l'estimation du revenu annuel moyen.

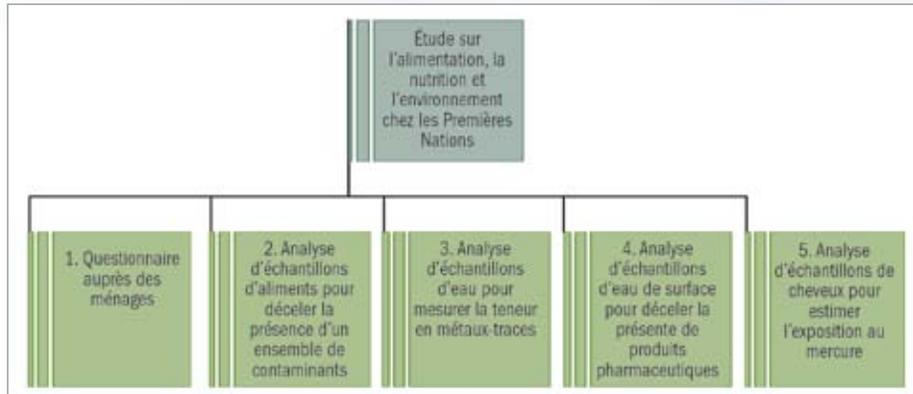
Pour supprimer l'effet d'échelle apparent dans l'appréciation des erreurs d'échantillonnage, des *coefficients de variation (cv)* pourraient être utilisés. Le cv d'une estimation est une mesure de l'erreur relative plutôt que de l'erreur absolue. Il est très utile pour comparer la précision des estimations d'échantillon, lorsque la taille ou l'échelle varie d'un échantillon à l'autre. Le cv est exprimé sous forme d'un pourcentage (voir l'Annexe B pour les calculs).

Dans le présent rapport, tous les résultats sont pondérés à moins d'indications contraires. Leurs erreurs types correspondantes sont signalées à moins qu'elles ne soient supérieures à 33,3 % du paramètre estimé, auquel cas le paramètre estimé est marqué d'un astérisque (\*) pour indiquer qu'il est non fiable.



## Principales composantes de l'étude

Le diagramme suivant montre les cinq composantes de l'ÉANEPN :



4. Analyse d'échantillons d'eau de surface pour détecter la présence de produits pharmaceutiques : Des échantillons d'eau sont collectés à partir de trois sites séparés choisis par la collectivité participante aux fins d'analyse de la présence et des quantités de produits pharmaceutiques humains et agricoles et de leurs métabolites.
5. Analyse d'échantillons de cheveux pour estimer l'exposition au mercure : Des échantillons des cheveux sont collectés volontairement à partir des participants. L'analyse de la teneur en mercure des cheveux permet une estimation de l'exposition des participants au mercure.

1. Questionnaire auprès des ménages : Chaque participant doit répondre à une série de questions axées sur les aliments consommés (à la fois les aliments traditionnels et les aliments du commerce), la santé, le mode de vie et les questions socioéconomiques et la sécurité alimentaire.
2. Analyse d'échantillons d'aliments pour détecter la présence d'un ensemble de contaminants<sup>1</sup> : Les aliments traditionnels qui sont couramment consommés par les membres de la collectivité des Premières Nations participante sont collectés pour analyser la présence de contaminants environnementaux.
3. Analyse d'échantillons d'eau pour mesurer la teneur en métaux-traces<sup>2</sup>: Deux échantillons d'eau sont collectés au niveau des ménages; un échantillon provenant d'eau qui a stagné dans les tuyauteries pendant une nuit et un deuxième échantillon prélevé après avoir laissé couler l'eau pendant cinq minutes. Ces échantillons sont analysés pour détecter les métaux-traces.

<sup>1</sup> L'ÉANEPN étudie la sécurité chimique des aliments traditionnels. La sécurité bactériologique est surveillée par l'agent d'hygiène du milieu (AHM) de la collectivité.

<sup>2</sup> Cette étude détermine la sécurité chimique des approvisionnements d'eau de la collectivité. La sécurité bactériologique est surveillée par les AHM.



## Questionnaire auprès des ménages

### Questionnaire sur la fréquence de l'alimentation traditionnelle

Ce questionnaire a été développé en se basant sur le travail antérieur effectué avec les Premières Nations, les Inuits et les Métis au Canada (Kuhnlein et col., 2001). Les questions ont été développées afin de rechercher de l'information sur les fréquences de consommation de tous les aliments traditionnels identifiés (rétrospectivement, pour les quatre saisons écoulées). La liste des aliments traditionnels a été établie en se fondant sur un examen de la littérature existante sur le Manitoba et après avoir recueilli des commentaires de représentants de chaque collectivité participante. Le Tableau C démontre le classement en catégories de la fréquence de consommation qui a été utilisée pour faciliter les choses lorsque le répondant ou la répondante avait des difficultés à se rappeler d'une estimation plus précise. Aux fins de cette étude, chacune des quatre saisons comprend 90 jours.

**Tableau C. Catégorisation de la fréquence de consommation**

Fréquence	Nombre de jours en moyenne/saison
Très rarement (< 1 jour/mois)	2 jours/saison
Rarement 1-2 jours/mois	6 jours/saison
Assez souvent 1 jour/semaine	12 jours/saison
Souvent 2-3 jours/semaine	30 jours/saison
Très fréquemment 4-5 jours/semaine	54 jours/saison
Presque tous les jours 5-7 jours/semaine	72 jours/saison

### Rappel alimentaire de 24 heures

Le rappel alimentaire de 24 heures était une entrevue « en personne » visant à enregistrer tous les aliments et toutes les boissons (incluant les quantités approximatives) consommés le jour précédent, en utilisant des modèles d'aliments et de boissons.<sup>3</sup>

Cette entrevue utilisait la technique à multiples passes caractérisée par les trois étapes suivantes :

1. Dresser une liste rapide de tous les aliments consommés pendant 24 heures (première passe);
2. Obtenir une description détaillée des aliments et boissons (marques, quantités et quantités consommées);
3. Examiner le rappel avec le participant ou la participante pour vérifier si des aliments ont été oubliés.

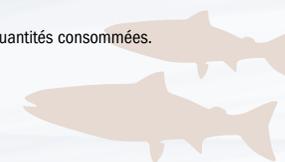
Un sous-échantillon de 20 % des répondants ont été invités à remplir un deuxième rappel de 24 heures pour des analyses ultérieures au moyen du logiciel SIDE (voir la section Analyses statistiques) afin de tenir compte en partie de la variation intra-individuelle. Cette méthode permet d'obtenir une meilleure approximation de l'alimentation habituelle.

### Questionnaire sur la situation sociale, la santé et le mode de vie (SSSMV)

Le questionnaire sur la SSSMV incorpore plusieurs questions provenant du questionnaire de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes 2.2 (2004) et d'autres qui sont dérivées de travaux antérieurs menés auprès des peuples autochtones canadiens[10] selon le cas, incluant des travaux portant sur les sujets suivants :

- Santé générale
- Taille et poids (mesurés ou autodéclarés)
- Utilisation de vitamines et de suppléments alimentaires
- Activités physiques
- Tabagisme
- Sécurité alimentaire
- Caractéristiques sociodémographiques
- Activité économique

<sup>3</sup> Des modèles plastiques qui représentent les quantités d'aliments pour aider à déterminer les quantités consommées.





## Questionnaire sur la sécurité alimentaire

Le questionnaire utilisé dans ce projet est le module d'enquête sur la sécurité alimentaire élaboré par la USDA et utilisé également dans le questionnaire de l'ESCC 2.2 et adapté pour les collectivités autochtones (Lawn et col., 2004). Dans ses analyses, les critères utilisés par Santé Canada pour analyser les données de l'ESCC 2.2 ont été appliqués, comme l'indique le tableau D (Santé Canada, 2007).

**Tableau D. Catégorisation de la situation de sécurité alimentaire**

Catégories	Description de la catégorie	Réponses fournies aux dix énoncés de l'échelle des adultes sur la sécurité alimentaire	Réponses fournies aux huit énoncés de l'échelle des enfants sur la sécurité alimentaire
Sécurité alimentaire	Aucun ou un seul signe de difficulté d'avoir accès à des aliments en raison du revenu	0 ou 1 réponse affirmative	0 ou 1 réponse affirmative
Insécurité alimentaire modérée	Signe que la qualité et/ou la quantité des aliments consommés est compromise	2 à 5 réponses affirmatives	2 à 4 réponses affirmatives
Insécurité alimentaire grave	Signe de réduction de l'apport alimentaire et de perturbation des habitudes alimentaires	≥ 6 réponses affirmatives	≥ 5 réponses affirmatives

De l'information supplémentaire concernant le questionnaire destiné aux ménages est disponible sur le site Web de l'EANEPN : [www.fnfnes.ca](http://www.fnfnes.ca)

## Analyse d'échantillons d'eau en vue de déceler la présence de métaux-traces et de produits pharmaceutiques

### Échantillonnage de l'eau du robinet



Le volet de l'étude portant sur l'eau potable comprenait le prélèvement d'échantillons dans une vingtaine de ménages différents dans chaque collectivité. La sélection des sites d'échantillonnage visait à obtenir un portrait représentatif du système de distribution, c.-à-d., aux extrémités des tuyaux et à différents points du réseau. Des cartes ont été utilisées pour faciliter la sélection. De plus, si un ménage au sein d'une collectivité avait accès à une source d'eau potable qui ne faisait pas partie du réseau communautaire d'approvisionnement en eau, telle qu'un puits, une source avoisinante ou une réserve d'eau transportée par camion, ces sources étaient également incluses dans le plan d'échantillonnage.<sup>4</sup>

### Préparation des échantillons d'eau

Dissolved Metals: Prior to analysis, samples were filtered through a 0.45 micron pore size filter and acidified with nitric acid (using methodology based upon EPA Method # 200.1).

Métaux totaux : Avant l'analyse, les échantillons étaient digérés par de l'acide nitrique (méthodologie fondée sur la méthode 200.2 de l'EPA).

<sup>4</sup> La surveillance de l'eau potable dans les collectivités des Premières nations, assurée dans le cadre du Programme de santé environnementale et publique de la DGSPNI de Santé Canada comprend la surveillance hebdomadaire des paramètres biologiques, la surveillance annuelle de la présence des produits chimiques de base et la surveillance de la qualité radiologique tous les cinq ans. La région tient une base de données qui donne accès aux dossiers historiques complets de la qualité de l'eau potable des collectivités et aux profils des réseaux d'approvisionnement en eau de l'ensemble des collectivités du Manitoba.

### Analyse

La spectroscopie de masse à plasma induit d'argon (ICP/MS) a été utilisée pour effectuer toutes les analyses des éléments requis (méthodologie fondée sur la méthode 200.8 de l'EPA). Les concentrations de mercure ont été déterminées par spectroscopie à fluorescence atomique à vapeur froide (méthodologie fondée sur la méthode 245.7 de l'EPA). Tous les résultats d'échantillons sont exprimés en microgrammes par litre (« parties par milliard ») pour rendre compte des quantités dissoutes ou totales.

Veillez consulter l'Annexe C pour connaître les limites de détection.

### Produits pharmaceutiques dans l'eau de surface

Au cours des dix dernières années, la présence de produits pharmaceutiques dans l'eau de surface et l'eau potable a suscité beaucoup d'intérêt (Aga, 2008). Toutefois, aucune analyse à ce jour n'a permis de mesurer la concentration dans les eaux de surface des réserves de ces nouveaux produits chimiques qui se retrouvent dorénavant dans l'environnement.

Ce volet de l'étude a été entrepris pour :

- Établir une valeur de référence de l'occurrence des produits pharmaceutiques à usage humain et vétérinaire dans les eaux de surface des réserves au Canada;
- Déterminer l'exposition des poissons et des mollusques et crustacés (une composante importante de l'alimentation de nombreux membres des Premières Nations) aux produits pharmaceutiques présents dans les eaux de surface des réserves au Canada;
- Dresser une liste des produits pharmaceutiques qui devront de façon prioritaire faire l'objet d'études subséquentes sur les effets sur la santé et l'environnement.

Les critères de sélection des produits pharmaceutiques étaient les suivants : 1) niveaux de détection des produits pharmaceutiques dans le milieu aquatique mesurés dans



les études précédentes; 2) fréquence de détection des produits pharmaceutiques dans l'environnement établie dans les études précédentes; et 3) preuve de l'utilisation des produits pharmaceutiques dans les collectivités des Premières Nations. Les données sur l'utilisation par les Premières Nations ont été fournies par le Programme des services de santé non assurés (SSNA) de la Direction générale de la santé des Premières Nations et des Inuits (DGSPNI) (Booker, Communication personnelle, 2011). Les chercheurs de l'ÉANEPN ont dressé une liste de 40 produits pharmaceutiques qui satisfont aux critères susmentionnés et qui peuvent être analysés par le laboratoire qui participe à l'ÉANEPN (Annexe C, Tableau C.10).

#### Produits pharmaceutiques et de soins personnels dans l'eau



Deux aliquotes d'échantillon distinctes de 250 mL sont nécessaires pour analyser tous les analytes ciblés. Le pH d'une aliquote est ajusté à 1,95-2,0, et celle-ci est mélangée avec 500 mg de Na<sub>4</sub>EDTA·2H<sub>2</sub>O. L'échantillon est versé en haut de la colonne d'extraction en phase solide HLB. La colonne est lavée avec 10 mL d'eau et éluée avec 12 mL de méthanol. Après l'évaporation du solvant, l'élué est reconstitué avec 450 µL d'eau et 50 µL d'étalon interne. L'extrait est analysé par chromatographie liquide couplée LC-MS/MS en mode d'ionisation positive et négative. Le pH de la seconde aliquote de 250 mL est ajusté à 10 ± 0,5. L'échantillon est versé au haut de la colonne d'extraction en phase solide HLB. La colonne est éluée avec 6 mL de méthanol puis avec 9 mL d'une solution de méthanol et d'acide formique à 2 %.

Après l'évaporation du solvant, l'élué est reconstitué avec 450 µL d'acétonitrile et 50 µL d'étalon interne. L'extrait est analysé par chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse en tandem (LCMS/MS) en mode d'ionisation positive.

#### 17α--éthynylestradiol dans l'eau

Une aliquote de 20 mL de l'échantillon est versée au haut de la colonne d'extraction sur phase solide (SPE) HLB. La colonne est lavée avec 3 mL d'eau et éluée avec 3 mL de méthanol. Le solvant est évaporé jusqu'à ce que l'élué soit sec. Un volume de 100 µL d'une solution de bicarbonate de sodium à 100 mM (pH 10,5) est ajouté, suivi de 100 µL de chlorure de dansyl à 1 mg/mL pour dériver l'éthynylestradiol. Les échantillons sont ensuite mis en incubateur à 60 °C pour 6 minutes. De retour à la température ambiante, les échantillons sont dilués dans 50 µL d'une solution à parts égales d'acétonitrile et d'eau. Les extraits sont analysés par chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse en tandem (LC-MS/MS) en mode d'ionisation positive.

Veuillez consulter l'Annexe C pour connaître les limites de détection.

Dans chaque collectivité, trois sites d'échantillonnage ont été choisis par la Première Nation. Ceux-ci correspondaient à des sites de pêche, à la prise d'eau potable ou à d'autres endroits importants pour la Première Nation participante, incluant certains sites marins. Les échantillons ont été prélevés par un agent d'hygiène du milieu (AHM) de la Direction générale de la santé des Premières Nations et des Inuits (DGSPNI), région du Manitoba.

## Analyse d'échantillons de cheveux pour estimer l'exposition au mercure

L'Étude sur l'alimentation, la nutrition et l'environnement chez les Premières Nations comprend un volet de biosurveillance non effractiv, fondé sur l'analyse d'échantillons de cheveux humains pour déceler la présence de mercure (Hg). Cet échantillonnage visait à fournir des données permettant de valider les évaluations alimentaires et à élaborer une nouvelle estimation de l'exposition au mercure des populations des Premières Nations à l'échelle du Canada.

Les cheveux ont été prélevés au début de l'automne de chaque année d'étude selon la procédure établie par le laboratoire certifié de la Direction générale de la santé des Premières Nations et des Inuits (DGSPNI) à Ottawa, Ontario.

Essentiellement, une mèche de cheveux de 5 mm est isolée et coupée dans la région occipitale (arrière de la tête), pour assurer un effet minimal, le plus souvent non perceptible, à l'esthétique des participants. La mèche de cheveux (pleine longueur, puisqu'elle a été coupée au niveau du cuir chevelu) est déposée dans un sac en polyéthylène et y est fixée par des agrafes près de l'extrémité coupée des cheveux. L'échantillon de cheveux est envoyé au laboratoire de la DGSPNI aux fins d'analyse.



Chaque mèche de cheveux est coupée en segments de 1 cm, à partir de l'extrémité coupée près du cuir chevelu. Les trois segments sont analysés pour mesurer la concentration de mercure présent dans les cheveux des participants approximativement au cours des trois derniers mois. Les concentrations de mercure total (tous les échantillons) et de mercure inorganique (20 % des échantillons) dans les cheveux sont analysées.

Les segments d'échantillons de cheveux sont soumis à un traitement chimique pour libérer les formes de mercure ionique qui sont par la suite réduites de façon sélective en mercure élémentaire. Ce dernier est concentré sous la forme de son amalgame au moyen de capteurs

en or. Le mercure est ensuite résorbé thermiquement des capteurs en or dans un flux d'argon, et la concentration des vapeurs de mercure est mesurée avec un détecteur UV à une longueur d'onde de 254 nm au moyen d'un spectromètre de fluorescence atomique à vapeur froide (CVAFS). La réduction sélective des formes de mercure ionique permet de mesurer la quantité totale de mercure et la concentration de mercure inorganique. La limite de quantification est de 0,06 ppm (ou  $\mu\text{g/g}$ ) pour le mercure total et de 0,02 ppm (ou  $\mu\text{g/g}$ ) pour le mercure inorganique présent dans les cheveux.

Les cheveux non utilisés de la mèche originale sont remis dans le sac de polyéthylène avec les segments inutilisés et sont retournés aux participants à la fin de chaque année d'étude.



## Analyse d'échantillons d'aliments pour détecter la présence d'un ensemble de contaminants établis dans l'EAT

Puisque les collectivités ont été consultées pour orienter le choix des échantillons d'aliments traditionnels à prélever, les aliments recueillis correspondaient aux aliments traditionnels consommés pendant la saison/année dans la région. La stratégie d'échantillonnage des aliments était la suivante :

- Jusqu'à 30 échantillons d'aliments ont été recueillis dans chaque collectivité participante.
- La collectivité devait désigner l'aliment le plus couramment consommé; les aliments qui posent de plus de problèmes d'un point de vue nutritionnel ou environnemental; et selon les connaissances actuelles, les aliments connus pour accumuler des concentrations plus élevées de contaminants.
- Chaque échantillon d'aliment était un composite de tissus provenant de cinq espèces animales ou végétales différentes.

Les échantillons d'aliments traditionnels prélevés ont été analysés pour détecter la présence des catégories suivantes de produits chimiques toxiques, fondées sur la structure générale de l'Étude canadienne sur l'alimentation totale 1992-1999.

- Composés perfluorés (PFC)
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)
- Résidus de pesticides organophosphorés et organochlorés
- Biphényles polychlorés (BPC)
- Polychlorodibenzo-p-dioxines et polychlorodibenzofuranes (PCDD/PCDF)
- Produits ignifuges à base de polybromodiphényléthers (PBDE)
- Traces d'éléments et de métaux lourds



Mixed Traditional Foods

De plus, en l'absence de données, les composites d'aliments traditionnels ont été analysés pour détecter la présence de métaux-traces essentiels.

Tous les échantillons d'aliments ont été envoyés chez MAXXAM Analytics, auparavant CANTEST, à Burnaby, en C.-B. Le laboratoire contractuel a été choisi à la suite d'une évaluation rigoureuse du rendement et d'un processus officiel d'appel d'offres. Un programme complet d'assurance de la qualité/contrôle de qualité (AQ/CQ) a été mis en œuvre par le laboratoire d'analyse, et les résultats d'AQ/CQ étaient vérifiés et approuvés par les PC de l'ÉANEPN.

### Échantillons de tissus

Les échantillons ont été homogénéisés en vue de la digestion subséquente. Au besoin, la teneur en eau a été déterminée par gravimétrie après le séchage d'une portion de l'échantillon mélangé à une température de 105 °C pendant une nuit.

### Métaux dans les échantillons de tissus

Les échantillons ont été digérés dans un récipient ouvert par une combinaison d'acide nitrique et de peroxyde d'hydrogène, selon une méthodologie fondée sur la méthode 200.3 de l'EPA. La spectroscopie de masse à plasma induit d'argon (ICP/MS) a été utilisée pour effectuer toutes les analyses des éléments requis. La concentration de mercure a été déterminée par spectrométrie de fluorescence atomique à vapeur froide. Les échantillons témoins, les échantillons dédoublés et les matériaux de référence certifiés ont été digérés et analysés simultanément. Tous les résultats d'échantillons sont exprimés en microgrammes par gramme « tel que reçu » ou sur la base du « poids humide ».

### Composés perfluorés dans les échantillons de tissus

Un gramme (1,0 g) de l'échantillon de tissu homogénéisé subit une digestion alcaline dans une solution de 10 mL d'hydroxyde de potassium à 10 mM et de méthanol, agitée pendant 16 heures. Une aliquote de 5 mL de l'extrait est diluée avec de l'eau, et le pH est ajusté à 4-5 à l'aide d'acide formique à 2 %. L'extrait dilué à pH ajusté est ensuite versé au sommet d'une colonne échangeuse d'anions faibles, et la colonne est lavée avec 1 mL d'acétate de sodium à 25 mM d'un pH de 4,0. La première fraction est éluée avec 3 mL de méthanol

pour récupérer le PFOSA. Celui-ci est directement transféré dans une fiole et analysé par chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse en tandem (LC-MS/MS) en mode d'ionisation négative. La seconde fraction est éluée avec une solution de 3 mL d'ammoniaque à 0,1 % et de méthanol pour récupérer les PFC restants. Après l'évaporation du liquide, cette fraction est reconstituée avec 1 mL de solution d'eau et d'acétonitrile dans une proportion de 85:15 et analysée par chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse en tandem (LCMS/MS) en mode d'ionisation négative.

#### HAP dans les échantillons de tissus

Six grammes de tissus sont homogénéisés dans du dichlorométhane (DCM) et filtrés sur sulfate de sodium anhydre. Par évaporation, l'extrait est réduit à 6 mL, et un volume de 5 mL est injecté dans une colonne de chromatographie par perméation de gel (GPC). Une fraction de l'éluant est recueillie et concentrée, et le solvant est remplacé par de l'hexane. L'extrait est épuré davantage en l'éluant sur gel de silice désactivé à 7,3 % et sur sulfate de sodium anhydre. L'extrait final est concentré, et le solvant est remplacé par de l'isooctane. L'analyse est effectuée par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC-MS) en mode de détection d'ions sélectionnés (SIM) avec une source d'ionisation par impact électronique (EI).

#### Pesticides et BPC dans les échantillons de tissus

Six grammes de tissus sont homogénéisés dans du dichlorométhane (DCM) et filtrés sur sulfate de sodium anhydre. Par évaporation, l'extrait est réduit à 6 mL, et un volume de 5 mL est injecté dans une colonne de chromatographie par perméation de gel (GPC). Une fraction de l'éluant est recueillie et concentrée, et le solvant est remplacé par une solution à parts égales d'acétone et d'hexane. L'extrait est épuré davantage en l'éluant sur une colonne d'adsorption modulée en pression (PSA). L'extrait final est concentré, et le solvant est remplacé par de l'isooctane. Dans le cas des pesticides (à l'exception du toxaphène) et des BPC, l'analyse est effectuée par GC-MS en mode de détection d'ions sélectionnés (mode SIM) avec une source d'ionisation par impact électronique (EI). L'analyse du toxaphène est effectuée par GC-MS en mode SIM avec une source d'ionisation chimique (CI).

#### PCDD/PCDF dans les échantillons de tissus

Environ 10-12 g de tissus sont dopés avec 0,5-1 ng de chacun des 15 étalons internes de PCDD/PCDF étiquetés au carbone 13, puis digérés avec 80 mL de solution concentrée de HCl prépurifiée. Après la digestion des tissus pendant la nuit, les échantillons sont extraits avec trois portions de 20 mL de solution de dichlorométhane et d'acétone dans une proportion de 9:1. L'échantillon est transféré dans une éprouvette préparée et séché sous un doux flux d'azote qui accélère l'évaporation du solvant résiduel. L'échantillon est pesé de nouveau pour déterminer la concentration en lipides, puis placé dans un flacon dans lequel est ajouté 10 mL de solution concentrée de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Il est vigoureusement agité et laissé à reposer pendant la nuit pour permettre la séparation des différentes couches. L'extrait est ensuite épuré sur une colonne de gel de silice à lit mixte (gel de silice basique, neutre et acide). L'épuration finale est obtenue en versant l'échantillon sur une colonne d'alumine basique. L'éluat provenant de la colonne d'alumine est concentré par un évaporateur rotatif jusqu'à un volume de 2 mL, et l'étape de la réduction finale jusqu'au séchage de l'échantillon est assurée par un doux flux d'azote. L'étalon de récupération (1 ng) est ajouté, pour obtenir un volume final de 10 µL.

Tous les échantillons sont analysés au moyen d'un spectromètre de masse à haute résolution à double focalisation de Thermo Instruments couplé à un chromatographe en phase gazeuse de Thermo Trace. La colonne utilisée est une RTX-DIOXIN2 de 60 m, 0,25 µm, 0,25 mm i.d. Une calibration initiale à six points (CS-Lo, CS-1 à CS-5) contenant tous les congénères de PCDD/PCDF permet de couvrir l'éventail de 0,1 ng/mL à 2 000 ng/mL.

#### PBDE dans les échantillons de tissus

Environ 10-12 g de tissus sont dopés avec 1-10 ng de chacun des étalons de PBDE (7) étiquetés au carbone 13, puis digérés avec 80 mL de solution concentrée de HCl prépurifiée. Après la digestion des tissus pendant la nuit, les échantillons sont extraits avec trois portions de 20 mL de solution de dichlorométhane et d'acétone dans une proportion de 9:1. L'échantillon est concentré et placé dans un flacon dans lequel est ajouté 10 mL de solution concentrée de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Il est vigoureusement agité et laissé à reposer pendant la nuit pour permettre la séparation des différentes couches. L'extrait est ensuite épuré sur une colonne





de gel de silice à lit mixte (gel de silice basique, neutre et acide). L'épuration finale est obtenue en versant l'échantillon sur une colonne d'alumine basique. L'éluat provenant de la colonne d'alumine est concentré par un évaporateur rotatif jusqu'à un volume de 2 mL, et la réduction finale jusqu'à un volume de 50 mL est assurée par un doux flux d'azote. L'étalon de récupération (1-5 ng) est ajouté, pour obtenir un volume final de 100 µL.

Tous les échantillons sont analysés au moyen d'un spectromètre de masse à haute résolution à double focalisation de Thermo Instruments couplé à un chromatographe en phase gazeuse de Thermo Trace. La colonne utilisée est une 15 m DB-5HT, 0,1 µm, 0,25 mm i.d. Une calibration initiale à cinq points (CS-1 à CS-5) contenant tous les PBDE permet de couvrir l'éventail de 0,25 ng/mL à 1 000 ng/mL.

Veuillez consulter l'Annexe C pour connaître les limites de détection.



## Calendrier de collecte des données

D'abord, l'Assemblée des Premières Nations a communiqué avec les collectivités sélectionnées au hasard pour les inviter à envoyer un représentant pour assister à un atelier de deux jours sur la méthodologie au cours duquel la conception de l'étude a été présentée – en détail. Après la tenue de cet atelier, les chercheurs principaux (CP) ont pris des dispositions pour visiter chacune des collectivités sélectionnées pour discuter du projet avec le Chef et les membres du Conseil et, dans certains cas, avec l'ensemble des membres de la collectivité. Ces visites visaient principalement à présenter le projet en personne et à répondre aux questions et aux inquiétudes sur la nature du partenariat. À la suite de cet échange, une entente de recherche (voir l'exemple sur le site Web [www.fnfnes.ca](http://www.fnfnes.ca)) a été conclue entre le Chef et les CP de l'ÉANEPN, marquant ainsi le début officiel des activités de recherche.

Peu de temps après la conclusion de l'entente de recherche communautaire, des accords financiers ont été signés, et des membres des collectivités ont été embauchés et formés pour occuper les fonctions d'assistants de recherche communautaires (ARC). Après la formation, qui a été donnée par les coordinateurs de recherche en nutrition (CRN), les ARC ont entrepris les activités de collecte de données qui se sont poursuivies entre les mois d'octobre et de décembre les deux années. Ces activités étaient menées sous la supervision des CRN.

Toutes les données recueillies ont été entrées dans une base de données par les CRN, à l'exception des renseignements dérivés des rappels de 24 heures, qui ont été entrés par les chercheurs nutritionnistes à l'Université de Montréal. Pour assurer la précision de l'entrée de données, un sous-échantillon de 10 % des dossiers a été entré deux fois, et les écarts ont été corrigés.

## Considérations éthiques

Cette recherche a été menée conformément aux lignes directrices des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), *Lignes directrices des IRSC pour la recherche en santé chez les peuples autochtones* (Instituts de recherche en santé du Canada, 2007), à l'Énoncé de politique des trois Conseils sur l'Éthique de la recherche avec des êtres humains (Groupe en éthique de la recherche, 1988), et au document intitulé : « Indigenous peoples & participatory health research: Planning & management Preparing research agreements » publié par l'Organisation mondiale de la santé (Organisation mondiale de la santé, 2010). Son protocole a été accepté par les comités d'examen de l'éthique de la santé de Santé Canada (la University of Northern British Columbia et l'Université de Montréal). La participation individuelle au projet était volontaire et fondée sur le consentement éclairé écrit donné après une explication verbale et écrite de chaque composante du projet.

L'orientation du projet a respecté les principes directeurs convenus (voir [www.fnfnes.ca](http://www.fnfnes.ca)), qui comprenaient les conseils fournis par un comité directeur composé des CP et de membres d'office de Santé Canada, et la consultation de Statistique Canada au sujet de la méthodologie d'échantillonnage et de la sélection des échantillons au hasard.



## Analyses statistiques

Toutes les données ont été entrées au moyen de la version 3.4.3 du logiciel Epi-Info<sup>5</sup>, à l'exception des données du rappel de 24 heures qui ont été entrées au moyen du logiciel CANDAT.<sup>6</sup> Pour les regroupements d'aliments, en plus d'attribuer un code d'aliment à un seul groupe d'aliments dans la mesure du possible, un ensemble de 12 classifications d'aliments multiples a été créé pour les recettes complexes (voir l'Annexe D).

Les données ont été analysées à l'aide du logiciel SAS/STAT (version 9.2), et des estimations régionales ont été générées selon la conception complexe de l'étude en utilisant les sous-routines SAS<sup>7</sup> fondées sur la méthode Bootstrap. La sous-routine SAS du logiciel SIDE7 a été utilisée pour évaluer si l'apport nutritionnel est suffisant en tenant compte de la variation intra-individuelle et en estimant les apports nutritionnels habituels. Lorsque des estimations bootstrap uniques étaient supérieures à la valeur moyenne observée plus 4 fois l'écart type de l'apport du premier jour, elles étaient effacées et ré-échantillonnées jusqu'à ce qu'elles tombent à l'intérieur de la marge d'inclusion pour les calculs de l'erreur type des percentiles. Les intervalles de confiance du 95<sup>e</sup> pour cent étaient obtenus en ordonnant les 500 estimations bootstrap et en utilisant le 2,5<sup>e</sup> percentile comme un niveau inférieur et le 97,5<sup>e</sup> pour les % en dessous de la valeur BME, les % > AMT, les % en dessous de la valeur FDAM, les % au-dessus de la valeur FDAM et les % à l'intérieur de l'intervalle FDAM.

Le présent rapport régional vise à décrire la situation actuelle dans le but de générer des estimations représentatives (c.-à-d., valeurs minimales, valeurs maximales, moyenne, médiane, 75<sup>e</sup> percentile, 95<sup>e</sup> percentile, etc.) à l'échelle régionale (estimations pondérées) et certaines estimations à l'échelle de l'écozone/zone de culture pour illustrer la variabilité géographique potentielle (estimations non pondérées).

Les analyses subséquentes des relations entre les variables étudiées feront l'objet de publications distinctes.

Les personnes intéressées à connaître les estimations à l'échelle communautaire doivent s'adresser à leur Chef et Conseil respectifs pour avoir accès aux données. Une copie de toutes les données a été placée en archive à l'Assemblée des Premières Nations (qui est donc l'administratrice des données). Toute demande d'accès aux données doit donc être présentée à l'Assemblée des Premières Nations. Les données ne seront pas publiées sans l'approbation de la Première Nation respectives.

Les résultats de cette étude ont d'abord été présentés à chaque collectivité et les suggestions et préoccupations des Premières Nations sont résumées à la fin du présent rapport.



<sup>5</sup> De plus amples renseignements sur les logiciels peuvent être consultés en ligne : <<http://www.cdc.gov/epiinfo>>

<sup>6</sup> De plus amples renseignements sur les logiciels peuvent être consultés en ligne : <<http://www.candat.ca>>

<sup>7</sup> De plus amples renseignements sur les logiciels peuvent être consultés en ligne : <<http://cssm.iastate.edu/software/sidesas.html>>

## RÉSULTATS

Ce rapport contient de l'information sur les caractéristiques sociodémographiques, la santé et les habitudes de mode de vie, la consommation d'éléments nutritifs et d'aliments, avec des comparaisons par rapport au Guide alimentaire canadien, la consommation d'aliments traditionnels, la sécurité alimentaire des ménages en fonction du revenu, les préoccupations environnementales, l'exposition aux contaminants ainsi que sur les analyses de l'eau potable et des cheveux. Lorsque cela était possible, les résultats ont été comparés aux conclusions de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) et à sa composante du Manitoba ainsi qu'avec la portion de l'étude sur l'alimentation totale ainsi qu'avec la portion de l'Étude sur l'alimentation totale (EAT) portant sur les contaminants.

### Caractéristiques de l'échantillon

La collecte des données pour le Manitoba a été effectuée de septembre à décembre 2010. Douze collectivités ont été sélectionnées au hasard pour participer à l'étude; neuf ont terminé un nombre adéquat d'enquêtes pour être incluses dans les analyses de ce rapport. Les neuf collectivités participantes des Premières Nations du Manitoba sont les suivantes : Première nation Swan, Première nation ojibway Sandy Bay, Première nation Pine Creek, Première Nation Chemawawin Cree, Première nation Sagkeeng, Première nation Hollow Water, Bande de Cross Lake, Première nation Sayisi Dene et Première nation Northlands Denesuline (Figure 1). Le Tableau 1 donne une liste du nombre de participants pour chaque collectivité participante et l'écozone dans laquelle la collectivité est située.

Le Tableau 2 décrit certaines des caractéristiques de chaque collectivité participante, dont la distance par rapport à Winnipeg et l'accès par la route à un centre de service (la collectivité la plus proche d'une Première nation pour avoir accès aux services gouvernementaux, aux banques et fournisseurs). La Première nation Sagkeeng est la collectivité la plus proche de Winnipeg tandis que la Première nation Northlands Denesuline est la collectivité la plus éloignée. Le caractère éloigné et isolé de ces collectivités est démontré par le fait que le centre de service le plus proche est situé à au moins une heure de transport routier. Il existe un accès routier tout au long de l'année pour toutes les collectivités sauf les deux collectivités du Nord, la Première nation Northlands Denesuline et la Première nation Sayisi Dene. Toutes les collectivités sont dotées de centres/bureaux de santé ou de postes de soins infirmiers. Avec plus de 8 700 hectares, la Première nation Sagkeeng est dotée de l'assise territoriale la

plus importante tandis que la Première nation Sayisi Dene a la plus petite assise territoriale avec 212 hectares.

Les conclusions régionales présentées dans ce rapport sont fondées sur un total de 706 participants à l'étude. Cependant, lorsque certaines variables font l'objet d'un manque de données, la taille d'échantillon correspondante est indiquée dans le graphique ou le tableau de résultats. Toutes les estimations présentées dans ce rapport sont pondérées lorsque cela est possible afin d'être considérées représentatives de tous les ménages des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve. Un nombre suffisant de participants ont été inclus dans chaque écozone/zone de culture pour présenter des estimations à ces niveaux. Cependant, certaines estimations sont présentées sans pondération et illustrent seulement la variation géographique lorsque cela est applicable. Un nombre suffisant de participants ont été inclus dans chaque écozone/zone de culture pour présenter des estimations à ces niveaux, sauf pour les plaines hudsonniennes du nord-est car la seule collectivité vivant dans cette région (Première nation Shamattawa) n'a pas participé à l'étude.

Le Tableau 3 montre que le taux de participation générale était de 82 % (706/865 ménages admissibles) ce qui est supérieur au taux de participation à l'ESCC 2.2 (2004) qui était de 76,5 %. Aucune comparaison officielle des caractéristiques des participants et des non-participants n'a été effectuée mais on a observé un taux supérieur de femmes participantes (68 %) par rapport aux hommes participants (32 %).

### Caractéristiques sociodémographiques

L'âge moyen des participants des Premières Nations du Manitoba était similaire pour les femmes (42 ans) et les hommes (41 ans) et l'âge était relativement stable dans les quatre écozones (Tableau 4). Les figures 2a et 2b montrent la répartition des groupes d'âge des participants par sexe et écozone. Dans l'écozone 4 (bouclier de



la taïga), on a observé un pourcentage supérieur de participants plus jeunes (groupe d'âge 19-30 ans) et moins de participants plus âgés (71 ans et plus).

Pour les ménages participants des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve, 64 % des individus avaient entre 15 et 65 ans, les enfants de moins de 15 ans représentant 31 % et les aînés (âgés de plus de 65 ans) représentant 5 % (Figure 3).

La taille médiane des ménages était de cinq personnes, 25 % des ménages comptant sept personnes ou plus (Tableau 5). La majorité des ménages comprenait une personne employée à plein temps. La majeure partie des participants avait suivi en moyenne 10 années de scolarité (9e année) et 25 % des participants avaient suivi 12 années de scolarité ou plus. Moins de 25 % des participants avaient obtenu un diplôme d'études secondaires, 8 % avaient obtenu un diplôme d'équivalences secondaires (DES), 23 % avaient obtenu un diplôme professionnel et 4 % avaient obtenu un baccalauréat (Figure 4). Dans la portion du Manitoba de l'Enquête régionale longitudinale sur la santé des Premières Nations (ERS) (2002-2003), 14 % des participants rapportaient avoir un diplôme ou un certificat de scolarité (Elias et col., 2006).



La Figure 5 montre que la source principale de revenu était les salaires (44 %), suivie de l'aide sociale (40 %) et des pensions (10 %). Les indemnités pour accident de travail étaient la source principale de revenu pour 3 % des participants. La Figure 6 montre que le pourcentage de participants bénéficiant de l'aide sociale variait de 36 % à 58 %, avec une moyenne

générale de 40 % pour les Premières Nations du Manitoba. Dans l'enquête ERS pour le Manitoba (2002-2003), la source principale de revenu était rapportée comme étant l'aide sociale par 54 % des participants, suivie des salaires (44 %) (Elias et col., 2006).

## Santé et modes de vie

On a posé aux participants une série de questions liées à la santé afin de mieux comprendre les relations entre le régime alimentaire, le mode de vie et les risques de santé. La taille et le poids étaient tous les deux auto-rapportés et également mesurés pour les personnes qui acceptaient de faire enregistrer ces mesures. Il n'y avait pas de différence statistique entre les poids et les tailles auto-rapportés et mesurés et donc, les deux valeurs ont été utilisées pour calculer l'indice de masse corporelle (IMC), indice utilisé pour catégoriser les poids corporels et les risques de maladie (se rapporter à l'Annexe E pour obtenir de l'information supplémentaire). L'indice de masse corporelle (IMC) est une mesure de substitution de la masse grasse corporelle basée sur le poids et la taille d'une personne. Un IMC inférieur à 18,5 classe une personne comme ayant un poids insuffisant alors qu'un IMC situé entre 18,5 et 24,9 classe une personne comme ayant un poids normal. Un IMC supérieur à 25 classe une personne comme ayant du surpoids et une personne dont l'IMC est supérieur à 30 est considérée obèse. Les personnes ayant du surpoids ou les personnes obèses sont plus susceptibles de développer des problèmes de santé.

En fonction des IMC, 16 % des participants avaient un poids normal ou « sain », 31 % étaient classés comme ayant un surpoids et 52 % des participants étaient classés comme obèses (Figure 7a). Soixante-quatre pour cent des femmes de 19 à 30 ans, 80 % des femmes de 31 à 50 ans et 91 % des femmes de 51 ans et plus présentaient un surpoids ou étaient obèses (Figure 7b). Soixante-dix-neuf pour cent des hommes de 19 à 30 ans, 89 % des hommes de 31 à 50 ans et 87 % des hommes de 51 ans et plus présentaient un surpoids ou étaient obèses (Figure 7c).

Dans la population canadienne générale, en se fondant sur les données de poids et de taille de l'ESCC de 2008, environ 25 % des adultes âgés de 18 ans et plus sont obèses et 38 % présentent un surpoids (Agence de la santé publique du Canada, 2011). La phase 2 de l'Enquête régionale longitudinale sur la santé des Premières Nations (2008-2010) rapporte que 40 % des adultes des Premières Nations vivant en réserve sont obèses et que 34 % présentent un surpoids en se fondant sur la taille et le poids auto-rapportés (Centre de gouvernance de l'information des Premières Nations, 2011). Les données de l'ERS pour le Manitoba, phase 2 (2008-2010), ne sont pas encore disponibles mais l'ERS pour les

Premières Nations du Manitoba (2002-2003) a produit des données similaires, à savoir que 40 % des adultes des Premières Nations du Manitoba étaient obèses en se fondant sur les tailles et poids auto-rapportés (Elias et col., 2006). Les taux d'obésité générale chez les adultes du Manitoba (18 ans et plus), lesquels n'incluent pas les membres des Premières Nations vivant en réserve, sont de 28,9 % pour les hommes et 25,3 % pour les femmes (Fransoo et col., 2011).

L'obésité est un facteur de risque de diabète et de maladie cardiaque. Vingt-trois pour cent des participants du Manitoba ont rapporté avoir été diagnostiqués pour le diabète par un fournisseur de soins de santé (Figure 8). Dans le but de faire des comparaisons avec des études antérieures, des taux normalisés en fonction de l'âge ont été calculés en utilisant les données du recensement canadien de 1991. Le taux normalisé en fonction de l'âge était légèrement inférieur à 21 %. Quoiqu'il en soit, ces taux sont bien supérieurs au taux de 8,7 % des adultes canadiens âgés de 20 ans et plus (Agence de la santé publique du Canada, 2011). Ces taux sont également supérieurs à ceux rapportés par d'autres études faisant participer des collectivités des Premières Nations, des Inuits et des Métis (Tableau 6).

Les participants âgés de 40 ans et plus étaient presque quatre fois plus susceptibles de rapporter un diabète que les participants plus jeunes (Figure 9). La majorité des participants diabétiques rapportaient avoir un diabète de type 2 (Figure 10).

La Figure 11 montre que 8 % des participants totaux rapportaient avoir suivi un régime alimentaire pour perdre du poids le jour du rappel de 24 heures. Les hommes jeunes rapportaient suivre un régime alimentaire plus souvent que les hommes plus âgés.

Plus de la moitié (59 %) des participants des Premières Nations du Manitoba fumaient (Figure 12). Les taux de tabagisme variaient de 55 % dans l'écozone 3 à 74 % dans l'écozone 1. Ces taux sont plus du triple du taux de tabagisme national de 17 % pour toutes les populations canadiennes âgées de 15 ans et plus (Santé Canada, 2010) et supérieurs au taux de tabagisme de 43 % rapporté par la phase 2 de l'Enquête régionale longitudinale sur la santé des Premières Nations (2008-2010) (Centre de gouvernance de l'information des Premières Nations, 2011). De plus, le diabète et le tabagisme représentent une combinaison dangereuse car les deux facteurs entraînent un durcissement des artères et des dommages

aux vaisseaux sanguins, ce qui augmente le risque de maladie cardiaque. Le risque de crise cardiaque est 2-3 fois supérieur pour une personne diabétique qui fume en comparaison d'une personne diabétique non-fumeuse, particulièrement pour les femmes (Willet et col., 1987).

La majorité des participants, hommes et femmes, rapportait que leur niveau d'activité était relativement actif (Figures 13 et 13b). Un nombre supérieur d'hommes rapportait être très actifs par rapport aux femmes. En ce qui concerne l'auto-perception de l'état de santé, la majorité des femmes et hommes plus jeunes (de moins de 50 ans) déclarait que leur état de santé était bon, alors que la majorité des femmes et hommes plus âgés (51 ans et plus) déclarait que leur état de santé était acceptable (Figures 14a et 14b). Seulement 19 % des femmes de 19-30 ans, 21 % des femmes de 31-50 ans et 17 % des femmes de 51 ans et plus déclaraient que leur état de santé était excellent ou très bon. Les hommes plus jeunes étaient plus susceptibles de rapporter leur état de santé comme étant excellent ou très bon en comparaison des hommes plus âgés.



### Utilisation des aliments traditionnels et jardinage

On a demandé aux membres des collectivités participantes de décrire la fréquence à laquelle ils avaient consommé des aliments traditionnels durant chaque saison de l'année écoulée. On a également demandé aux participants de décrire leurs pratiques personnelles et familiales de récolte et de jardinage des aliments traditionnels. Au Manitoba, la récolte des aliments traditionnels (la chasse, la pêche et la cueillette de plantes sauvages) et la culture des plantes, particulièrement dans le sud du Manitoba, sont des parties importantes des systèmes d'alimentation traditionnels des collectivités des Premières Nations.

Ensemble, cette information nous éclaire sur la valeur des activités alimentaires des collectivités pour la santé des Premières Nations. Le Tableau 7 présente la liste des aliments traditionnels disponibles au Manitoba et l'ampleur de l'utilisation de ces aliments par les





participants. De façon générale, le poisson était consommé par 83 % de l'ensemble des participants, les mammifères terrestres par 86 %, les oiseaux sauvages par 56 %, les baies sauvages ou les noix par 68 %, les plantes sauvages par 27 %, les aliments des arbres par 2 % et les champignons par 2 %. Les différences géographiques jouaient un rôle dans la disponibilité des aliments traditionnels car le doré jaune était le poisson le plus consommé dans les collectivités du sud tandis que le grand corégone était le poisson le plus populaire dans les collectivités du nord. La viande d'orignal était plus populaire dans les écozones 2 et 3 tandis que la viande de chevreuil était consommée plus souvent dans l'écozone 1. La viande de caribou était consommée principalement par les participants de l'écozone 4. La bernache du Canada et le canard colvert étaient les oiseaux sauvages les plus fréquemment consommés tandis que les bleuets et les framboises étaient les baies les plus populaires. Le riz sauvage et le thé du Labrador étaient consommés par un nombre relativement important de participants.

En moyenne, la viande d'orignal et le doré jaune étaient consommés 12 jours par an, soit une fois par mois (Tableau 8a) par les Premières Nations du Manitoba. La viande de chevreuil, les bleuets et les canards étaient consommés environ six fois par an (ou une fois tous les deux mois). Les autres aliments traditionnels apparaissant par écozone/zone de culture sont l'amélanchier de Saskatoon (Tableau 8b), le meunier noir (Tableau 8c), le riz sauvage (Tableau 8d) et le thé du Labrador (Tableau 8e). Dans l'ensemble, il semble qu'il y ait peu de variation saisonnière dans la consommation de viande ou de poisson alors que les baies sauvages sont consommées plus fréquemment durant l'été.

En ce qui concerne la récolte d'aliments, on a observé environ le même pourcentage de participants de chaque écozone qui chassait ou posait des collets pour récolter des aliments



(Figure 15a). Malgré tout, un nombre supérieur de participants de l'écozone 4 rapportait qu'ils pêchaient (45 %) et récoltaient des plantes sauvages (28 %) en comparaison des autres écozones (Figures 15a et 15b). Treize pour cent de l'ensemble des participants

rapportaient entretenir un jardin (Figure 15b) et 39 % rapportaient qu'ils consommaient des légumes provenant d'un jardin privé/communautaire (Figure 16). Ceci indique que pour certaines collectivités, le jardin communautaire est un contributeur significatif à l'apport de légumes et de fruits et que le partage de la récolte du jardin est une activité importante. Les différentes sortes de légumes et fruits de jardin rapportés comme étant consommés par tous les participants des Premières Nations du Manitoba sont indiquées à l'Annexe F. Les pommes de terre et les carottes sont les légumes de jardin les plus fréquemment consommés.

Lorsqu'on demandait aux participants si leur ménage aimerait avoir plus d'aliments traditionnels, la majorité (66%) a déclaré qu'ils aimeraient en avoir plus (Figure 17). Les obstacles principaux à une consommation rehaussée des aliments traditionnels par les ménages des Premières Nations du Manitoba sont l'absence d'un chasseur, d'équipement, de moyens de transport et le manque de temps (Figure 18). Les autres obstacles rapportés comme limitant la récolte d'aliments traditionnels tels que l'orignal, le lapin et les baies sauvages comprenaient les restrictions gouvernementales, les projets hydroélectriques, les activités forestières et les routes (Figures 19 et 20).

Lorsqu'on leur a posé une question ouverte, les participants ont rapporté que les avantages les plus importants des aliments traditionnels étaient leur caractère sain et naturel, et le bon goût. De plus, les éléments traditionnels étaient perçus comme étant moins coûteux et plus frais que les aliments du commerce et ils représentaient également une partie importante de la culture (Figure 21). En ce qui concerne les avantages les plus importants des aliments du commerce, les participants ont rapporté leur disponibilité et leur commodité ainsi que leur variété. Les participants appréciaient également le fait que les aliments du commerce étaient déjà préparés en portions, qu'ils pouvaient être moins coûteux que les aliments traditionnels en raison du coût de l'équipement et du transport, et qu'ils étaient sains (Figure 22).

## Apport nutritionnel

Dans le cadre du rappel alimentaire de 24 heures, on a demandé aux participants de décrire les quantités et les types d'aliments et de breuvages qu'ils avaient consommés durant les 24 heures précédant l'entrevue. Les données des rappels alimentaires de 24 heures permettent d'évaluer la qualité du régime alimentaire de la population en la comparant aux « Apports nutritionnels de référence » (Institute of Medicine, 2000) et aux recommandations établies dans le document « Bien manger avec le Guide alimentaire canadien – Premières Nations, Inuit et Métis » (Santé Canada, 2007).

Les apports nutritionnels de référence (ANR) sont des recommandations en matière d'apports nutritionnels pour les éléments nutritifs. Il existe quatre types de valeurs de référence : les besoins moyens estimatifs (BME); l'apport nutritionnel recommandé (ANR); l'apport nutritionnel adéquat (ANA); et l'apport maximal tolérable (AMT). Le BME est l'apport quotidien médian estimé pour satisfaire les besoins de 50 % des personnes formant un groupe. La valeur BME est utilisée pour évaluer si un groupe d'hommes ou de femmes est susceptible d'obtenir une quantité suffisante d'un élément nutritif particulier pour assurer une bonne santé. L'apport nutritionnel recommandé est la quantité d'un élément nutritif qui satisferait les besoins quotidiens de jusqu'à 98 % des personnes en santé de la population. Pour certains éléments nutritifs, il existe une valeur ANA (apport nutritionnel adéquat) (par exemple, pour le potassium et le sodium) car il n'y a pas suffisamment de preuves actuellement pour établir une valeur BME et une valeur ANR. La valeur AMT (apport maximal tolérable) est l'apport nutritionnel quotidien le plus élevé non susceptible de représenter un risque pour la santé.



Les Tableaux 12.1-12.37 comparent les apports nutritionnels des participants à l'étude des Premières Nations du Manitoba aux « Apports nutritionnels de référence » (Institute of

Medicine, 2000). En raison des tailles limitées des échantillons de certains groupes d'âge-sexe et du fait que les besoins en éléments nutritifs sont les mêmes pour ces groupes d'âge (à l'exception d'une légère différence pour le magnésium), les groupes d'âge 19-30 ans et 31-50 ans ont été combinés. En raison de la taille trop petite de l'échantillon du groupe d'âge 71 ans et plus (n=24), ces participants n'ont pas été inclus dans ces analyses. Les femmes enceintes et allaitantes ont été également exclues des analyses en raison des besoins nutritionnels différents de ces groupes. Les analyses des apports nutritionnels ont été effectuées en utilisant la sous-routine SIDE pour le logiciel SAS et en prenant en compte un total de 658 participants (438 femmes et 220 hommes).

Dans l'ensemble, et en ce qui concerne les apports nutritionnels des Premières Nations du Manitoba, on observe :

- des apports élevés en graisses et en sodium (sel);
- des apports faibles en fibres, vitamine A, vitamine D, calcium et magnésium;
- des apports faibles en vitamine C parmi les hommes et les fumeurs des deux sexes;
- des apports faibles d'acide folique pour les femmes et les hommes de plus de 51 ans;
- des apports faibles de vitamine B6 pour les femmes de plus de 51 ans;
- des apports adéquats de fer, vitamine B12, riboflavine, niacine, thiamine, zinc et phosphore.

Des apports nutritionnels trop élevés (en excès) ou trop faibles (inadéquats) peuvent avoir des conséquences graves sur la santé. L'apport trop élevé de graisses est lié à l'obésité et les graisses saturées sont particulièrement associées aux maladies cardiaques. L'apport trop élevé de sodium (sel) a été lié à l'hypertension artérielle, laquelle peut également entraîner des maladies cardiaques. Les personnes atteintes de diabète sont 2-3 fois plus susceptibles de développer une maladie cardiaque que les personnes non diabétiques. La réduction de l'apport d'aliments à haute teneur en graisses et en sodium est une étape clé pour promouvoir une meilleure santé.

En ce qui concerne l'apport d'aliments de qualité, des comparaisons avec les recommandations du document « Bien manger avec le Guide alimentaire canadien – Premières Nations, Inuit et Métis » révèlent que les adultes des Premières Nations du Manitoba ne consomment pas les types et les quantités d'aliments recommandés. Les adultes





des Premières Nations du Manitoba consommaient plus que le nombre recommandé de portions pour le groupe des viandes et substituts (Tableau 13) et consommaient des quantités inférieures à l'apport recommandé pour les trois autres groupes d'aliments, particulièrement chez les femmes (lait et substituts, légumes et fruits et produits céréaliers).

Les paragraphes suivants décrivent plus en détail les habitudes alimentaires des Premières Nations du Manitoba en comparaison des recommandations du Guide alimentaire canadien (GAC) :

**Groupe des légumes et fruits :** Le GAC recommande que les hommes adultes consomment quotidiennement 7-10 portions GAC alors que les femmes devraient consommer 7-8 portions GAC de légumes et fruits quotidiennement. Les hommes et les femmes des Premières Nations du Manitoba consommaient moins que les quantités recommandées (quatre et cinq portions par jour, respectivement). Cette consommation faible peut entraîner des apports trop faibles de plusieurs éléments nutritifs, dont les fibres, la vitamine A, la vitamine C, le magnésium et l'acide folique. Ces éléments nutritifs sont importants pour plusieurs fonctions corporelles, dont l'entretien d'une peau saine (vitamines A et C), la production de sang sain (acide folique et vitamine C) et la réduction des risques d'infection et de cancers (vitamine A, C, magnésium et fibres).

**Groupe des produits céréaliers :** Le GAC recommande que les hommes adultes consomment quotidiennement 7-8 portions GAC alors que les femmes devraient consommer 6-7 portions GAC de produits céréaliers tous les jours. La moitié de ces portions devrait être constituée de grains entiers. Les aliments à grains entiers tels que le riz brun, le riz sauvage, l'orge et l'avoine sont de bonnes sources de fibres et offrent de nombreux avantages de santé. Les aliments riches en fibres peuvent nous aider à nous sentir repus plus longtemps, à maintenir un poids corporel sain et à réduire les risques de maladie cardiaque, de diabète et de cancer. Ces produits céréaliers sont également une source importante de plusieurs éléments nutritifs nécessaires pour une bonne santé, dont la riboflavine, la thiamine, le zinc, l'acide folique, le fer, le magnésium et la niacine. Les hommes et les femmes des Premières Nations du Manitoba ne satisfaisaient pas les recommandations en matière d'apport de produits céréaliers.

**Groupe du lait et substituts :** Le GAC recommande que les hommes et les femmes adultes âgés de 19 à 50 ans consomment deux portions par jour de ce groupe alimentaire. Les adultes de 51 ans et plus devraient consommer au moins trois portions GAC de ce groupe par jour. Ce groupe alimentaire contient les sources principales de calcium et de vitamine D, lesquels sont essentiels pour développer et entretenir des dents et des os sains. Au Manitoba, les femmes participantes rapportaient qu'elles consommaient moins d'une portion par jour et les hommes rapportaient qu'ils consommaient une portion par jour. Ce faible apport représente une préoccupation en matière d'apports inadéquats de calcium et de vitamine D, particulièrement en raison du fait que la plupart des participants rapportaient ne pas consommer de suppléments contenant du calcium et de la vitamine D (Annexe G).

**Groupe des viandes et substituts :** Le GAC recommande que les hommes adultes consomment quotidiennement trois portions du groupe alimentaire des viandes et substituts et la recommandation pour les femmes est de deux portions par jour. Dans cette étude, les hommes consommaient en moyenne quatre portions de viande par jour et les femmes en consommaient trois. Une consommation supérieure au nombre de portions quotidiennes recommandé du groupe des viandes et substituts peut contribuer à un apport trop important en graisses et entraîne un remplacement des éléments des autres groupes qui sont consommés dans des quantités trop faibles.

Dans l'ensemble, les choix alimentaires des hommes et de femmes des Premières Nations du Manitoba sont très similaires, une poignée d'aliments représentant plus de 50 % des aliments choisis dans chaque groupe alimentaire (Tableau 14). Parmi ceux-ci, les faibles contributions des fruits frais, des légumes frais et congelés et des grains entiers à leur groupe alimentaire respectif sont particulièrement problématiques et signalent le besoin de trouver des moyens d'augmenter la consommation de ces produits alimentaires.

Le Tableau 15 montre les aliments qui sont les contributeurs les plus importants aux éléments nutritifs. Comme mentionné auparavant, les apports de graisses et de sel étaient supérieurs aux niveaux recommandés. La source principale de graisses dans le régime alimentaire vient des croustilles de pomme de terre; la source principale de graisses saturées vient des viandes froides et des saucisses et la source principale de sel vient des soupes en conserve. La consommation moins fréquente de croustilles et le remplacement des morceaux de viande

traitée par des viandes plus maigres non traitées, de la viande de porc, de poulet et du poisson permettrait de réduire l'apport en graisses et en sel. De même, le choix de soupes en conserve ayant une teneur plus faible en sodium permettrait également de réduire l'apport en sel. Une consommation plus élevée de légumes et de fruits permettrait de rehausser les apports de vitamine A, vitamine C et de fibres. Un apport rehaussé en lait et en produits du lait (par exemple, le lait, le yogourt, les fromages ou des breuvages enrichis au soya) permettrait de rehausser les apports en vitamine D et en calcium. Enfin, la consommation rehaussée de produits céréaliers à grains entiers tels que les pains complets, les céréales complètes et les pâtes au blé entier permettrait d'augmenter les apports en acide folique et en fibres.

Le Tableau 15 montre également que les aliments traditionnels sont des sources importantes d'éléments nutritifs car ils sont des contributeurs majeurs de protéines, vitamine D, fer et zinc, éléments qui sont nécessaires pour avoir des os robustes (vitamine D), pour une croissance appropriée, un sang sain et l'entretien des muscles. L'importante contribution des aliments traditionnels aux apports en éléments nutritifs est encore illustrée au Tableau 16. Durant les jours pour lesquels des aliments traditionnels sont consommés, le régime alimentaire est plus sain et les apports de la plupart des éléments nutritifs sont significativement supérieurs par rapport aux jours durant lesquels sont consommés uniquement des aliments du commerce. Il faut également noter que l'apport en graisses saturées est significativement supérieur durant les jours pour lesquels seuls des éléments du commerce sont consommés. Comme mentionné auparavant, les graisses saturées sont associées aux maladies cardiaques.

Le Tableau 17 montre les 10 aliments du commerce principaux consommés au Manitoba, dans son ensemble et par écozone. On observe peu de variation dans les types d'aliments consommés. Les soupes sont l'aliment le plus populaire consommé par l'ensemble des participants des Premières Nations du Manitoba. Le café était le breuvage le plus populaire, suivi de l'eau et des boissons gazeuses. Il faut noter que les breuvages sucrés tels que les boissons gazeuses, les breuvages aux fruits, la limonade, le thé glacé sucré, les breuvages pour sportifs et les boissons énergétiques peuvent augmenter le risque de surpoids, augmentant par conséquent le risque de diabète et de maladies cardiaques (Hu et col., 2010). La consommation d'eau au lieu des breuvages susmentionnés serait une alternative plus saine. Le Tableau 18 montre les mêmes estimations pour tous les aliments traditionnels

rapportés comme étant consommés durant l'automne. Les viandes d'orignal, de caribou et de chevreuil étaient les aliments traditionnels les plus fréquemment consommés.

La consommation de suppléments nutritifs était supérieure chez les hommes et les femmes âgés de 51 ans et plus en comparaison des groupes d'âge plus jeunes (Figure 23). Les suppléments nutritifs consommés et rapportés par tous les participants des Premières Nations du Manitoba sont indiqués à l'Annexe G. Dans l'ensemble, les suppléments les plus fréquemment rapportés étaient le calcium suivi des multivitamines. L'apport de suppléments de calcium et de multivitamines peut jouer un rôle important dans la réduction du caractère inadéquat de l'apport nutritionnel lorsque la qualité du régime alimentaire est médiocre ou lorsque les aliments ne peuvent pas seuls satisfaire les besoins nutritionnels. Par exemple, les besoins de vitamine D augmentent après l'âge de 50 ans. À ce titre, il est recommandé que les hommes et les femmes de plus de 50 ans consomment un supplément de vitamine D de 10 µg (400 UI) par jour.

## Sécurité alimentaire

La sécurité alimentaire est définie par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, dans le document « État de l'insécurité alimentaire, 2001 », de la façon suivante, « ... lorsque toutes les personnes, en tout temps, ont un accès physique, social et économique à des quantités suffisantes d'aliments sains et nutritifs pour satisfaire leurs besoins alimentaires et leurs préférences alimentaires afin d'avoir une vie active et saine » (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, 2002).

Afin de déterminer si les ménages des Premières Nations perçoivent qu'ils ont un accès adéquat aux aliments traditionnels d'importance culturelle, on a posé aux participants une série de questions sur l'approvisionnement en aliments traditionnels. Lorsqu'on posait des questions sur l'épuisement des aliments traditionnels, 27 % des participants rapportaient qu'ils s'en inquiétaient parfois, tandis que 13 % s'inquiétaient souvent du fait qu'ils épuiseraient leur approvisionnement d'aliments traditionnels avant de pouvoir en obtenir plus (Figure 24). De plus, 26 % s'inquiétaient parfois et 16 % s'inquiétaient souvent du fait que les aliments traditionnels dont ils disposaient ne dureraient pas suffisamment longtemps et également du fait qu'ils ne seraient pas en mesure d'en obtenir plus (Figure 25).





Dans le cadre de l'ÉANEPN, la sécurité alimentaire, en termes d'aliments du commerce, a été définie par l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (2004). Pour qu'un ménage soit considéré comme vivant dans la sécurité alimentaire, celui-ci doit avoir donné un maximum d'une réponse affirmative au questionnaire standard de 18 questions. Le ménage considéré comme vivant dans une insécurité alimentaire modérée était identifié par 2 à 5 réponses affirmatives et les ménages vivant dans une insécurité alimentaire sévère étaient identifiés par plus de cinq réponses affirmatives. Les réponses aux 18 questions sont présentées au Tableau 19. Lorsqu'on examine en détail les réponses aux 18 questions, 35 % des ménages s'inquiétaient du fait que leur approvisionnement alimentaire s'épuiserait avant qu'ils puissent en acheter plus, 32 % déclaraient que les aliments qu'ils achetaient ne dureraient pas et qu'ils n'avaient pas suffisamment d'argent pour en obtenir plus et 31 % ne pouvaient se permettre de consommer des repas équilibrés. De plus, 32 % des ménages avec enfants comptaient sur des aliments moins coûteux pour nourrir leurs enfants et 24 % déclaraient qu'ils ne pouvaient pas se permettre d'offrir à leurs enfants des repas équilibrés. En comparaison, et dans l'ERS pour le Manitoba de 2002-2003, 50 % des adultes rapportaient qu'ils s'inquiétaient du fait que leur approvisionnement d'aliments s'épuiserait avant qu'ils puissent en acheter plus (Elias et col., 2006).

Dans l'ensemble, 38 % des ménages des Premières Nations du Manitoba étaient classés dans l'étude comme vivant dans l'insécurité alimentaire : 32 % dans une insécurité modérée et 6 % dans une insécurité alimentaire grave (Figure 26 et Tableau 20). Lorsqu'on examinait uniquement les ménages avec enfants, les taux d'insécurité alimentaire étaient similaires aux ménages totaux (Figure 27). Cependant, les taux d'insécurité alimentaire sont bien supérieurs pour les ménages sans enfant, pour lesquels 12 % des ménages vivent dans une insécurité alimentaire grave (Figure 28). L'ESCC, Cycle 2.2 (2004) rapportait que l'insécurité alimentaire est vécue par 33 % des ménages autochtones (hors réserve) et 9,2 % des ménages canadiens (9,4 % des ménages du Manitoba).

Lorsqu'on fait l'examen par écozone/zone de culture, l'insécurité alimentaire était la plus élevée dans les collectivités du nord du Manitoba où 73 % des ménages étaient classés comme vivant dans l'insécurité alimentaire, 60 % dans une insécurité modérée et 13 % dans une insécurité grave (Figure 29). Ces conclusions correspondent à une étude précédente effectuée par des chercheurs de l'Université du Manitoba, laquelle rapportait un taux de 75

% d'insécurité alimentaire dans les collectivités des Premières Nations du nord du Manitoba (Thompson et col., 2010).

La Figure 30 montre que lorsque l'on fait une stratification par niveau de revenu, les participants vivant sur l'aide sociale rapportaient les niveaux les plus élevés d'insécurité alimentaire (40 % d'insécurité modérée et 10 % d'insécurité grave). Cependant, on observe tout de même 25 % des participants ayant un salaire qui rapportait un certain niveau d'insécurité alimentaire.

Le coût élevé des aliments est un facteur contributif à l'intensification de l'insécurité alimentaire. Dans chaque collectivité participante, un coordinateur de recherche en nutrition (CRN) a demandé l'autorisation au gérant de l'épicerie locale de documenter le coût des articles d'épicerie courants. L'outil du Panier de provision nutritif - Canada de 1988 (Santé Canada) a été utilisé au lieu de la version plus récente afin de pouvoir comparer les résultats avec ceux de l'étude de Thompson et col. (2010). Cet outil a été utilisé pour calculer le prix hebdomadaire d'un Panier de provision nutritif sain pour une famille de quatre personnes. Le Tableau 21 présente les prix moyens des aliments provenant d'un total de 11 magasins des quatre écozones. Les résultats montraient que le coût de l'épicerie était de 57 \$ 70 \$ supérieur dans les écozones 1 3 (sud du Manitoba) et plus du double dans l'écozone 4 (nord du Manitoba) en comparaison au prix de Winnipeg. De plus, les prix des aliments étaient 60 % supérieurs dans le nord du Manitoba en comparaison du sud du Manitoba, résultats similaires à ceux de l'étude de Thompson et col. (2010).

## Préoccupations environnementales

Lorsqu'on a demandé aux participants s'ils avaient remarqué des changements climatiques significatifs dans leur territoire traditionnel au cours des 10 dernières années, plus de la moitié des participants totaux des Premières Nations du Manitoba (54 %) ont déclaré qu'ils avaient observé des changements significatifs (Figure 31). L'intervalle des réponses positives variait de 39 % à 62 % dans les quatre écozones. Le changement climatique était principalement perçu comme entraînant une diminution de la disponibilité des aliments traditionnels, une augmentation de la difficulté à obtenir des aliments traditionnels et comme affectant les cycles ou habitudes des animaux (Figure 32).

## Résultats des analyses de l'eau du robinet

### Systèmes communautaires de distribution d'eau

Chacune des neuf collectivités participantes de l'étude régionale sur le Manitoba disposait de deux systèmes de traitement de l'eau ou plus. En conséquence, un total de 26 systèmes de traitement de l'eau (emplacements) ont été examinés. Ces systèmes de distribution d'eau potable comprenaient des systèmes communautaires de distribution d'eau (SCDE), des systèmes individuels de distribution d'eau (SIDE), des systèmes publics de distribution d'eau (SPDE), des systèmes de distribution d'eau par camion (SDEC) et des systèmes publics de distribution d'eau par camion (SPDEC). Chaque collectivité participante disposait d'une station de traitement de l'eau et deux communautés disposaient de deux stations de traitement pour un total de 11 stations de traitement de l'eau en fonctionnement au moment de l'étude. Les 11 systèmes de traitement de l'eau étaient opérationnels au moment de l'étude bien qu'un de ces systèmes ait été fermé depuis et remplacé par une nouvelle installation. Dix systèmes de traitement de l'eau ont été examinés. La station de traitement de l'eau la plus ancienne a été construite vers la fin des années 1960 et la plus récente en 2005 :

- Une station a été construite vers la fin des années 1960.
- Une station a été construite en 1975.
- Deux stations ont été construites entre le début et le milieu des années 1980.
- Six stations ont été construites entre le milieu et la fin des années 1990.
- Une station a été construite en 2005.

Dans les collectivités participantes, les sources d'eau utilisées aux fins de consommation provenaient principalement des eaux de surface. Quatre sources provenaient de lacs, trois de rivières et deux de sources souterraines.



Toutes les collectivités ont rapporté qu'elles utilisaient un système de filtration dans leur station de traitement. La filtration sur sable était la technique la plus courante (six systèmes de distribution d'eau). Les systèmes de filtration restants comprenaient l'osmose inverse, la clarification par absorption sur médium flottant et un système de filtre de déferrisation. Les neuf collectivités rapportaient l'utilisation de la chlorination pour la désinfection au niveau de la station de traitement et cinq collectivités disposaient d'injecteurs automatiques de chlore tandis que quatre collectivités effectuaient une chlorination manuelle.

La méthode de désinfection la plus courante était l'utilisation d'hypochlorite de sodium (cinq stations utilisaient cette méthode). Les autres produits chimiques utilisés pour le traitement de l'eau étaient le sulfate d'aluminium et d'ammonium tétracosahydrate, le chlore, le sulfate d'aluminium, le permanganate de potassium, le magnésium, l'hydroxychlorure de polyaluminium et le carbonate de sodium. Trois collectivités ont rapporté des problèmes d'approvisionnement des fournitures requises et/ou des pièces de rechange. Une de ces collectivités a également fait remarquer qu'en raison des règlements des compagnies aériennes, un transporteur qui n'avait pas de vol normal vers la collectivité avait dû être recruté sur une base privée lorsqu'ils avaient besoin de produits chimiques pour la station de traitement de l'eau. Une collectivité a fait remarquer que le financement était un problème et une autre a déclaré qu'il y avait des problèmes avec le réservoir et avec le fonctionnement de la pompe.

Quatre collectivités considéraient que leur station de traitement de l'eau n'était pas suffisamment moderne et deux collectivités ont déclaré que leur capacité de traitement de l'eau était insuffisante étant donné la croissance de la population. Une collectivité nécessitait un perfectionnement du système de filtration sur sable et une station rapportait de nombreuses fuites dans le système de distribution.

Toutes les collectivités ont rapporté que les canalisations de leur système de distribution d'eau étaient en matière plastique (PVC), à l'exception de trois collectivités pour lesquelles les canalisations étaient en matière plastique en combinaison avec des tuyaux en acier ou en fonte. Trois collectivités n'avaient pas d'installation de stockage de l'eau. Celles qui avaient une installation de stockage de l'eau utilisaient des réservoirs de tailles variables entre 1000 et 2000 gallons et fabriqués en fibre de verre, ciment ou, pour une collectivité,





en PVC. Ce dernier réservoir était situé dans l'habitation. Une collectivité seulement disposait d'un réservoir de stockage de taille suffisamment importante pour servir une portion de la communauté, c'est-à-dire un réservoir de 150 000 litres.

Un bon nombre des collectivités avaient accès à des sources d'eau de remplacement. Dix participants seulement, répartis dans deux collectivités différentes, utilisaient de l'eau de puits provenant d'une source privée et un nombre inconnu de particuliers avait accès à de l'eau de source dans une troisième collectivité. Une collectivité a indiqué qu'environ 25 personnes sur 600 utilisaient de l'eau en bouteille ou utilisaient de l'eau qui était livrée par camion à partir d'une autre collectivité. Enfin, une collectivité a identifié trois puits qui étaient utilisés, un puits (profondeur de 90 pi.) qui servait 37 personnes dans le bureau du Conseil de bande et deux puits (de profondeur approximative de 20 pi.) qui servaient un total de 34 personnes. Les puits identifiés comme sources d'eau de remplacement ont tous été testés pour détecter les coliformes fécaux (quatre puits testés toutes les semaines et deux testés tous les ans). Au moment de l'enquête, deux opérateurs des neuf collectivités n'étaient pas agréés mais suivaient le processus d'acquisition d'un agrément complet en participant à un atelier en personne et un examen consécutif qui devait se tenir peu après la fin de cette étude.

En ce qui concerne la disponibilité et qualité de l'eau, un système de distribution d'eau avait émis trois avis de faire bouillir l'eau durant l'année précédente. Un système de distribution d'eau avait émis deux avis de faire bouillir l'eau et un autre système avait émis un avis. Cinq des collectivités ont rapporté des perturbations du service de distribution d'eau en raison de pannes de pompe et de ruptures de la canalisation principale. Enfin, une collectivité a rapporté qu'elle ne pouvait utiliser que deux puits sur trois à cause du fait que le troisième puits produisait de l'eau dont la couleur était dégradée ou de l'eau trouble (eau brune).

Le Tableau 22 rapporte les caractéristiques des habitations et des systèmes de plomberie de tous les participants du Manitoba. L'habitation moyenne des participants avait été bâtie en 1993, l'habitation la plus ancienne de l'étude ayant été bâtie en 1939 et la plus récente en 2010. Un total de 20 % des ménages avait un système de plomberie perfectionné, 22 % des ménages traitaient eux-mêmes leur eau (principalement en la faisant bouillir) et 35 % des ménages disposaient de réservoirs extérieurs de stockage de l'eau. Presque la moitié des ménages (46 %) avait des tuyaux en matière plastique sous l'évier de la cuisine.

La majeure partie des ménages des communautés participantes obtiennent leur eau à partir des stations de traitement. La Figure 33 montre que 99 % des participants disposaient d'eau du robinet, que 78 % la buvaient et que 93 % l'utilisaient pour la cuisine. La source principale d'eau de robinet est la station de traitement de l'eau (Figure 34). Pour les participants dont l'habitation n'offrait pas l'eau du robinet ou pour ceux qui ne la buvaient ou ne l'utilisaient pas pour la cuisine, 95 % d'entre eux buvaient de l'eau en bouteille (Figure 35) et 80 % utilisaient l'eau en bouteille pour la cuisine (Figure 36). Afin de savoir si les concentrations de chlore des systèmes communautaires de distribution d'eau étaient un obstacle à l'utilisation de l'eau du robinet, l'étude a posé la question suivante, « Le goût de chlore de l'eau du robinet vous empêche-t-il de la boire? » Un participant sur trois a répondu que le goût de chlore l'empêchait « parfois » de boire l'eau du robinet et 16 % des participants ont répondu « Oui » (Figure 37).

#### Analyses de l'eau du robinet

Les analyses de l'eau du robinet comprenaient à la fois la collecte d'échantillons pour l'analyse en laboratoire et des tests sur place pour mesurer plusieurs paramètres qui facilitent l'interprétation ultérieure des résultats de laboratoire. Dans chaque habitation sélectionnée pour participer à cette composante de l'étude, deux échantillons d'eau du robinet ont été collectés, l'*échantillon prélevé au premier écoulement* était collecté après que l'eau ait stagné dans la tuyauterie pendant un minimum de quatre heures et un *échantillon prélevé au deuxième écoulement* était collecté après avoir laissé couler l'eau pendant cinq minutes. Des échantillons d'eau du robinet ont été collectés à partir d'un intervalle de huit à 21 ménages de chacune des neuf collectivités participantes (la moyenne était de 16,8). En tenant compte des échantillons dupliqués aux fins d'assurance et de contrôle de la qualité, 141 des 180 prélèvements prévus d'échantillons de premier écoulement et après un écoulement de cinq minutes ont été obtenus. Il y avait également un échantillon supplémentaire collecté à partir d'une source d'eau de remplacement utilisée pour la consommation et la préparation des aliments.

## Paramètres de l'eau – chlore, pH, température

**Chlore** : Un des tests effectués visait la détermination de la présence de chlore résiduel nécessaire pour obtenir une désinfection adéquate (chlore libre) dans l'eau du robinet, au niveau des habitations. Les tests sur place ont révélé que du chlore libre n'a pas été détecté dans six des neuf collectivités. Il est possible que ce résultat soit dû à la limite de détection des bandes de test utilisées, c'est-à-dire l'incapacité des trousseuses utilisées à mesurer le chlore libre aux faibles concentrations. À ce titre, l'ÉANEPN ne peut pas fournir de commentaires avec certitude sur les résultats concernant le chlore libre. Cependant, lorsque du chlore libre était détecté, l'intervalle mesuré se situait entre 0,3 mg/L et 1,0 mg/L, ce qui est considéré comme étant situé à l'intérieur d'un intervalle acceptable.

**pH**: Un autre test effectué était la mesure du pH de l'eau du robinet, mesure d'importance majeure pour déterminer la corrosivité de l'eau. L'objectif esthétique (OE) des Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada pour le pH est un intervalle situé entre 6,5 et 8,5 (Santé Canada, 2010). L'eau ayant un pH faible (inférieur à 6,5) peut corroder le métal de la tuyauterie et des raccords de tuyauterie et entraîner une teneur élevée en métaux dans l'eau potable et réduire également l'efficacité du processus de désinfection. Un manquement à ne pas contrôler correctement le pH de l'eau peut non seulement entraîner une contamination de l'eau potable par les métaux mais peut également provoquer des effets négatifs sur le goût, l'odeur et l'apparence de l'eau potable. L'exposition à des valeurs de pH très élevées ou faibles entraîne une irritation des yeux, de la peau et des membranes muqueuses. Pour les individus sensibles, une irritation gastro-intestinale peut également apparaître.



Les résultats des mesures de pH de l'eau du robinet des collectivités examinées n'ont pas indiqué de problème. Cependant, trois collectivités ont produit un pH acide de 6,2. Toutes les

autres collectivités ont produit un intervalle de mesure situé entre 6,8 et 8,4. Le pH optimal varie en fonction de la composition de l'eau mais est généralement situé entre 6,5 et 8,5.

**Température** : La corrosion peut être accélérée par les températures élevées de l'eau. On a mesuré la température de l'eau du robinet au moment du prélèvement de l'échantillon. Cette température variait entre 7 °C et 26,1 °C. Santé Canada a établi une température de 15 °C comme objectif esthétique de température maximale de l'eau potable. Les mesures sur place ont révélé que dans six collectivités, 40 des 154 tests effectués ont produit des résultats supérieurs à 15 °C. Cela peut être dû à la température de l'eau stockée dans un réservoir intérieur ou extérieur ou au mélange d'eau de chauffe-eau mélangée avec l'eau prélevée du robinet.

## Métaux préoccupants pour la santé publique

L'ÉANEPN quantifiait neuf métaux préoccupants pour la santé humaine lorsque la concentration maximale admissible (CMA) des Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada (Santé Canada, 2008) était dépassée :

- |             |           |            |
|-------------|-----------|------------|
| • Antimoine | • Bore    | • Plomb    |
| • Arsenic   | • Cadmium | • Sélénium |
| • Baryum    | • Chrome  | • Uranium  |

Les résultats des tests de présence de métaux dans les échantillons d'eau potable, pour les métaux préoccupants pour la santé publique, sont donnés au Tableau 23.

En ce qui concerne la première série d'échantillons prélevés (premier écoulement), 13 habitations ont produit des niveaux de plomb supérieurs à la recommandation maximale acceptable de 10 µg/L. Ces habitations étaient situées dans des collectivités des prairies/plaines (12,3 µg/L), la région des plaines boréales/subarctique (10-17 µg/L), la région du bouclier boréal/subarctique (15,3-50,7 µg/L) et dans la région du bouclier de la taïga/subarctique (11,2 µg/L). Après un écoulement de cinq minutes de l'eau dans la tuyauterie de l'habitation, 12 des 13 habitations ont produit des concentrations de plomb bien inférieures à la recommandation maximale acceptable (intervalle situé entre une valeur inférieure à la limite de détection et 0,6 µg/L). Par conséquent, une habitation (de la région du bouclier





boréal/subarctique) a nécessité un examen complémentaire après la collecte initiale de l'échantillon d'eau du robinet et l'analyse de l'automne 2010. L'agent d'hygiène du milieu a effectué un autre prélèvement d'eau du robinet dans cette habitation, ainsi que pour quatre autres habitations qui présentaient des concentrations de plomb élevées dans l'échantillon de premier écoulement, lors de la visite suivante dans la collectivité, et les tests ont produit les résultats suivants :

- La seule habitation d'une communauté de la région du bouclier boréal/subarctique qui présentait une concentration de plomb élevée a produit un résultat situé en dessous de la limite de détection.
- Quatre habitations de la même collectivité de la région du bouclier boréal/subarctique qui avaient produit auparavant des résultats supérieurs aux recommandations pour l'échantillon du premier écoulement (échantillon d'eau stagnante), ont fait l'objet d'un autre prélèvement et ont produit des résultats de concentration de plomb inférieurs à la recommandation.

#### **Objectif esthétique (OE) pour les métaux analysés**

Six métaux ont produit des concentrations supérieures aux recommandations d'objectif esthétique. Ces métaux sont indiqués au Tableau 24.

**Aluminium :** Six collectivités présentaient des échantillons d'eau dont la concentration d'aluminium était supérieure à la recommandation (100 µg/L) :

- Quatorze habitations d'une collectivité de la région des prairies/subarctique présentaient des concentrations élevées d'aluminium après la première série de prélèvements, ces concentrations variant entre 101 et 290 µg/L.
- Dix-huit habitations d'une collectivité de la région des plaines boréales/plaines présentaient des concentrations élevées lors de la première série de prélèvements, ces concentrations variant de 110 à 152 µg/L.
- Trente habitations de trois collectivités de la région du bouclier boréal/subarctique présentaient des concentrations élevées lors de la première série de prélèvements, concentrations variant entre 102 et 33 100 µg/L.
- Quinze habitations d'une collectivité de la région du bouclier de la taïga/subarctique présentaient des concentrations de la première série de prélèvements qui variaient entre 431 et 1 060 µg/L.

Dans toutes les collectivités sauf une, le nombre important de fortes concentrations d'aluminium, même après le prélèvement des échantillons après cinq minutes d'écoulement de l'eau, indiquait que l'aluminium provenait des stations de traitement de l'eau. Ces stations ont fait l'objet de nouveaux prélèvements deux mois plus tard et les échantillons ont été analysés par le Saskatchewan Research Council (SRC). Ces analyses ont révélé les résultats suivants :

- Les concentrations d'aluminium de deux stations de traitement de l'eau, une située dans la région des plaines boréales/plaines (83 µg/L) et l'autre située dans la région du bouclier boréal/subarctique (29 µg/L), étaient inférieures à la recommandation d'objectif esthétique.
- Les concentrations d'aluminium restaient plus élevées que la recommandation d'objectif esthétique dans trois des stations testées : une située dans la région des prairies/subarctique (130 µg/L), une située dans la région du bouclier boréal/subarctique (890 µg/L) et une station située dans la région du bouclier de la taïga/subarctique (870 µg/L).
- Quatre habitations d'une troisième collectivité de la région du bouclier boréal/subarctique ont été ré-échantillonnées individuellement lors de la visite suivante dans la collectivité par l'agent d'hygiène du milieu. Une de ces habitations a produit un résultat inférieur à la recommandation d'objectif esthétique tandis que les trois autres ont produit des résultats supérieurs à la recommandation, résultats situés dans l'intervalle de 245 à 825 µg/L

Bien que ces concentrations élevées d'aluminium ne représentent pas de préoccupations pour la santé, le Chef et le Conseil, l'AHM de Santé Canada pour la collectivité et les ménages concernés ont été informés de ces dépassements. La région du Manitoba de Santé Canada a préparé les recommandations appropriées après l'enquête.

**Cuivre :** Cinq collectivités ont produit des concentrations élevées de cuivre et supérieures à la recommandation de 1 000 µg/L :

- Une habitation de la région des prairies/plaines a produit une concentration après le premier écoulement de 1 890 µg/L. Après un écoulement de cinq minutes, la concentration était inférieure à la recommandation.
- Trois habitations d'une collectivité de la région des plaines boréales/plaines ont produit des concentrations après le premier écoulement variant entre 1 020 et

1 820 µg/L. Après l'écoulement de cinq minutes, les concentrations de chaque habitation étaient inférieures à la recommandation.

- Sept habitations de deux collectivités de la région du bouclier boréal/subarctique ont produit des concentrations lors du premier prélèvement qui variaient entre 1 060 et 6 540 µg/L. Après l'écoulement de cinq minutes, cinq de ces habitations ont produit des concentrations de cuivre inférieures à la recommandation.
- Une habitation de la région du bouclier de la taïga/subarctique a produit une concentration après le premier écoulement de 1 260 µg/L. Après l'écoulement de cinq minutes, la concentration était inférieure à la recommandation.

Après la première série de prélèvements, deux habitations de la région du bouclier boréal/subarctique ont nécessité un prélèvement supplémentaire. Celui-ci a été effectué par l'agent d'hygiène du milieu lors de sa visite suivante dans la collectivité et le résultat était le suivant :

- Les concentrations des deux habitations après le deuxième prélèvement étaient inférieures à la recommandation d'objectif esthétique.

**Fer :** Deux collectivités ont produit des concentrations de fer supérieures à la recommandation de 300 µg/L :

- Quatre habitations d'une collectivité de la région du bouclier boréal/subarctique ont produit des concentrations après le premier écoulement qui variaient entre 383 et 964 µg/L. Après l'écoulement de cinq minutes, les quatre habitations ont produit des résultats inférieurs à la recommandation d'objectif esthétique.
- Deux habitations d'une collectivité de la région des plaines boréales/plaines ont produit des résultats élevés pour le premier écoulement, résultats variant entre 382 et 1 700 µg/L.

Une habitation de la région des plaines boréales/plaines a fait l'objet d'un second prélèvement lors de la visite suivante dans la collectivité par l'agent d'hygiène du milieu. La concentration de fer du deuxième prélèvement était également élevée (1 760 µg/L). Cette concentration peut être attribuée à une tuyauterie oxydée. Bien que cela n'entraîne pas de préoccupations de santé, le Chef et le Conseil, l'AHM de Santé Canada pour les collectivités et les ménages ont été informés de ces dépassements. La région du Manitoba de Santé Canada a préparé les recommandations appropriées après l'enquête.

**Manganèse :** Trois collectivités ont produit des concentrations élevées de manganèse situées au-delà de l'objectif esthétique de 50 µg/L :

- Six habitations d'une collectivité de la région des prairies/plaines ont produit des concentrations lors de la première série de prélèvements qui variaient entre 51,1 et 80,5 µg/L.
- Une habitation d'une collectivité de la région des plaines boréales/plaines a produit une concentration d'un premier prélèvement de 191 µg/L.
- Vingt habitations d'une collectivité de la région du bouclier boréal/subarctique ont produit des concentrations de premier échantillon qui variaient entre 228 et 444 µg/L.

Toutes les habitations, sauf une, de la région des prairies/plaines ont vu leur eau du robinet faire l'objet d'un nouveau prélèvement lors de la visite suivante des agents d'hygiène du milieu. Une habitation n'a pas pu faire l'objet d'un nouveau prélèvement car les résidents étaient absents.

- Deux des habitations testées de la région des prairies/plaines ont produit des résultats inférieurs à la recommandation d'objectif esthétique.
- Les habitations restantes de la région des prairies/plaines ont produit les résultats supérieurs à la recommandation et situés dans un intervalle de 111-158 µg/L, c'est-à-dire des résultats supérieurs à ceux de la première série de prélèvements.
- L'habitation de la région des plaines boréales/plaines a produit également un résultat supérieur à la recommandation et supérieur à celui de la première série de prélèvements qui avait donné pour résultat 269 µg/L.

Le nombre important d'échantillons de fortes concentrations, même après l'écoulement de cinq minutes, d'une collectivité de la région du bouclier boréal/subarctique, indiquait que les concentrations élevées de manganèse prenaient leur origine au niveau de la station de traitement de l'eau. Celle-ci a fait l'objet de prélèvements deux mois plus tard et l'analyse effectuée par le SRC a produit les résultats suivants :

- La concentration de manganèse de la station était de 57 µg/L. Cette concentration est inférieure à celle de la première série de prélèvements mais reste tout de même supérieure à la recommandation d'objectif esthétique.





Bien que cela ne crée pas de préoccupations de santé, le Chef et le Conseil, l'AHM de Santé Canada pour les collectivités respectives et les propriétaires des habitations ont été informés de ces dépassements des concentrations de manganèse. La région du Manitoba de Santé Canada a préparé les recommandations appropriées après l'enquête.

**Sodium :** En ce qui concerne les concentrations de sodium dans l'eau du robinet, trois collectivités ont produit des concentrations de sodium supérieures à la recommandation de 200 000 µg/L :

- Une habitation d'une collectivité de la région des prairies/plaines a produit une concentration de 208 000 µg/L lors de la première série de prélèvements.
- Deux habitations d'une collectivité de la région des prairies/subarctique ont produit des concentrations situées entre 201 000 et 215 000 µg/L lors de la première série de prélèvements.
- Vingt habitations d'une collectivité de la région des plaines boréales/plaines ont produit des concentrations élevées lors de la première série de prélèvements qui variaient entre 201 000 et 392 000 µg/L.

Les trois habitations des collectivités de la région des prairies/plaines et de la région des prairies/subarctique ont fait l'objet d'un nouveau prélèvement lors de la visite suivante dans les collectivités par les agents d'hygiène du milieu respectifs.

- Après un nouveau prélèvement, l'habitation des prairies/plaines a continué à produire une concentration élevée de 608 000 µg/L de sodium.
- Après le nouveau prélèvement, les habitations de la région des prairies/subarctique ont produit des concentrations égales ou inférieures à la recommandation.

Le nombre important d'échantillons ayant produit des concentrations élevées dans la collectivité des plaines boréales/plaines indiquait que les concentrations élevées de sodium prenaient leur origine au niveau de la station de traitement de l'eau, laquelle a fait ensuite l'objet de prélèvements par le SRC. Cette concentration était de 197 000 µg/L, c'est-à-dire une concentration inférieure à la recommandation. Bien que cela ne crée pas de préoccupations de santé, les Chefs et Conseils, les AHM de Santé Canada de ces collectivités et les propriétaires des habitations de la région des prairies/plaines ont été informés de ce dépassement. La région du Manitoba de Santé Canada a préparé les recommandations appropriées après l'enquête.

**Zinc :** Une collectivité de la région du bouclier boréal/subarctique a produit des concentrations de zinc supérieures à la recommandation (5 000 µg/L) :

- Une habitation a produit une concentration de zinc de 6 460 µg/L après la première série de prélèvements.
- Une autre habitation a produit une concentration de zinc de 5 150 µg/L après la première série de prélèvements.

Les deux habitations ont fait l'objet d'un nouveau prélèvement lors de la visite suivante dans la collectivité de l'agent d'hygiène du milieu. Après le nouveau prélèvement, les concentrations de zinc étaient inférieures à la recommandation.

### Analyses des produits pharmaceutiques dans l'eau de surface

L'ÉANEPN a quantifié les 42 produits pharmaceutiques énumérés au Tableau 25. Ces produits pharmaceutiques sont couramment utilisés dans les médicaments pour usage humain et vétérinaire et les produits d'aquaculture à titre d'analgésiques, d'anticonvulsifs, d'antibiotiques, d'antihypertenseurs, d'antiacides et de contraceptifs. De plus, ces produits pharmaceutiques présentent un risque pour la santé humaine et/ou environnementale et ont été fréquemment signalés dans d'autres études canadiennes et américaines (Waiser et col., 2011) (Wu et col., 2009) (Glassmeyer et col., 2005) (Kolpin et col., 2002) (Yargeau et col., 2007).

Dans l'ensemble, 108 échantillons ont été collectés sur 36 lieux de prélèvement du Manitoba. Trois collectivités supplémentaires, qui faisaient partie de l'étude à l'origine, ont effectué la collecte d'échantillons pour la détection des produits pharmaceutiques mais n'ont pas participé aux autres composantes de l'ÉANEPN. En conséquence, leurs résultats de détection des produits pharmaceutiques sont inclus dans ce rapport. Parmi les 36 sites de prélèvement, huit (22 %) ont produit des concentrations quantifiables de produits pharmaceutiques (Tableau 26).

Six produits pharmaceutiques ont été détectés dans une collectivité ou plus; ces produits pharmaceutiques sont indiqués au Tableau 27 avec la concentration maximale observée durant les prélèvements de l'ÉANEPN au Manitoba et une comparaison avec les concentrations les plus élevées rapportées par d'autres études canadiennes ou américaines.

Ces résultats sont similaires à ceux observés lors d'autres études sur les eaux de surface effectuées au Canada et aux États-Unis.

### Aperçu des produits pharmaceutiques détectés par type

Les résultats de la composante relative aux produits pharmaceutiques de l'ÉANEPN au Manitoba sont résumés au Tableau 28. Les paragraphes suivants donnent les résultats regroupés par écozone, en donnant l'information sur les produits détectés dans chacune des six écozones et les raisons pour lesquelles ces produits ont pu être détectés sur ces lieux.

La *caféine* était le second produit pharmaceutique le plus fréquemment détecté. Elle a été détectée dans quatre des 12 collectivités examinées et sept des 36 sites d'échantillonnage de l'ensemble de la province. La caféine est un composant de la plupart des produits pharmaceutiques les plus fréquemment prescrits dans les Premières Nations du Manitoba (Booker et col., 2008). Elle est également présente dans de nombreux cafés, thés, boissons gazeuses, boissons énergétiques et aliments contenant du chocolat.

La *carbamazépine* a été détectée dans une collectivité et pour les trois lieux de prélèvement. Il s'agit d'un médicament prescrit comme anticonvulsif et normothymique. C'est également un agent chimique ayant un potentiel de perturbation du système endocrinien. La carbamazépine n'est pas sur la liste des médicaments prescrits en 2009 dans la collectivité où elle a été détectée (Direction des services de santé non assurés (DGSPNI), 2011).

La *cotinine* (un métabolite de la nicotine) a été détectée dans deux collectivités. Une moyenne de 80 % de la nicotine consommée par les êtres humains est excrétée sous forme de cotinine. La nicotine n'est pas prescrite (p. ex., produits de cessation du tabagisme tels que les timbres et gommes à mâcher) dans les deux collectivités où elle a été détectée (Direction des services de santé non assurés (DGSPNI), 2011) et sa présence reflète le plus probablement le tabagisme.

L'*éthinyloestradiol* a été détecté dans une collectivité. Il s'agit d'un contraceptif oral et d'un produit chimique modulateur du système endocrinien. De façon intéressante, l'éthinyloestradiol n'est pas sur la liste de 2009 des médicaments prescrits dans la communauté où il a été détecté (Direction des services de santé non assurés (DGSPNI), 2011).

La *metformine*, médicament antidiabétique, était le produit pharmaceutique le plus fréquemment détecté. Elle a été détectée dans cinq des 12 collectivités ayant fait l'objet d'une enquête dans le cadre de l'étude sur la présence de produits pharmaceutiques et sur neuf des 36 sites ayant fait l'objet de prélèvements dans l'ensemble de la province. La metformine était un des cinq médicaments les plus prescrits en 2009 dans les cinq collectivités où elle a été détectée (Direction des services de santé non assurés (DGSPNI), 2011).

Le *sulfaméthoxazole* a été détecté dans une collectivité. Il a été détecté à un taux de 100 % des prélèvements d'eau de surface lors d'une étude canadienne antérieure (Metcalfe et col., 2004). Il s'agit d'un antibiotique et ce produit chimique a un potentiel de perturbation du système endocrinien.

### Aperçu des produits pharmaceutiques détectés par écozone

**Prairies/Plaines** : Une collectivité a fait l'objet de prélèvements à l'intérieur de l'écozone des prairies/plaines. Aucun produit pharmaceutique n'a été détecté.

**Prairies/subarctique** : Une collectivité a fait l'objet de prélèvements à l'intérieur de l'écozone des prairies/subarctique. Un produit pharmaceutique a été détecté à l'intérieur de l'écozone : la cotinine.

**Plaines boréales/Plaines** : Une collectivité a fait l'objet de prélèvements à l'intérieur de l'écozone des plaines boréales/plaines. Un produit pharmaceutique a été détecté à l'intérieur de l'écozone : la caféine.

**Plaines boréales/subarctique** : Une collectivité a fait l'objet de prélèvements à l'intérieur de l'écozone des plaines boréales/subarctique. Quatre produits pharmaceutiques ont été détectés à l'intérieur de l'écozone : la carbamazépine, la cotinine, la metformine et le sulfaméthoxazole.

**Bouclier boréal/subarctique** : Cinq collectivités ont fait l'objet de prélèvements à l'intérieur de l'écozone du bouclier boréal/subarctique. Trois produits pharmaceutiques ont été détectés à l'intérieur de l'écozone : la caféine, le 17  $\alpha$ -éthinyloestradiol et la metformine.





Trois collectivités ont produit des niveaux détectables de caféine; une collectivité a produit des niveaux détectables de 17  $\alpha$ -éthynylestradiol et quatre collectivités ont produit des niveaux détectables de metformine.

**Bouclier de la taïga/subarctique :** Deux collectivités ont fait l'objet de prélèvements à l'intérieur de l'écozone du bouclier de la taïga/subarctique : Aucun produit pharmaceutique n'a été détecté dans cette écozone.

**Plaines hudsonniennes/subarctique :** Une collectivité a fait l'objet de prélèvements à l'intérieur de l'écozone des plaines hudsonniennes/subarctique. Aucun produit pharmaceutique n'a été détecté dans cette écozone.

#### Lignes directrices sur les concentrations de produits pharmaceutiques

À l'heure actuelle, un seul produit pharmaceutique au Canada fait l'objet d'une ligne directrice, le 17  $\alpha$ -éthynylestradiol à 0,5 ng/L, dans la province de la Colombie-Britannique (Nagpal et col., 2009). Ce produit pharmaceutique a été détecté dans une zone de baignade d'une collectivité de l'écozone du bouclier boréal/subarctique. Le niveau détecté (0,45 ng/L) était inférieur à la ligne directrice de la Colombie-Britannique. L'éthynylestradiol est absorbé malgré tout par la peau mais la concentration actuelle ne devrait pas entraîner de problèmes pour les baigneurs de cette zone. L'ingestion de plus de 14 verres d'eau provenant de ce lieu de baignade sur une période prolongée pourrait entraîner des maux de tête, des nausées, des étourdissements, une augmentation de la pression artérielle et une augmentation du risque de maladie cardiovasculaire et de maladie de la vésicule biliaire. Les concentrations mesurées sur ce lieu de baignade peuvent également réduire la fécondité des poissons. Les concentrations des cinq autres produits pharmaceutiques détectés dans l'étude EANEPN ne devraient pas poser de problèmes pour la santé humaine ou l'environnement aquatique.

#### Résultats des analyses de présence de mercure dans les cheveux

Parmi les 706 participants du Manitoba, seules 244 personnes ont consenti à donner un échantillon de cheveux aux fins de détection de la présence de mercure (35 % du total). Après l'exclusion de deux valeurs dupliquées ainsi que des données provenant de six personnes qui n'ont pas fourni d'information sur leur âge et leur sexe, la taille de l'échantillon utilisé pour la pondération et la post-stratification par âge et par sexe était de 236 participants. Parmi les 236 échantillons, 198 provenaient de femmes et 38 d'hommes. La sous-représentation des hommes dans l'échantillon était probablement due à plusieurs facteurs tels que la non-disponibilité des hommes au moment de l'enquête et du prélèvement des échantillons, la forte prévalence de coupes de cheveux très courtes chez les hommes qui ne permettait pas l'application du protocole d'échantillonnage de l'EANEPN et, parfois même, le manque d'intérêt par rapport à l'échantillonnage chez les hommes des collectivités.

L'échantillon utilisé aux fins de détection du mercure a été encore ajusté pour tenir compte de la façon dont l'échantillonnage avait été effectué, du taux de réponse des collectivités et des taux de réponse des particuliers à l'intérieur des collectivités. Ces ajustements ont entraîné un ensemble de facteurs de pondération. Cet ensemble de facteurs de pondération montre le nombre de personnes (de la population vivant en réserve) qui était représenté par une réponse. Par exemple, un facteur de pondération de 335 implique qu'une réponse individuelle représente 335 personnes ou un facteur de pondération de 73 implique qu'une réponse individuelle représente 73 personnes. Après le travail de post-stratification, le facteur de pondération de l'échantillon du Manitoba utilisé pour la détection du mercure variait entre 2,5 et 2 180, avec une valeur médiane de 97,3.

La moyenne arithmétique de la concentration de mercure des cheveux de la population adulte des Premières Nations vivant en réserve (données d'échantillonnage post-stratifiées par âge et par sexe) était de 0,33  $\mu\text{g/g}$  alors que la moyenne géométrique était de 0,13  $\mu\text{g/g}$ . Il faut insister sur le fait que même avec la post-stratification, les estimations totales de la concentration de mercure dans les cheveux au Manitoba sont plus susceptibles d'être biaisées en faveur des femmes en raison des problèmes de collecte d'échantillons et doivent être

interprétées avec prudence. En ce qui concerne les femmes en âge de reproduction (catégorie d'âge de 19 à 50 ans), la moyenne arithmétique de la concentration de mercure était de 0,18 µg/g et la moyenne géométrique de 0,09 µg/g.

Les concentrations de mercure des cheveux de l'ensemble des participants sont présentées pour chaque écozone aux Figures 38 a d. Les concentrations de mercure des cheveux des femmes participantes sont présentées pour chaque écozone aux Figures 39 a d.

En général, (voir le Tableau 29), les données de l'ÉANEPN, post-stratifiées par âge et par sexe et pondérées pour la population des Premières Nations vivant dans les réserves du Manitoba, indiquent que le niveau de charge corporelle de mercure est inférieur aux lignes directrices établies pour le mercure par Santé Canada de 6 µg/g dans les cheveux, et ce pour la population générale. Le niveau de concentration de mercure dans les cheveux de la population des femmes des Premières Nations en âge de reproduction (19-50 ans) et vivant dans les réserves du Manitoba, est inférieur à la ligne directrice récemment proposée par Santé Canada de 2 µg/g dans les cheveux (le 90<sup>e</sup> percentile avec intervalle de confiance de 95 % pour ce groupe est de 0,44 µg/g ± 0,24).

Les résultats de l'enquête illustrés au Tableau 29 suggèrent qu'il existe une tendance claire d'augmentation de l'exposition au mercure en fonction de l'âge. Les données d'échantillonnage pour les femmes des Premières Nations en âge de reproduction (n = 138) contenaient sept échantillons présentant des concentrations dépassant 2 µg/g, ce qui indique le besoin d'examiner des sous-populations de personnes fortes consommatrices de poissons prédateurs et de continuer à faire un travail de communication sur les risques parmi les Premières Nations.

Comme présenté aux Figures 40 a-d, il semblerait qu'il y ait certaines différences identifiables dans la charge corporelle de mercure des femmes des Premières Nations en âge de reproduction vivant dans des écozones différentes.

## Résultats des analyses des contaminants alimentaires

Un total de 651 échantillons d'aliments représentant 83 types différents d'aliments traditionnels ont été collectés aux fins d'analyse des contaminants. Afin d'estimer l'apport quotidien en contaminants provenant des aliments traditionnels, la quantité moyenne d'aliments traditionnels consommés quotidiennement a d'abord été calculée en multipliant la taille moyenne d'une portion (Tableau 30) par la fréquence de consommation (Tableau 7). L'apport quotidien moyen est présenté au Tableau 31 et l'apport quotidien du 95<sup>e</sup> percentile est présenté au Tableau 32. Ces valeurs étaient ensuite multipliées par la quantité de contaminants mesurée dans les échantillons d'aliments afin d'estimer le niveau d'exposition aux contaminants.

Le Tableau 33 présente les concentrations de quatre métaux toxiques que l'on peut trouver dans les échantillons d'aliments traditionnels du Manitoba dont l'arsenic (As), le cadmium (Cd), le plomb (Pb) et le mercure (Hg), lequel fait l'objet d'analyse complémentaire pour quantifier la forme plus toxique du méthylmercure (MeHg).

Les Tableaux 33a-d montrent les sources principales d'arsenic (As), de cadmium (Cd), de plomb (Pb) et de mercure (Hg) provenant des échantillons d'aliments traditionnels du Manitoba, par total et par écozone. Les sources principales d'arsenic étaient le doré jaune, la viande de lapin et la viande de caribou (Tableau 34a). Cependant, l'As accumulé dans les tissus animaux se trouve principalement sous une forme organique non toxique connue sous le nom d'arsenobétaine (AB) et ne devrait pas faire l'objet de préoccupations de sécurité (Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR)). La source principale de Cd provenait des viandes d'organes de mammifères terrestres telles que le foie et les reins (Tableau 34b). Des concentrations supérieures de Cd sont observées dans le foie et les reins des mammifères car elles tendent à s'accumuler dans ces organes.

La source principale de Hg provient du doré jaune (Tableau 34d). La concentration de Hg dans le doré jaune était d'environ 0,2 µg/g, ce qui est une quantité typique observée dans un poisson prédateur tel que le doré jaune. À cause du fait que ce poisson est consommé en quantités importantes, le doré jaune était la source principale d'apport de Hg.





Le Tableau 35 présente les concentrations d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) présentes dans des échantillons d'aliments traditionnels du Manitoba. Les quantités les plus élevées ont été observées dans la viande de canard. Ces résultats sont dus en partie à la forte teneur en graisse de la viande de canard (car de nombreux contaminants tendent à être stockés dans les tissus graisseux) mais une certaine contamination des installations de production de pétrole et de gaz peut également être un facteur contributif. Cependant, ces concentrations sont encore très basses et ne devraient pas avoir d'effets nocifs sur la santé des animaux.

Le Tableau 36 donne les concentrations d'organochlorés, dont l'hexachlorobenzène, le p,p-DDE, les BPC totaux, le *trans*-nonachlore et le toxaphène dans les aliments traditionnels sélectionnés. Toutes les concentrations étaient très faibles, au niveau de quelques parties par milliard, et les variations dans les concentrations étaient dues en majeure partie aux différentes teneurs en graisses des aliments différents.

Le Tableau 37 donne les concentrations de pesticides organophosphorés dans les aliments traditionnels sélectionnés. Aucun des échantillons prélevés n'a démontré des concentrations détectables de composés organophosphorés. Cela est probablement dû à la courte demi-vie (quelques jours) des composés organophosphorés dans les aliments et l'environnement (Antonious et col., 2007).

Les concentrations de produits chimiques ignifugeants, c'est-à-dire les polybromodiphényléthers (PBDE) sont données au Tableau 38. Les concentrations étaient toutes très faibles, de l'ordre de quelques parties par milliard. La concentration la plus élevée a été observée dans la viande de chevreuil. Cependant, il n'y a pas de préoccupations par rapport à l'exposition aux PBDE pour la consommation d'un quelconque des échantillons prélevés.

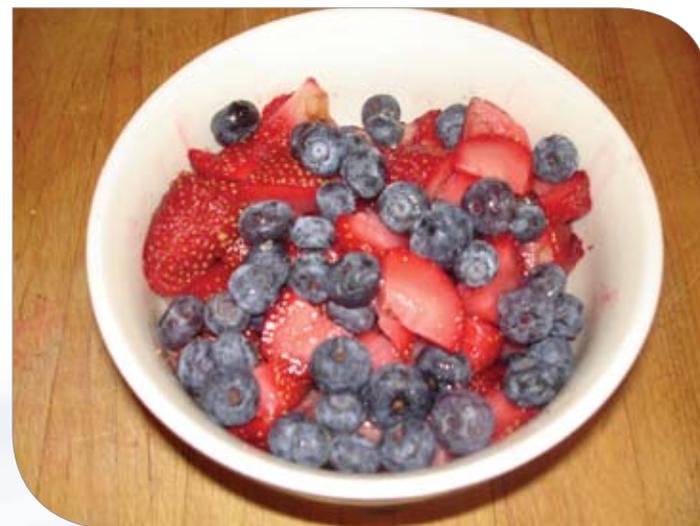
Le Tableau 39 présente les concentrations de composés perfluorés (PFC) dans les aliments traditionnels sélectionnés. La concentration la plus élevée a été observée dans la chair d'achigan. Cependant, il n'y a pas de préoccupations par rapport à l'exposition aux PFC à partir de la consommation d'un quelconque des échantillons prélevés.

Le Tableau 40 présente les concentrations de dioxines et de furanes exprimées sous forme de quotient équivalent toxique (QET) pour les aliments traditionnels sélectionnés. Seules des traces ont été observées dans la plupart des aliments. La concentration la plus élevée a été observée dans la graisse de caribou. La raison de cette concentration élevée est inconnue. Cependant, il n'y a pas de préoccupations par rapport à l'exposition aux dioxines et aux furanes par l'intermédiaire d'un quelconque des aliments prélevés.

Les apports quotidiens moyens des quatre métaux toxiques en utilisant les concentrations moyennes de contaminant sont présentés au Tableau 41. Les apports quotidiens moyens en utilisant les concentrations maximales sont présentés au Tableau 42. Les apports estimés ont été comparés aux lignes directrices présentées sous forme d'apport tolérable provisoire (AQTP) et d'indice de risque (IR = apport/AQTP). Le risque est négligeable si la valeur IR est de 1 ou inférieure à 1.

Les valeurs IR moyennes et du 95e percentile pour les apports d'As, de Cd et de Hg en utilisant les concentrations moyennes et les concentrations maximales de contaminant étaient toutes inférieures à 1. Par conséquent, le risque de toxicité est négligeable. Cependant, les valeurs IR pour le Pb du 95e percentile étaient de 1,5 (concentration moyenne) et de 1,64 (concentration maximale), ce qui indique que le risque d'exposition au Pb est rehaussé pour les gros consommateurs de viande de gibier si les aliments ont une forte teneur en Pb en raison d'une contamination par les cartouches.

Le Tableau 43 donne les estimations d'exposition au Hg pour les femmes participantes en âge de reproduction. En raison de la sensibilité du fœtus à la toxicité par le Hg, la valeur AQTP pour les femmes en âge de procréation est inférieure à 0,2 µg/kg/jour. Les valeurs IR pour l'apport moyen et l'apport du 95e percentile en utilisant la concentration moyenne de Hg dans les aliments étaient inférieures à 1, ce qui signifie que le risque d'exposition au Hg est faible. Le Tableau 44 donne les résultats des estimations d'apport quotidien de contaminants organiques, dont les HCB, le DDE, les BPC, le chlordane, le toxaphène, les HAP, le PFOS, les PBDE, les dioxines et les furanes en utilisant les concentrations moyennes, respectivement. Toutes les valeurs IR étaient inférieures à 1, ce qui indique que le risque d'exposition à ces contaminants par la consommation d'aliments traditionnels est négligeable.





## COMMENTAIRES DES COLLECTIVITÉS

La préparation de ce rapport n'aurait pas pu être possible sans le travail intense et l'engagement des Premières Nations participantes du Manitoba. Avant la publication de ce rapport régional, le coordinateur régional de l'ÉANEPN a travaillé avec chaque collectivité participante pour organiser une présentation communautaire à une date choisie par la collectivité, afin de présenter les résultats. Des copies provisoires des rapports des collectivités ont été distribuées de façon à ce que les collectivités participantes puissent poser des questions en se fondant sur le rapport complet et dans le but d'offrir leurs commentaires. L'étude a suivi strictement les principes directeurs de l'ÉANEPN, lesquels spécifient que chaque Première Nation participante doit être la première à recevoir ses propres résultats avant la publication de résultats régionaux quelconques.

### **Présentations communautaires :**

Chaque collectivité a organisé une présentation dans le but d'exprimer ses commentaires sur les résultats et a reçu également un petit financement pour l'organisation de cette présentation. Les présentations ont été effectuées par un des chercheurs principaux accompagné du coordinateur régional et lorsque cela était possible, le coordinateur de recherche en nutrition (CRN) qui a supervisé la collecte des données dans la collectivité concernée. Les questions des membres des Premières Nations, des techniciens et du leadership étaient encouragées et enregistrées. Dans l'ensemble, on a observé une bonne réponse par rapport aux présentations. On peut trouver ci-dessous une discussion sur les commentaires qui ont été reçus des Premières Nations participantes durant les présentations communautaires et après l'examen des rapports des collectivités. Les questions que l'équipe de l'ÉANEPN a posées lors des présentations étaient les suivantes :

1. Quels types de ressources éducatives seraient utiles avec ce rapport?
2. Le rapport comporte-t-il des lacunes?
3. Avons-nous omis ou oublié quelque chose dans ce projet?
4. Quels sont les meilleurs lieux pour publier ce rapport et offrir de la formation sur les données?
5. Existe-t-il des efforts quelconques déjà déployés pour améliorer la qualité du régime alimentaire et la sécurité alimentaire dans votre collectivité?
6. En se fondant sur ces résultats, existe-t-il des secteurs de travail futurs qui vous intéresseraient?

7. Quels sont les obstacles ou les facteurs promotionnels des récoltes et du jardinage dans votre collectivité?
8. Existe-t-il un besoin d'études ou de programmes connexes complémentaires à développer dans votre collectivité?

### **Rapports communautaires :**

Lors d'un bon nombre de présentations, il a été mentionné combien les Premières Nations étaient intéressées à comparer les résultats de leur propre collectivité avec ceux des collectivités voisines et les résultats de la région dans son ensemble. Il faut noter que les rapports communautaires offrent des comparaisons entre les résultats de la collectivité et les résultats du Manitoba dans son ensemble lorsque cela est possible. Une collectivité particulière a également mentionné que le rapport sommaire de quatre pages était un document utile qui pourrait aider le personnel du département de santé à communiquer les résultats de l'étude dans la collectivité en général.

### **Ressources éducatives :**

Un certain nombre de ressources éducatives ont été identifiées par les communautés comme étant utiles bien que les collectivités n'aient pas toutes eu des suggestions sur ce point. Un disque compact (CD) qui pourrait être présenté aux membres de la collectivité a été identifié comme un outil potentiellement utile pour donner des informations générales sur l'étude, ses objectifs et les résultats obtenus. Parmi les suggestions mentionnées, on peut mentionner un document détaillé et illustré qui démontrerait les liens entre un régime alimentaire malsain et les maladies chroniques ainsi qu'une liste claire des aliments à consommer et de ceux qu'il faut éviter (voir l'Annexe H). Une collectivité était intéressée à recevoir de l'éducation complémentaire sur les bonnes pratiques de chasse et une autre a exprimé son intérêt par rapport à une éducation sur l'utilisation agricole du territoire et de la formation pour être mieux en mesure de détecter les effets des maladies sur les animaux.

### **Ajouts au rapport et à l'étude :**

Quelques collectivités ont fait remarquer qu'il n'y avait pas de questions dans le rapport concernant l'intolérance au lactose comme facteur potentiel de la faible consommation de lait et de produits laitiers. Une question sur l'intolérance au lactose a été ajoutée dans le questionnaire aux fins d'utilisation future. Une autre collectivité a fait remarquer qu'il n'y

avait pas de questions sur les plantes de jardin dans le questionnaire sur la fréquence de consommation des aliments et qu'elle serait intéressée à voir une comparaison des régimes alimentaires entre générations ou à savoir à quoi ressemblerait un régime alimentaire traditionnel pur ou régime alimentaire historique. Une autre collectivité désirait participer à une discussion plus approfondie sur la consommation de sucre car elle est suspectée être un facteur contributif au taux élevé de diabète observé. La majeure partie des collectivités n'ont pas mentionné de lacunes dans le rapport ou sur le fait que l'étude avait omis un aspect particulier de leur collectivité. À ce titre, la plupart des collectivités n'avaient pas de requêtes concernant des ajouts quelconques dans le rapport ou l'étude.

#### **Nutrition :**

Les présentations communautaires ont été une excellente occasion d'écouter les commentaires des membres des collectivités sur les types de programmes et initiatives déjà en place pour améliorer la qualité du régime alimentaire et la sécurité alimentaire. De nombreuses initiatives ont été identifiées comme étant actuellement en cours : programmes scolaires, camps de jeunes, initiatives de jardinage, labourage de parcelles de jardin, poulaillers, cours de cuisine, cours éducatifs sur la mise en conserve, congélateurs communautaires, banques alimentaires, programmes d'encouragement de la chasse et des autres activités traditionnelles, dont des subventions pour l'essence et les transports et enfin, le partage informel des aliments traditionnels. Une collectivité offrait également du poisson à ses patients diabétiques. Cependant, il existait également des obstacles qui inhibaient le développement de ces programmes ou leur accès, tels que le manque de financement, les prix élevés des matériaux et de l'équipement, le manque d'espace d'entreposage, la qualité médiocre du sol pour le jardinage, la courte saison de culture, les distances par rapport aux parcelles de jardinage et aux zones de chasse, les restrictions gouvernementales, le manque de connaissances et dans certains cas, un manque d'intérêt à s'engager dans ces activités. Parmi les autres obstacles à l'accès à des aliments nutritifs et sains, on peut mentionner les coûts élevés des aliments dans les collectivités, le caractère inadéquat de l'aide sociale pour entretenir un régime alimentaire nutritif, les inondations des parcelles de jardinage, une diminution des plantes sauvages disponibles, le coût élevé de la préparation du gibier par les boucheries, un manque de concurrence dans la vente au détail, le développement sur les terres traditionnelles et son impact sur les récoltes traditionnelles, les restrictions de la Loi sur les Indiens et la perte progressive des connaissances traditionnelles.

Certaines collectivités ont identifié diverses initiatives qui avaient été mises en place dans le passé mais qui n'ont pas été couronnées de succès à cause d'un financement inadéquat ou d'autres raisons non précisées. Parmi celles-ci, on peut mentionner la distribution de fournitures et d'équipement de chasse, des initiatives de jardinage, des serres, un programme d'achat en vrac, une banque alimentaire, des repas livrés à domicile et des repas communautaires. Un certain niveau de frustration par rapport au manque de financement a été exprimé par un certain nombre de collectivités qui considéraient qu'il serait difficile de tenter de résoudre un bon nombre des préoccupations identifiées dans leur rapport sans financement complémentaire pour de nouveaux programmes ou des programmes étendus. Cependant, on a enregistré également des idées de projet que les collectivités seraient intéressées à développer, dont des serres, la distribution/des subventions pour les fournitures et l'équipement de chasse, un examen des coûts du magasin local et des idées générales sur l'amélioration de la sécurité alimentaire.

#### **Contaminants :**

Une collectivité a mentionné qu'une entente avait été récemment signée pour le développement de nouvelles opérations minières dans la région. Il a été mentionné que les membres de la communauté seraient intéressés à utiliser les données de leur rapport pour soutenir un processus de surveillance en préparation du développement qui allait se faire dans un avenir proche. Une autre collectivité a mentionné qu'un programme de surveillance des contaminants des aliments traditionnels pourrait être fondé sur ses propres résultats. En dépit d'un rapport en majeure partie positif sur la présence de contaminants dans les aliments, une collectivité restait préoccupée et mentionnait la santé médiocre des animaux et des poissons. La collectivité était intéressée à participer à de la recherche complémentaire pour évaluer les causes de la santé médiocre des animaux et savoir clairement si ces animaux étaient propres ou non à la consommation. Une autre collectivité a mentionné que le coût d'une boîte de munitions avec plomb était inférieur à celle d'une boîte de munitions sans plomb. Les cartouches au plomb sont suspectées être le facteur contributif principal de la présence de plomb dans un certain nombre d'aliments traditionnels.

#### **Publication du rapport et occasions de formation :**

Presque toutes les collectivités ont mentionné Winnipeg comme le meilleur lieu de présentation du rapport régional et de l'offre de formation complémentaire. Cependant, un





casino appartenant aux Premières Nations et situé au nord de Winnipeg a également été mentionné comme lieu possible. Il a également été recommandé que les résultats soient publiés lors de l'assemblée générale annuelle de l'Assemblée des Chefs du Manitoba. Une collectivité désirait que l'on s'assure qu'il y ait suffisamment de temps disponible pour partager l'information avec d'autres Premières Nations lors de l'atelier de formation sur les données de façon à ce que les collectivités puissent apprendre les unes des autres

**Préoccupations :**

Une des collectivités a mentionné que ses membres étaient fatigués de remplir des questionnaires et du fait que, selon l'EANEPN, la consommation d'aliments traditionnels semblait inférieure à ce qu'elle était observée dans la collectivité. Des membres d'une autre collectivité ont mentionné des préoccupations sur le fait que cette étude n'avait pas évalué la contamination bactérienne de l'eau et des aliments traditionnels. Une collectivité considérait que l'information donnée dans le Sommaire des résultats de quatre pages n'était pas suffisamment détaillée et qu'un contexte plus approfondi devait être fourni pour interpréter les conclusions. La collectivité a également reconnu qu'il y avait une certaine réticence à participer à l'étude en raison de la peur que les résultats pourraient être utilisés contre ses propres intérêts.

**Recommandations générales des membres des collectivités :**

Une collectivité était très intéressée à faire un travail d'étude complémentaire pour savoir si un régime alimentaire et un mode de vie traditionnel pourraient offrir une protection contre l'obésité, le diabète et d'autres problèmes de santé. Un certain nombre de collectivités ont exprimé leur intérêt à effectuer la même étude ou une étude similaire dans environ cinq ans pour évaluer les changements dans les niveaux de concentration des contaminants environnementaux. Une autre collectivité était très explicite à reconnaître le potentiel de défense de la cause des Premières Nations de ce rapport et suggérait qu'il soit présenté au gouvernement et utilisé pour promouvoir des améliorations de la sécurité alimentaire tout en éduquant un auditoire canadien plus large.



## CONCLUSIONS

Cette étude est la première étude complète et exhaustive qui vise à combler les lacunes de connaissances sur le régime alimentaire, les aliments traditionnels et les contaminants environnementaux auxquels les Premières Nations du Manitoba sont exposées. Les résultats généraux indiquent que les aliments traditionnels sont sains pour la consommation et qu'ils contribuent à apporter des éléments nutritifs importants aux régimes alimentaires des Premières Nations du Manitoba. Cependant, en moyenne, on observe des apports excessifs de graisses et de sodium (sel) et des apports inadéquats de fibres, vitamine A, vitamine C, vitamine D, vitamine B6, acide folique, calcium et magnésium. Les taux élevés d'obésité, de tabagisme et de diabète sont les préoccupations majeures de santé pour les Premières Nations du Manitoba. De plus, l'insécurité alimentaire est aussi une préoccupation majeure dans toutes les collectivités. Ces conclusions mettent en lumière le besoin d'intensifier les efforts actuels aux niveaux communautaires, régional, provincial et national pour améliorer la sécurité alimentaire et la nutrition dans les collectivités des Premières Nations. Il est reconnu qu'il existe actuellement de nombreuses initiatives communautaires traitant ces questions telles que les jardins communautaires, les récoltes d'aliments traditionnels et l'agriculture communautaire (p. ex., le jardinage, les serres et les congélateurs), les programmes d'achat en vrac (tels que le Programme de la boîte verte et des programmes de clubs d'achat), accompagnées du développement des compétences en matière de nutrition et des programmes de cuisine tels que des cuisines communautaires et l'utilisation de fonds provenant de programmes tels que le Programme canadien de nutrition prénatale et l'Initiative sur le diabète chez les Autochtones. Des politiques qui feraient la promotion de repas sains aux niveaux préscolaire, scolaire et lors des événements communautaires renforceraient également l'importance des choix alimentaires sains pour une meilleure santé. Se reporter à l'Annexe H pour un exemple de Lignes directrices d'alimentation saine adaptées de la Colombie-Britannique.

Il n'y a généralement pas de préoccupations concernant les niveaux de métaux-traces dans l'eau potable. Il est recommandé de laisser couler l'eau du robinet pendant quelques minutes le matin avant de la consommer. De plus, le fait d'activer la chasse d'eau des toilettes ou d'utiliser la douche avant de consommer l'eau du robinet permet également de réduire les niveaux d'exposition aux métaux provenant de la plomberie intérieure.

Les concentrations de produits pharmaceutiques observées dans les eaux de surface ne posent pas de risque pour la santé humaine. Les concentrations de contaminants de tous les

échantillons d'aliments traditionnels collectés se situaient aux niveaux de base de référence et ne posent pas de risque de santé pour le consommateur. On peut observer une contamination occasionnelle par le plomb des cartouches de fusil dans la viande de gibier (telle que la viande de chevreuil, de perdrix, de caribou et de lapin) et les consommateurs doivent par conséquent être conscients du risque potentiel de consommer du gibier abattu avec des munitions au plomb. Les chasseurs devraient utiliser des munitions à l'acier plutôt que des cartouches au plomb pour éviter une exposition au plomb qui peut être dangereuse à la fois pour les enfants et les adultes. Les analyses des échantillons de cheveux et les estimations à partir du régime alimentaire ont démontré qu'il n'existait qu'une préoccupation minimale par rapport à l'exposition au mercure.

Les données collectées dans ce rapport serviront de base de référence pour des études futures de ce type afin de déterminer si les changements environnementaux entraînent une augmentation ou une diminution des concentrations des produits chimiques préoccupants et pour montrer comment la qualité du régime alimentaire évoluera au fil du temps. Certaines des collectivités participantes ont déjà exprimé leur intérêt dans la conduite d'une telle étude de suivi dans un délai de cinq ou dix ans.

### Points saillants des résultats :

1. La qualité du régime alimentaire est dans l'ensemble inadéquate mais s'améliore lorsque des aliments traditionnels sont consommés.
2. Le surpoids/l'obésité, le tabagisme et le diabète sont des préoccupations majeures.
3. L'insécurité alimentaire est une préoccupation majeure.
4. La qualité de l'eau, comme indiqué par les concentrations de métaux-traces, est dans l'ensemble satisfaisante mais une surveillance étroite est recommandée car les sources d'eau et le traitement de l'eau varient considérablement.
5. Comme l'indiquent les concentrations de mercure dans les cheveux, ainsi que les estimations alimentaires, l'exposition au mercure n'est pas un problème de santé.
6. La contamination chimique des aliments traditionnels ne justifie aucune préoccupation de santé mais il est important de disposer des données de cette étude pour la surveillance future des tendances et des changements

Un sommaire des résultats de l'étude du Manitoba se trouve à l'Annexe I.



# TABLEAUX ET FIGURES

## Caractéristiques de l'échantillon

■ **Figure 1. Carte des collectivités participantes des Premières Nations du Manitoba et des écozones**



■ **Table 1. Liste des collectivités participantes des Premières Nations du Manitoba et des écozones/zones de culture**

Numéro de l'écozone/ zone de culture	Nom de l'écozone/ Zone de culture	Nom des collectivités participantes	Nombre de participants
1	Prairies/Plaines	Première Nation Swan Lake	79
	Prairies/Subarctique	Première Nation Ojibway Sandy Bay	91
2	Plaines boréales/Plaines	Première Nation Pine Creek	91
	Plaines boréales/Subarctiques	Nation Crie Chemawawin	96
3	Bouclier boréal/Subarctique	Première Nation Sagkeeng (Fort Alexander)	70
	Bouclier boréal/Subarctique	Première Nation Hollow Water	99
	Bouclier de la taïga/Subarctique	Bande d'Indiens Cross Lake	63
4	Bouclier de la taïga/Subarctique	Première Nation Sayisi Dene	65
	Bouclier de la taïga/Subarctique	Première Nation Northlands Denesuline	52
Participants totaux des collectivités des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve			706



**Tableau 2. Caractéristiques des neuf collectivités participantes des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve**

Caractéristiques	Première Nation Swan Lake	Première nation Ojibway Sandy Bay	Première nation Pine Creek	Nation Crie Chemawawin (Easterville)	Première nation Sagkeeng (Fort Alexander)	Première nation Hollow Water	Bande d'Indiens de Cross Lake	Première nation Sayisi Dene (Tadoule Lake)	Première nation Northlands Denesuline (lac Brochet)
Distance de Winnipeg (km)	162 km	188 km	433 km	469 km	124 km	213 km	520 km	980 km	1058 km
Centre(s) de service le(les) plus proche(s)*	Morden (83 km); Portage La Prairie (104 km); Brandon (140 km)	Portage La Prairie (101 km)	Brandon (300 km); Dauphin (110 km)	The Pas (205km)	Winnipeg (124km)	Winnipeg (213 km)	Thompson (257 km)	Thompson (320km)	Thompson (240km)
Lieu d'un centre de santé	Swan Lake (infirmerie)	Sandy Bay (centre de santé)	Pine Creek (infirmerie)	Chemawawin (poste de soins infirmiers)	Sagkeeng (centre de santé)	Hollow Water (infirmerie)	Cross Lake (poste de soins infirmiers)	Tadoule Lake (poste de soins infirmiers)	Northlands Denesuline (poste de soins infirmiers)
Accès routier	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Accès par route d'hiver de janv./ fév. au début mars	Accès par route d'hiver de janv./ fév. au début mars
Accès aérien (lieu de l'aéroport; Nbre de vols)	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	Cross Lake; Winnipeg à Cross Lake 17 vols/ semaine	Lac Tadoule; Thompson à Lake Tadoule 7 vols/ semaine	Lac Brochet; Thompson à Tadoule Lake 5 vols/ semaine
Surface en acres de l'assise territoriale	6 021,6 hectares (14 879,7 acres)	6659,6 hectares (16 456,2 acres)	8 111,70 hectares (20 044,4 acres) au Manitoba; 37,10 hectares (91,7 acres) dans la Saskatchewan	4 770,6 hectares (11 788,4 acres)	8771,30 hectares (21 674,3 acres)	1622,90 hectares (4 010,3 acres)	8 310,9 hectares (20 536,7 acres)	212,10 hectares (524,1 acres)	2137,4 hectares (5 281,6 acres)

\*La collectivité la plus proche à laquelle une première nation peut avoir accès aux services gouvernementaux, aux banques et aux fournisseurs.





**Tableau 3. Nombre de ménages sondés dans les réserves des PN du Manitoba et taux de participation, par écozone/zone de culture et au total**

	Écozone/Zone de culture				TOTAL Manitoba
	1 Prairies	2 Plaines boréales	3 Bouclier boréal	4 Bouclier de la taïga	
Population en réserve <sup>1</sup>	4 015	2 471	8 967	1138	16 591
Nombre de ménages occupés	670	484	1,593	262	3009
Nombre de ménages sélectionnés pour participer	246	247	365	237	1095
Nombre de ménages contactés	229	245	285	138	897
Non admissibles	1	1	2	0	4
Raison de la non-admissibilité	Médicales, incapacité de communiquer	Non disponible	Âge insuffisant	s.o.	Non disponible, raisons médicales, âge insuffisant
Nombre de domiciles vacants	4	16	8	0	28
Nombre de ménages admissibles	224	228	275	138	865
Non-réponse ménages	Refusés	29	28	35	110
	Absents durant la période d'entrevue	21	12	8	41
	Nombre de dossiers incomplets	4	1	0	3
Nombres de ménages (participants) qui ont participé	170	187	232	117	706
Nombre de participantes	106	133	154	84	477
Nombre de participants	64	54	78	33	229
Taux de participation de ménages (Nombre de ménages participants/ Nombre de ménages admissibles)	<b>76 %</b>	<b>83 %</b>	<b>84 %</b>	<b>85 %</b>	<b>82 %</b>

<sup>1</sup> Indian and Northern Affairs Canada, 2009

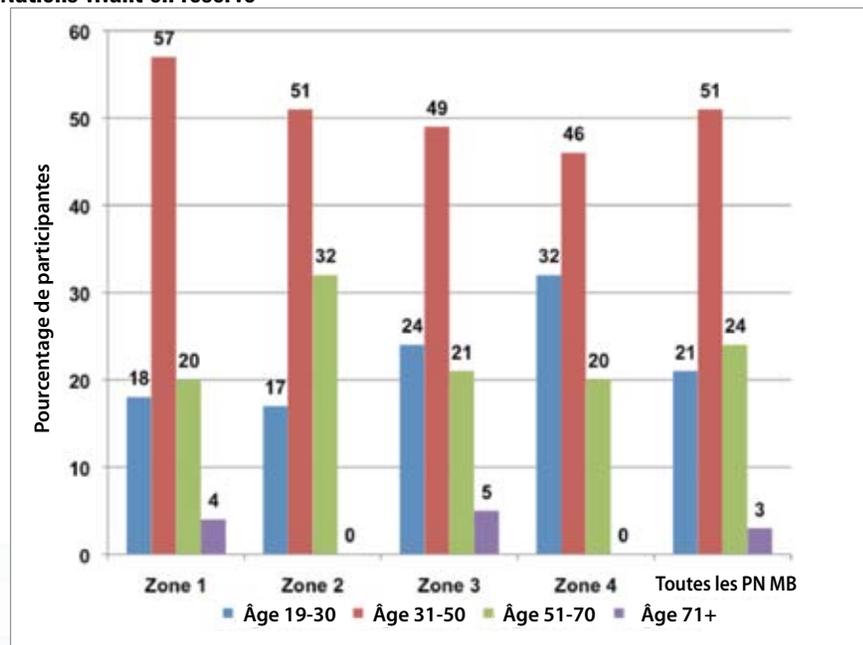


### Caractéristiques sociodémographiques

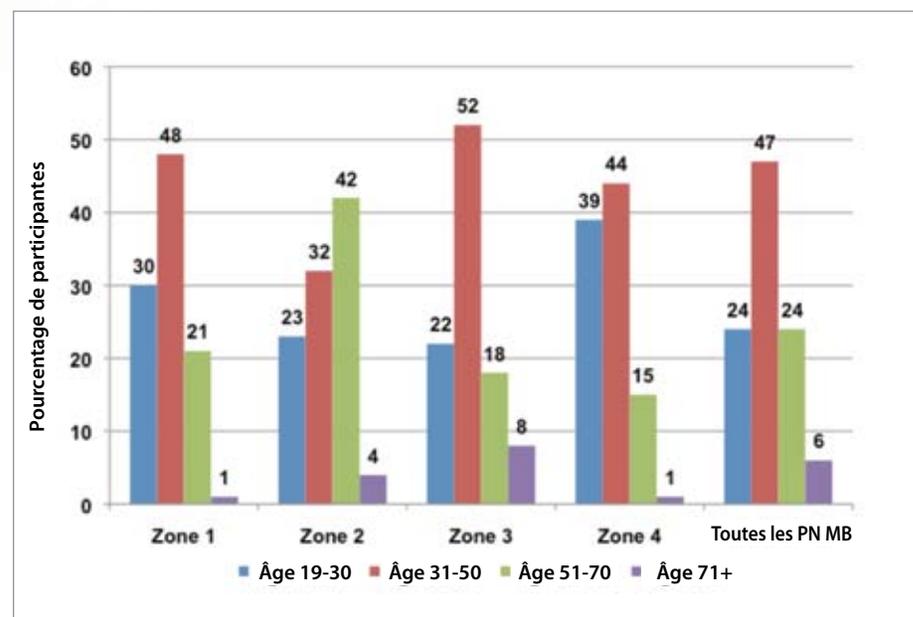
■ **Tableau 4. Âge moyen des participants**

Sexe	Âge moyen en années (ET)				Toutes les Premières Nations du Manitoba
	Écozone/Zone de culture				
	1	2	3	4	
Women	41 (5,6)	43 (0,1)	42 (1,3)	38 (1,7)	42 (1,1)
Men	38 (4,8)	43 (3,3)	42 (3,9)	37 (3,4)	41 (2,7)

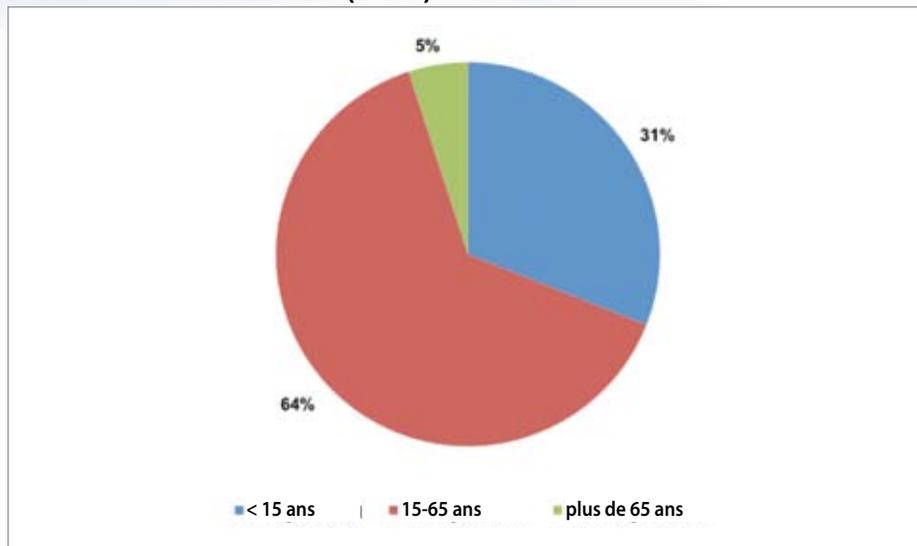
■ **Figure 2a. Groupes d'âge des femmes par écozone et pour toutes les Premières Nations vivant en réserve**



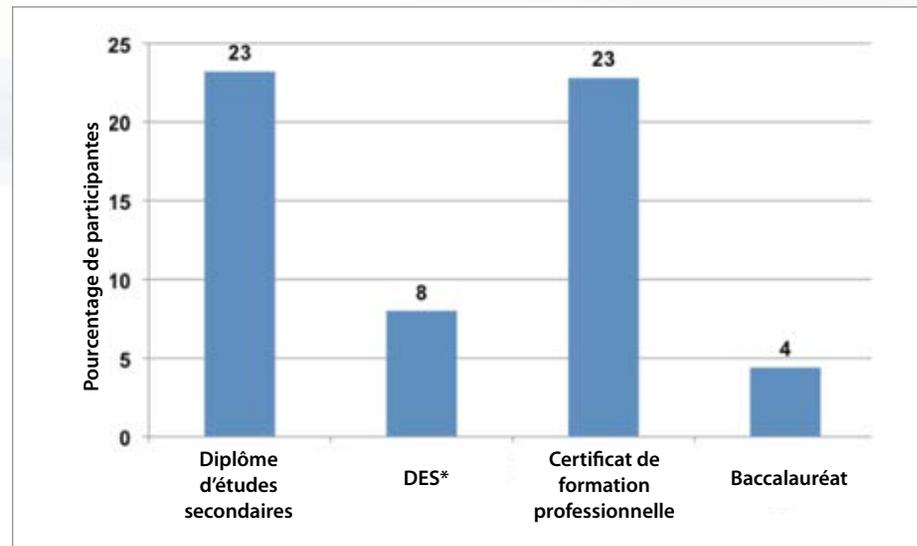
■ **Figure 2b. Groupes d'âge des hommes par écozone et pour toutes les Premières Nations vivant en réserve**



■ Figure 3. Pourcentage des membres des ménages par groupe d'âge, membres des PN du Manitoba vivant en réserve (n=706)



■ Figure 4 : Diplômes, certificats obtenus et années universitaires (n = 701)



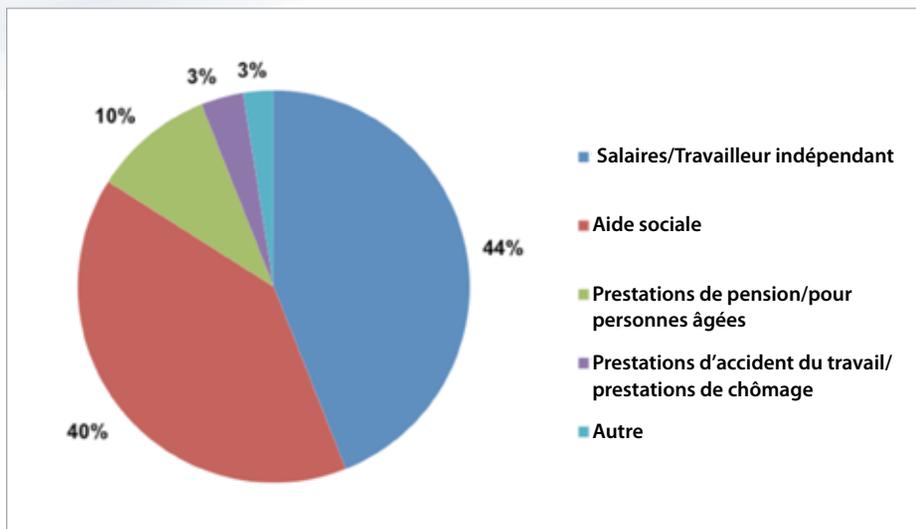
\* DES = Diplôme d'équivalences secondaire

■ Table 5. Niveau d'emploi et de scolarité des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve

Caractéristiques sociodémographiques	Médiane (EIQ)
Nombre de personnes dans le ménage (n = 706)	5 (4-7)
Nombre de personnes dans le ménage employées à temps plein (n = 702)	1 (0-2)
Nombre de personnes dans le ménage employées à temps partiel (n = 702)	0 (0-0)
Nombre d'années de scolarité terminées (n = 680)	10 (8-12)

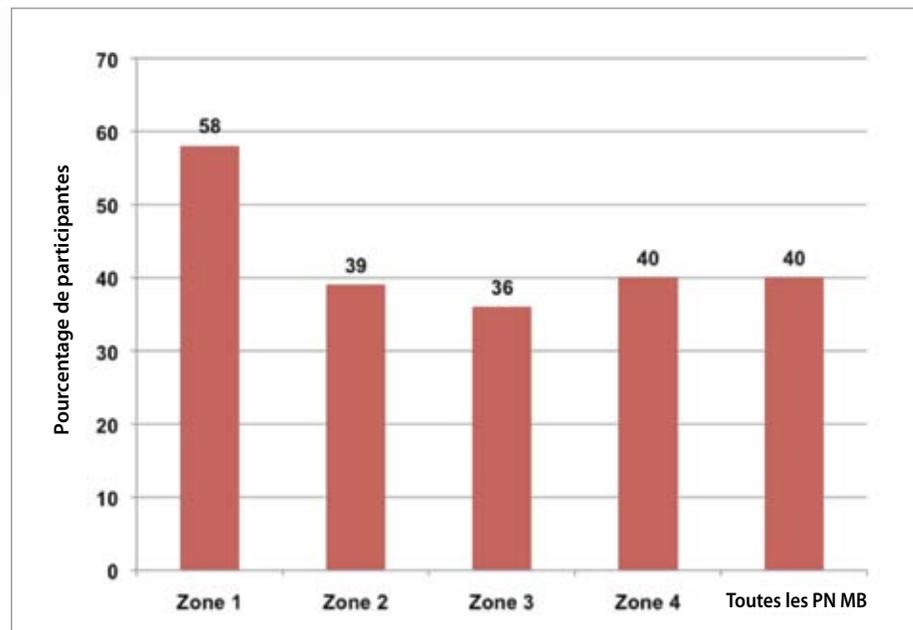


**Figure 5. Principale source de revenu des membres des PN du Manitoba vivant en réserve (n = 700)**



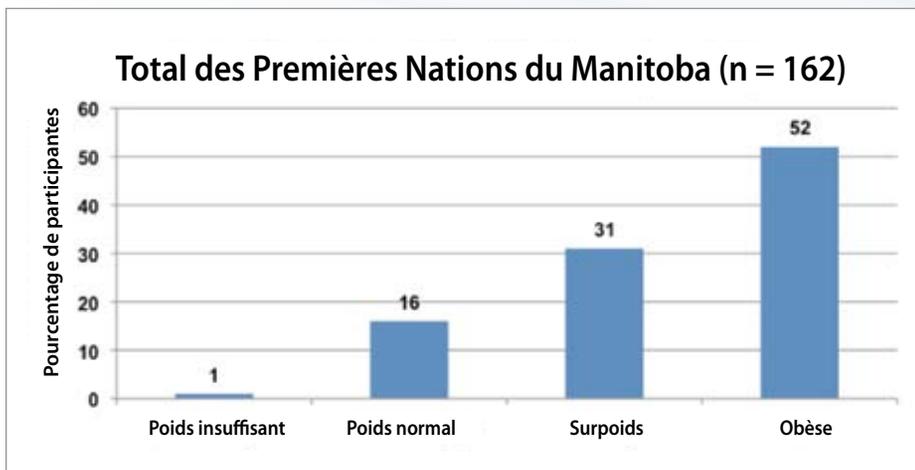
\* Les autres sources de revenu comprennent l'absence de revenu (n = 9) et le parrainage (indemnités de formation d'emploi; n = 1)

**Figure 6. Pourcentage des membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve et sur l'aide sociale par écozone/zone de culture et au total**

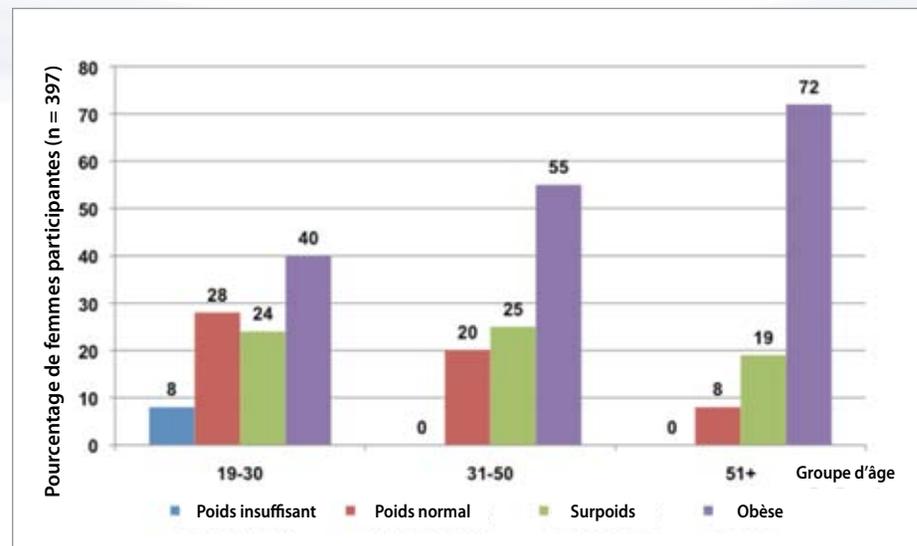


Pratiques de santé et mode de vie

■ Figure 7a. Surpoids et obésité chez les adultes des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve



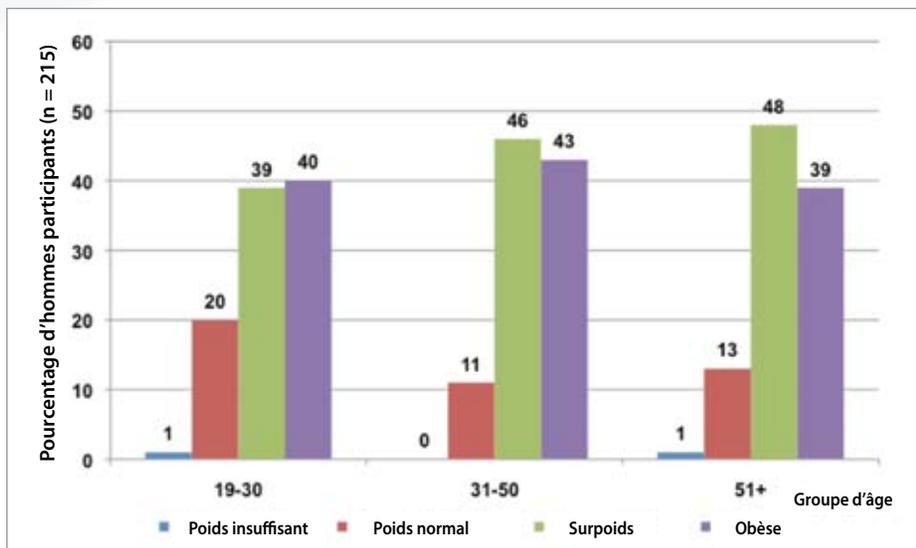
■ Figure 7b. Surpoids et obésité chez les femmes des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve<sup>8</sup>



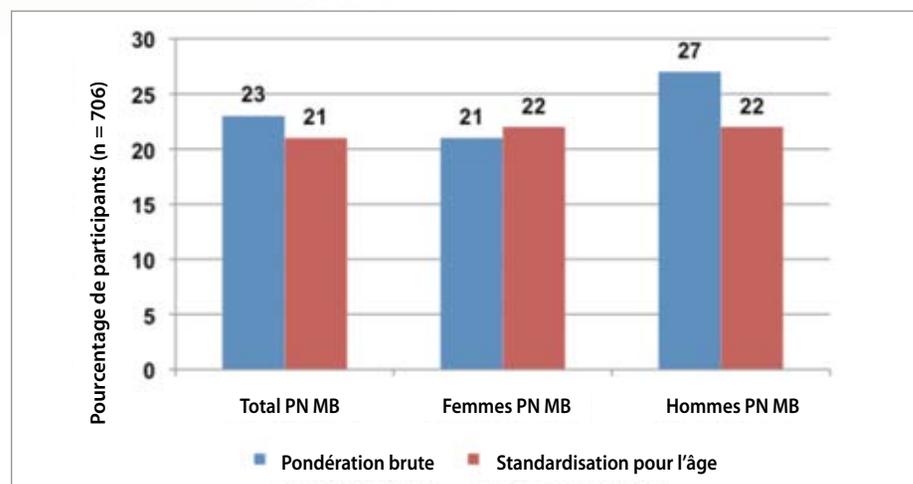
<sup>8</sup> Classifications fondées sur les catégories d'IMC (Santé Canada, 2003)  
 Les résultats indiquent les valeurs de poids et de taille mesurées et rapportées; aucune différence significative n'a été observée entre les valeurs mesurées (n = 270) et les valeurs rapportées (n = 342); les données excluent les femmes enceintes et allaitantes (n = 19).



**Figure 7c. Surpoids et obésité chez les hommes des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve**



**Figure 8. Prévalence de diabète autorapporté<sup>1</sup> chez les Premières Nations du Manitoba, au total et par sexe (taux pondéré et standardisé pour l'âge<sup>2</sup>)**



<sup>1</sup> Exclusion du diabète de la grossesse

<sup>2</sup> Standardisation pour l'âge en fonction de la population canadienne de 1991.

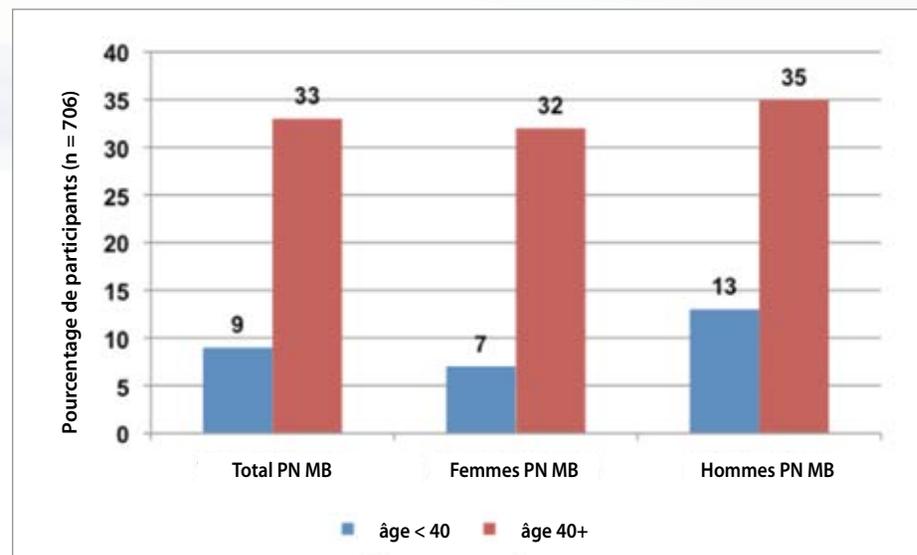


**Tableau 6. Prévalence de diabète autorapporté chez les Premières Nations du Manitoba en comparaison des autres études canadiennes**

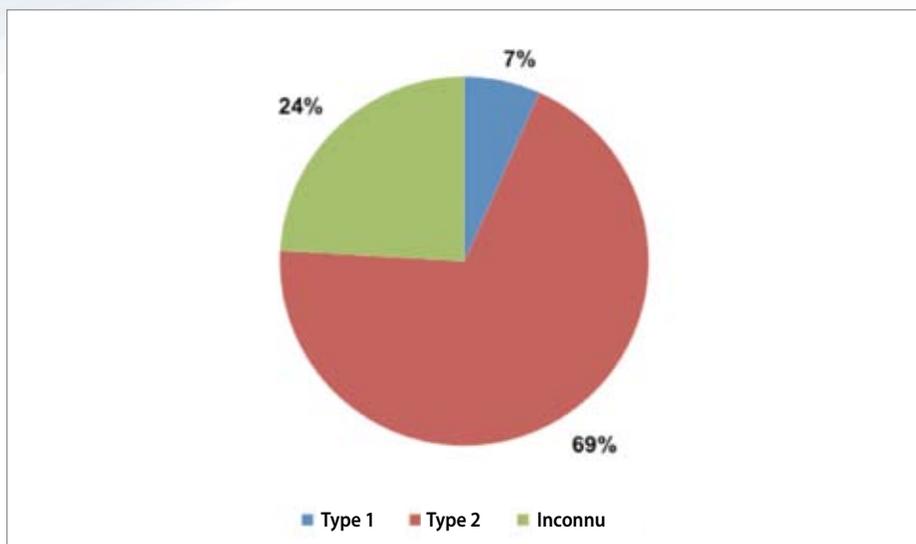
Population	Âge	Taux de prévalence %		Référence
		Brut	Standardisé pour l'âge <sup>†</sup>	
Non autochtone	12+	6,0	5,0	ESCC 2009-2010
Premières Nations (en réserve)	18+	15,3	17,2	ERS 2008-2010
Premières Nations (hors réserve)	12+	8,7	10,3	ESCC 2009-2010
Inuits	15+	4,0	S.O.	EAPA 2006
Métis	12+	5,8	7,3	ESCC 2009-2010
Premières Nations du Manitoba (en réserve)	19+	23,3	20,8	Étude actuelle

<sup>†</sup> Standardisation pour l'âge en fonction de la population canadienne de 1991  
 ESCC = Enquête sur la santé dans des collectivités canadiennes  
 ERS = Enquête longitudinale régionale sur la santé des Premières Nations (Phase 2)  
 EAPA = Enquête auprès des peuples autochtones  
 Référence : (Agence de la santé publique du Canada, 2011)

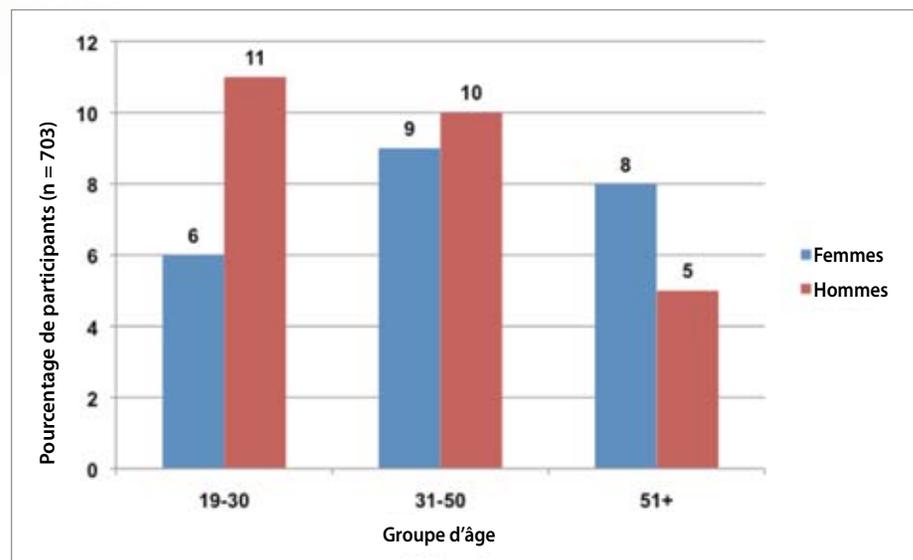
**Figure 9. Prévalence de diabète chez les Premières Nations du Manitoba par sexe et groupe d'âge**



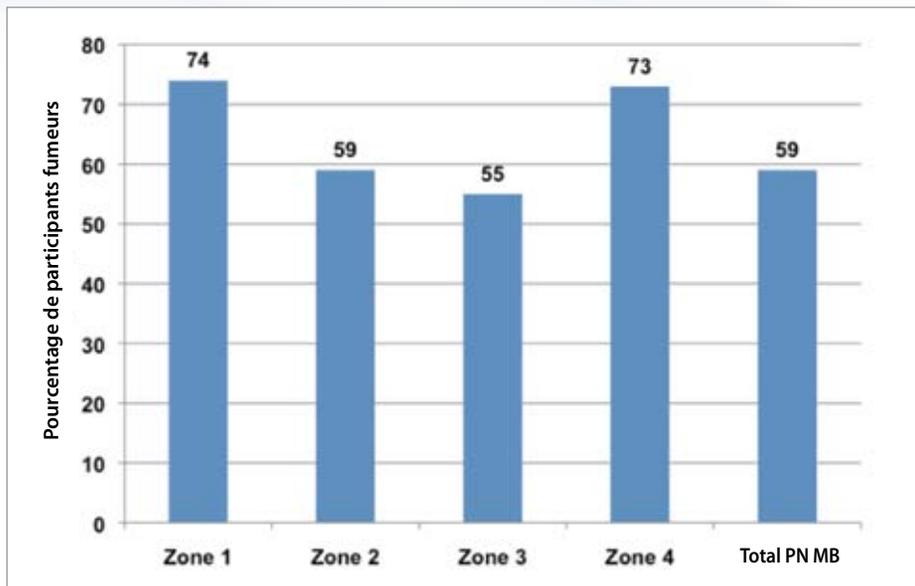
■ **Figure 10. Type de diabète rapporté par les participants diabétiques des Premières Nations du Manitoba**



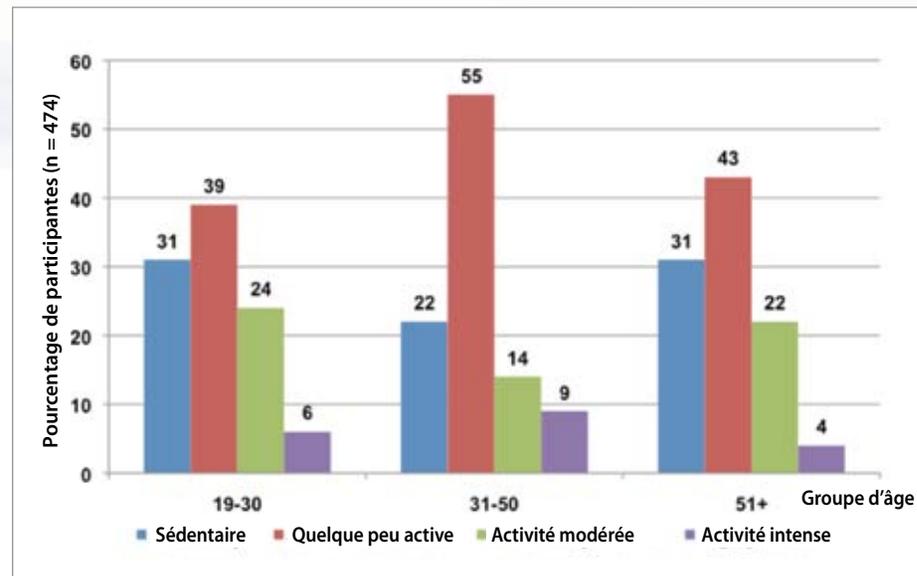
■ **Figure 11. Pourcentage des membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve qui suivaient un régime alimentaire (pour perdre du poids) la veille de l'entrevue**



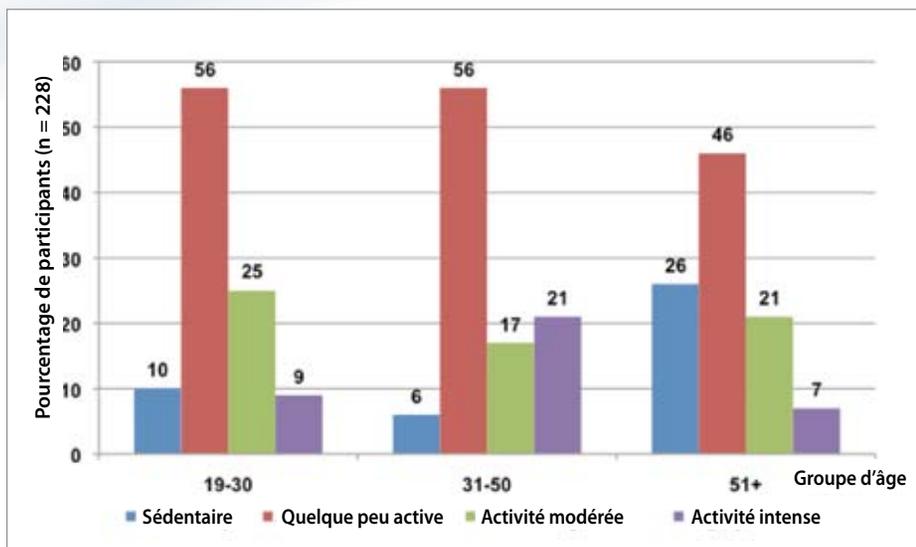
■ Figure 12. Pourcentage des membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve qui fument par écozone/zone de culture et au total



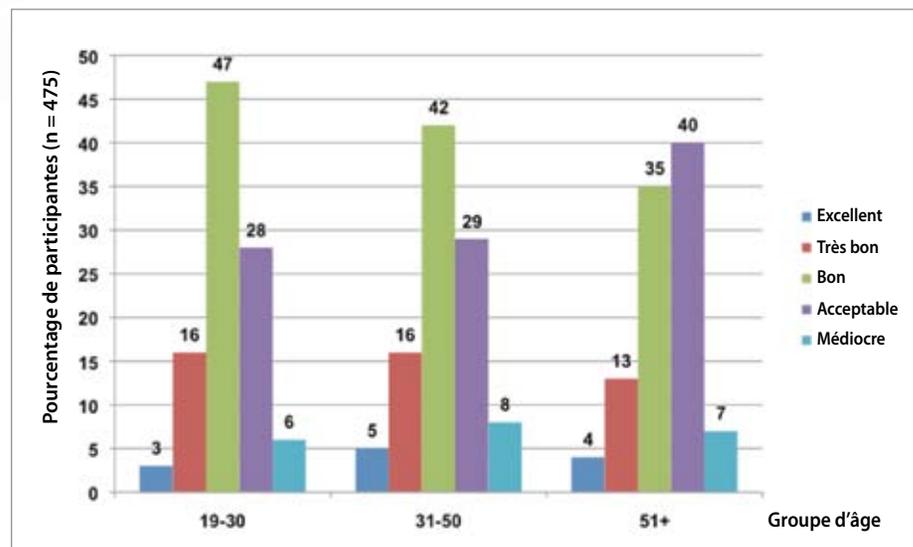
■ Figure 13a. Niveau d'activité autorapporté des femmes des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve, par groupe d'âge



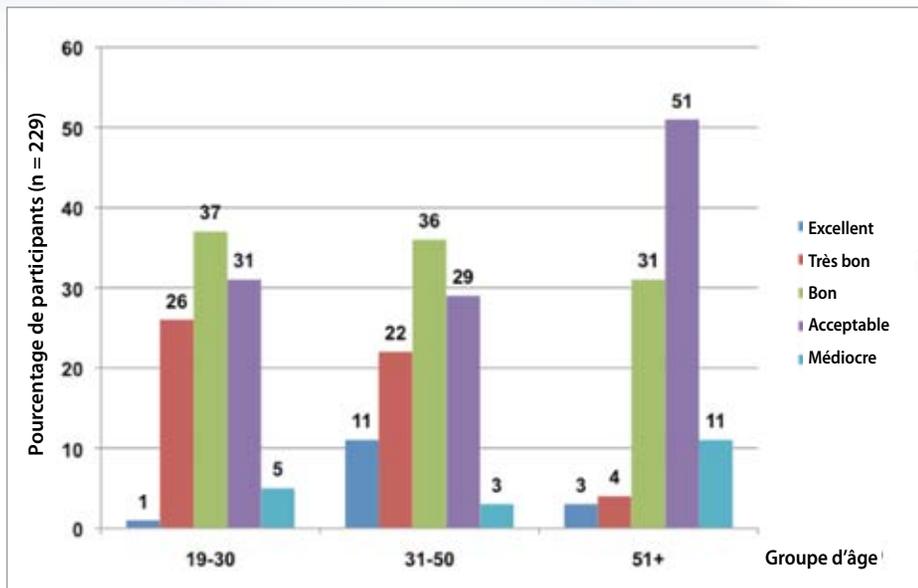
■ **Figure 13b. Niveau d'activité autorapporté des hommes des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve, par groupe d'âge**



■ **Figure 14a. Niveau de santé autoperçue des femmes des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve, par groupe d'âge**



■ Figure 14b. Niveau de santé autoperçue des hommes des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve, par groupe d'âge



## Utilisation des aliments traditionnels et jardinage

■ **Tableau 7. Pourcentage des membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve qui ont consommé des aliments traditionnels durant l'année écoulée, par écozone/zone de culture et pour toutes les Premières Nations du Manitoba**

Aliment traditionnel	Pourcentage de consommation				Toutes les Premières Nations du Manitoba n=706
	Écozone/Zone de culture				
	1 n=170	2 n=187	3 n=232	4 n=117	
<b>POISSONS</b>	73	94	79	93	83
Trites (toutes trites combinées)	2	3	7	76	6
Omble de fontaine	0	0	0	0	0
Touladi	0	1	6	76	5
Truite arc-en-ciel	2	1	0	0	1
Truite de mer	0	0	0	0	0
Truite kokani	0	0	1	1	0
Truite fardée	0	0	0	0	0
Cisco	0	0	0	0	0
Ombre arctique	0	0	0	1	0
Grand corégone	3	34	32	77	29
Ménomini rond	0	1	2	4	1
Crapet arlequin	0	0	0	0	0
Crapet-soleil	1	0	3	0	2
Achigan à petite bouche	0	0	0	0	0
Achigan à grande bouche	0	0	2	0	1
Crapet de roche	0	0	0	0	0
Baret	1	2	1	0	1
Doré noir	3	0	1	0	1





■ **Tableau 7. Pourcentage des membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve qui ont consommé des aliments traditionnels durant l'année écoulée, par écozone/zone de culture et pour toutes les Premières Nations du Manitoba (continué)**

Aliment traditionnel	Pourcentage de consommation				Toutes les Premières Nations du Manitoba n=706
	Écozone/Zone de culture				
	1 n=170	2 n=187	3 n=232	4 n=117	
Perchaude	18	4	1	0	5
Laquaiche argentée	0	0	0	0	0
Doré jaune	60	81	76	30	74
Grand brochet	14	59	23	12	31
Maskinongé	1	0	0	0	0
Lotte	2	0	0	1	0
Barbotte	0	0	0	0	0
Barbue de rivière	2	0	2	0	1
Meunier rouge	1	2	0	0	1
Meunier noir	6	15	0	2	5
Buffalo à grande bouche	1	0	0	0	0
Esturgeon	2	6	17	0	11
Autres poissons (brochet du Nord, laquaiche aux yeux d'or, saumon)	2	1	0	0	1
<b>MAMMIFÈRES TERRESTRES</b>	87	92	83	100	86
Viande de chevreuil	86	41	29	3	41
Foie de chevreuil	18	1	2	0	4
Reins de chevreuil	8	1	2	0	2
Viande de cerf	47	21	3	0	15
Foie de cerf	3	1	0	0	1
Reins de cerf	4	1	0	0	1
Viande d'orignal	29	86	78	63	72
Foie d'orignal	5	3	12	1	8



Aliment traditionnel	Pourcentage de consommation				
	Écozone/Zone de culture				
	1 n=170	2 n=187	3 n=232	4 n=117	Toutes les Premières Nations du Manitoba n=706
Reins d'orignal	4	2	5	7	4
Viande de caribou	0	3	3	100	5
Foie de caribou	0	0	0	23	0
Reins de caribou	0	0	0	60	1
Viande de bison	20	8	4	0	7
Lapin	38	19	24	3	25
Viande de castor	1	1	11	0	6
Viande de marmotte	0	0	0	0	0
Viande de rat musqué	10	13	9	0	10
Vison	0	0	0	0	0
Belette	0	0	0	0	0
Loutre de rivière	0	0	0	0	0
Lynx du Canada	0	1	2	0	1
Viande d'ours noir	1	1	0	0	1
Graisse d'ours noir	1	0	0	0	0
Autres mammifères terrestres (cœur et langue de caribou; cœur, museau et langue d'orignal; cœur de chevreuil; cœur de cerf)	2	0	2	20	2
<b>OISEAUX SAUVAGES</b>	57	71	47	59	56
Canards (tous canards combinés)	51	63	34	5	44
Macreuse (à front blanc, brune, noire)	1	0	0	0	0
Fuligule à tête rouge	9	15	1	0	6
Fuligule à dos blanc	16	7	3	1	6





■ **Tableau 7. Pourcentage des membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve qui ont consommé des aliments traditionnels durant l'année écoulée, par écozone/zone de culture et pour toutes les Premières Nations du Manitoba (continué)**

Aliment traditionnel	Pourcentage de consommation				
	Écozone/Zone de culture				
	1 n=170	2 n=187	3 n=232	4 n=117	Toutes les Premières Nations du Manitoba n=706
Canard branchu	2	2	1	0	1
Fuligule à collier	2	2	9	0	6
Érismature rousse	1	0	2	0	1
Canard d'Amérique	1	1	1	0	1
Canard pilet	8	7	7	1	7
Canard souchet	1	1	1	0	1
Canard chipeau	1	1	2	0	1
Canard colvert	51	62	31	3	42
Canard noir	4	1	0	0	1
Sarcelle à ailes bleues	14	6	8	0	9
Garrot à œil d'or	2	0	4	0	2
Petit garrot	0	0	1	0	0
Huard (plongeon huard, plongeon catmarin)	0	0	0	0	0
Harle (grand harle, harle couronné)	0	0	0	0	0
Bernache du Canada	44	52	38	56	43
Tétras (tétras sombre, gélinotte huppée, tétras à queue fine)	5	5	8	17	7
Perdrix grise	6	2	5	0	4
Tétras des prairies	12	12	6	2	8
Dindon sauvage	5	0	1	0	1
Bécasse des bois	0	0	0	0	0
Œufs d'oiseaux (mouettes, foulque d'Amérique, canards, oies)	2	6	9	0	7



Aliment traditionnel	Pourcentage de consommation				Toutes les Premières Nations du Manitoba n=706
	Écozone/Zone de culture				
	1 n=170	2 n=187	3 n=232	4 n=117	
Autres oiseaux sauvages (lagopède, oie cygnoïde, oie bleue, oie des neiges)	0	0	1	6	1
<b>BAIES SAUVAGES et NOIX</b>	63	58	73	79	68
Fruits du cornouiller du Canada	2	0	0	0	0
Carmarine noire	2	0	1	0	1
Thé des bois	1	0	0	0	0
Noix de lavage (shepherdie argentée)	0	0	0	0	0
Raisins d'ours	0	0	1	0	1
Fraises des bois	20	35	31	2	30
Ronce parviflore	0	0	0	0	0
Ronce petit-mûrier	0	0	0	4	0
Ronce discoloré	1	0	1	2	0
Framboise noire (ronce parviflore)	2	1	0	0	1
Framboise (des bois, ronce rampante)	34	31	39	3	36
Bleuets	16	40	61	73	48
Canneberges (airelle vigne d'Ida)	7	8	16	54	13
Fruits de viorne tribolée (viorne comestible, viorne à feuilles d'aulne)	11	9	3	4	6
Airelle délicieuse	1	0	0	0	0
Groseilles à maquereau/ groseilles à grappes	4	4	1	0	2
Fruits de l'églantier (rosier acidulaire)	1	0	1	1	1
Smilacine à grappes	0	0	1	0	0
Aubépine (noire, duveteuse)	1	0	0	0	0





■ **Tableau 7. Pourcentage des membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve qui ont consommé des aliments traditionnels durant l'année écoulée, par écozone/zone de culture et pour toutes les Premières Nations du Manitoba (continué)**

Aliment traditionnel	Pourcentage de consommation				Toutes les Premières Nations du Manitoba n=706
	Écozone/Zone de culture				
	1 n=170	2 n=187	3 n=232	4 n=117	
Amélanches	49	13	8	1	16
Cerises de Virginie	37	10	12	0	15
Pommettes	32	8	13	0	14
Sumac	0	0	0	0	0
Baies de genévrier	1	0	0	0	0
Noisettes	11	6	1	0	4
Glands	1	0	1	0	1
Noix	1	0	0	0	1
Autres baies (prunes sauvages, cerises de Pennsylvanie, baies de mousse)	5	0	1	2	1
<b>RACINES, POUSSÉS ET FEUILLES DE PLANTES SAUVAGES</b>	19	8	38	41	27
Ail du Canada (ail tissue, oignon rocamboule, ail penché)	2	0	1	0	1
Ail tribolé	0	0	0	1	0
Navet de prairie	0	0	0	0	0
Riz sauvage	11	5	30	4	19
Topinambour	0	0	0	0	0
Chardon	0	0	0	0	0
Sagittaire à larges feuilles (racine de réglisse)	2	0	2	0	1
Parisiolle	0	0	0	0	0
Grand nénuphar jaune	1	0	0	0	0
Sagittaire	0	0	0	1	0
Scirpe lacustre	1	0	0	0	0



Aliment traditionnel	Pourcentage de consommation				
	Écozone/Zone de culture				
	1 n=170	2 n=187	3 n=232	4 n=117	Toutes les Premières Nations du Manitoba n=706
Rat root	1	0	3	5	2
Pousses de ronce parviflore, de ronce remarquable	0	0	0	0	0
Crosses de fougère (racine de dryoptère spinuleuse)	0	0	1	0	0
Pousses de massette	0	0	1	0	0
Pousses de prêle	0	0	0	0	0
Chénopode blanc	0	0	0	0	0
Oseille	0	0	0	0	0
Épilobe à feuilles étroites	0	0	0	0	0
Pissenlit officinal	1	0	0	0	0
Patience occidentale	0	0	0	0	0
Berce laineuse	0	0	0	0	0
Feuilles de framboisier	1	0	1	0	1
Feuilles de thé du Labrador	4	1	7	40	5
Feuilles de thé des bois	1	0	0	2	0
Feuilles du cornouiller du Canada	1	0	0	0	0
Feuilles de menthe	2	1	6	0	4
Feuilles de grande ortie	1	0	0	0	0
Feuilles d'ortie royale	0	0	0	0	0
Autres plantes (polygala de Virginie, racine de gingembre)	1	3	9	2	6
<b>ALIMENTS PROVENANT DES ARBRES</b>	2	0	3	0	2
Écorce intérieure du pin gris	0	0	0	0	0



Aliment traditionnel	Pourcentage de consommation				
	Écozone/Zone de culture				
	1 n=170	2 n=187	3 n=232	4 n=117	Toutes les Premières Nations du Manitoba n=706
Aiguilles de pin/thé de brindilles	0	0	0	0	0
Résine de pin	0	0	0	0	0
Graines/Pommes de pin blanc	0	0	0	0	0
Écorce intérieure de peuplier (peuplier de Virginie)	0	0	1	0	1
Bourgeons de peuplier	0	0	0	0	0
Écorce intérieure de bouleau	0	0	1	0	0
Écorce intérieure d'épinette (noire ou blanche)	0	0	0	0	0
Résine d'épinette (noire ou blanche)	1	0	0	0	0
Écorce, brindilles de tremble	0	0	0	0	0
Autres produits des arbres (thé de sapin baumier, cèdre, écorce de canneberges)	1	0	1	0	1
<b>CHAMPIGNONS</b>	0	4	1	0	2
Champignons du pin (armillaire pesant)	0	2	1	0	1
Chanterelles	0	0	0	0	0
Autres champignons (morilles)	0	2	0	0	1

« Les aliments traditionnels sont bons pour l'organisme; tous les aliments traditionnels sont meilleurs. »

■ **Tableau 8a. Fréquence saisonnière de consommation des 10 aliments traditionnels les plus souvent consommés par les consommateurs et non-consommateurs combinés, fondée sur le nombre de jours en moyenne par année, pour le total des membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve.**

Aliment traditionnel	Nombre de jours par année de consommation de l'aliment (ET)	Pourcentage de consommateurs	Nombre de jours par saison en moyenne (ET) pour tous les participants (n = 706)			
			Été	Printemps	Hiver	Automne
Viande d'orignal	12 (3)	73	3 (1)	2 (1)	3 (1)	4 (1)
Doré jaune	11 (4)	74	4 (1)	3 (1)	2 (1)	3 (1)
Viande de chevreuil	7 (3)	41	2 (1)	1 (1)	2 (1)	2 (1)
Bleuets	6 (1)	48	4 (1)	1 (1)	1 (0)	1 (0)
Canards (tous canards combinés)	5 (3)	44	1 (0)	2 (1)	1 (0)	2 (1)
Framboises (sauvages, et mûres des haies)	4 (2)	36	2 (1)	1 (0)	1 (0)	1 (0)
Grand corégone	4 (3)	29	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)
Bernache du Canada	3 (2)	44	0 (0)	1 (1)	0 (0)	1 (1)
Viande de cerf	3 (2)	15	1 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)
Fraises des bois	3 (1)	30	2 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)

Remarque : Aux fins du présent rapport, l'année est divisée en quatre saisons de 90 jours.

« Les aliments traditionnels sont plus sains, les enfants ne tombent pas malades, le goût est meilleur, ils durent plus longtemps. »





■ **Tableau 8b. Fréquence saisonnière de consommation des 10 aliments traditionnels les plus souvent consommés par les consommateurs et non-consommateurs combinés, fondée sur le nombre de jours en moyenne par année, écozone 1**

Aliment traditionnel	Nombre de jours par année de consommation de l'aliment (ET)	Pourcentage de consommateurs	Nombre de jours par saison en moyenne (ET) pour les participants de l'écozone 1 (n = 170)			
			Été	Printemps	Hiver	Automne
Viande de chevreuil	17 (2)	87	3 (0)	2 (0)	5 (0)	6 (2)
Canards (tous canards combinés)	10 (7)	52	1 (0)	4 (3)	1 (1)	4 (3)
Doré jaune	7 (4)	60	2 (1)	2 (1)	1 (1)	2 (1)
Viande de cerf	6 (2)	48	1 (0)	1 (0)	1 (1)	2 (1)
Bernache du Canada	5 (4)	46	1 (0)	2 (2)	1 (1)	2 (2)
Viande d'orignal	5 (3)	31	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)
Lapin	4 (2)	37	0 (0)	0 (0)	2 (1)	2 (1)
Foie de chevreuil	4 (1)	17	1 (0)	0 (0)	1 (0)	2 (0)
Amélanchier à feuilles d'aulne	3 (1)	49	2 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Reins de chevreuil	2 (2)	8	0 (0)	0 (0)	1 (1)	1 (1)

« Ils font partie de notre histoire. Ils sont riches, sains et pleins de remèdes. »



■ **Table 8c. Fréquence saisonnière de consommation des 10 aliments traditionnels les plus souvent consommés par les consommateurs et non-consommateurs combinés, fondée sur le nombre de jours en moyenne par année, écozone 2**

Aliment traditionnel	Nombre de jours par année de consommation de l'aliment (ET)	Pourcentage de consommateurs	Nombre de jours par saison en moyenne (ET) pour les participants de l'écozone 2 (n = 187)			
			Été	Printemps	Hiver	Automne
Doré jaune	8 (4)	81	3 (1)	2 (1)	1 (0)	1 (0)
Viande d'orignal	7 (2)	86	2 (0)	1 (0)	2 (1)	2 (1)
Viande de chevreuil	4 (5)	41	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)
Grand brochet	4 (1)	59	2 (1)	1 (0)	1 (0)	1 (0)
Canards (tous canards combinés)	4 (2)	63	0 (0)	1 (1)	0 (0)	2 (1)
Bleuets	3 (2)	40	1 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Viande de cerf	2 (3)	21	1 (1)	0 (0)	0 (1)	1 (1)
Bernache du Canada	2 (0)	52	0 (0)	1 (0)	0 (0)	1 (0)
Meunier noir	2 (2)	15	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)
Fraises des bois	2 (1)	35	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

« Ils ont meilleur goût. J'ai été élevé en les mangeant. Ils ne contiennent pas de préservatifs et sont plus sains. »





■ **Table 8d. Fréquence saisonnière de consommation des 10 aliments traditionnels les plus souvent consommés par les consommateurs et non-consommateurs combinés, fondée sur le nombre de jours en moyenne par année, écozone 3**

Aliment traditionnel	Nombre de jours par année de consommation de l'aliment (ET)	Pourcentage de consommateurs	Nombre de jours par saison en moyenne (ET) pour les participants de l'écozone 3 (n = 232)			
			Été	Printemps	Hiver	Automne
Viande d'orignal	17 (5)	78	4 (1)	3 (1)	5 (1)	5 (1)
Doré jaune	15 (6)	76	5 (2)	3 (1)	3 (1)	3 (1)
Bleuets	10 (2)	61	6 (2)	1 (1)	1 (0)	1 (0)
Framboises (sauvages, et mûres des haies)	7 (3)	39	4 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)
Viande de chevreuil	6 (5)	28	1 (1)	1 (1)	1 (1)	2 (1)
Grand corégone	5 (5)	32	1 (1)	1 (1)	2 (1)	1 (1)
Canards (tous canards combinés)	5 (4)	33	1 (1)	2 (2)	1 (1)	1 (1)
Fraises des bois	4 (1)	30	2 (1)	1 (0)	0 (0)	1 (0)
Riz sauvage	4 (3)	31	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)
Bernache du Canada	3 (3)	39	0 (0)	2 (1)	0 (0)	1 (1)

« Le bon air, l'exercice et la viande favorisent le mieux une vie saine.  
Dommage que je doive travailler tout le temps. »



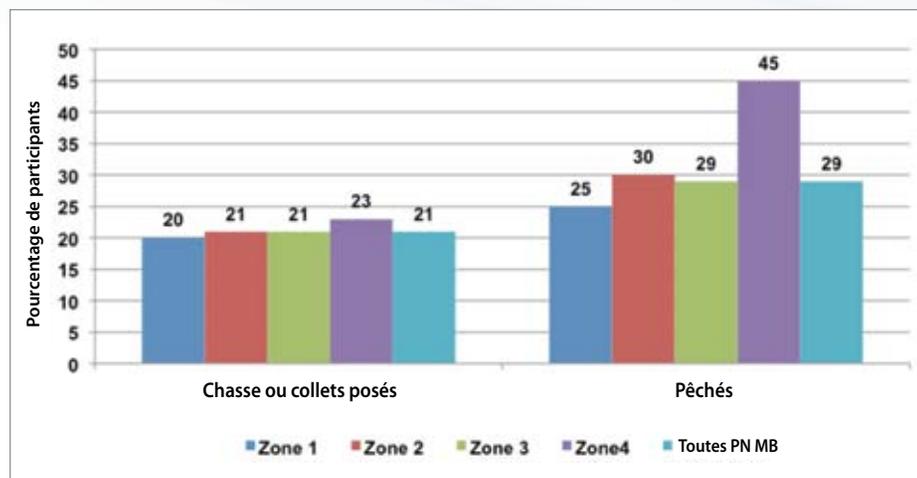
**Table 8e. Fréquence saisonnière de consommation des 10 aliments traditionnels les plus souvent consommés par les consommateurs et non-consommateurs combinés, fondée sur le nombre de jours en moyenne par année, écozone 4**

Aliment traditionnel	Nombre de jours par année de consommation de l'aliment (ET)	Pourcentage de consommateurs	Nombre de jours par saison en moyenne (ET) pour les participants de l'écozone 4 (n = 117)			
			Été	Printemps	Hiver	Automne
Viande de caribou	113 (12)	100	27 (3)	28 (3)	34 (3)	24 (3)
Grand corégone	23 (4)	77	8 (1)	5 (1)	5 (1)	5 (1)
Traites (toutes traites combinées)	15 (2)	76	7 (1)	3 (1)	2 (0)	4 (1)
Touladi	15 (2)	76	7 (1)	3 (1)	2 (0)	4 (1)
Feuilles de thé du Labrador	15 (5)	40	4 (1)	3 (1)	4 (2)	3 (1)
Bleuets	8 (1)	73	4 (1)	1 (0)	1 (0)	2 (0)
Reins du caribou	7 (2)	60	1 (0)	2 (1)	3 (1)	1 (0)
Canneberge (airelles rouges, airelles vigne d'Ida)	7 (2)	54	2 (1)	1 (0)	1 (0)	3 (1)
Doré jaune	6 (2)	30	3 (1)	1 (0)	1 (0)	1 (0)
Viande d'orignal	5 (1)	63	2 (0)	1 (0)	1 (0)	2 (1)

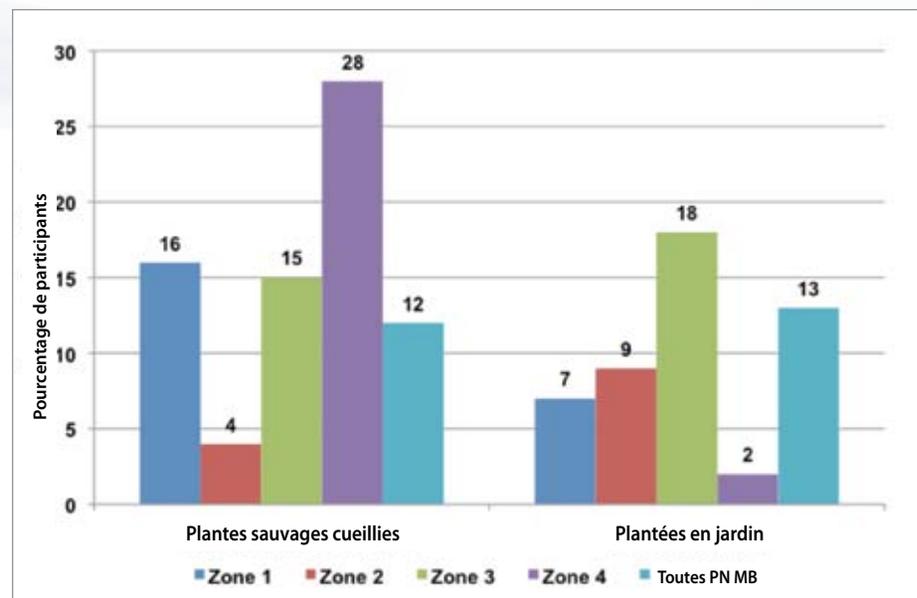
« Les aliments traditionnels sont les meilleurs. »



■ Figure 15a. Pratiques de récolte des aliments traditionnels par les Premières Nations du Manitoba vivant en réserve par écozone/zone de culture, en comparaison de l'ensemble des collectivités du Manitoba (n = 706)

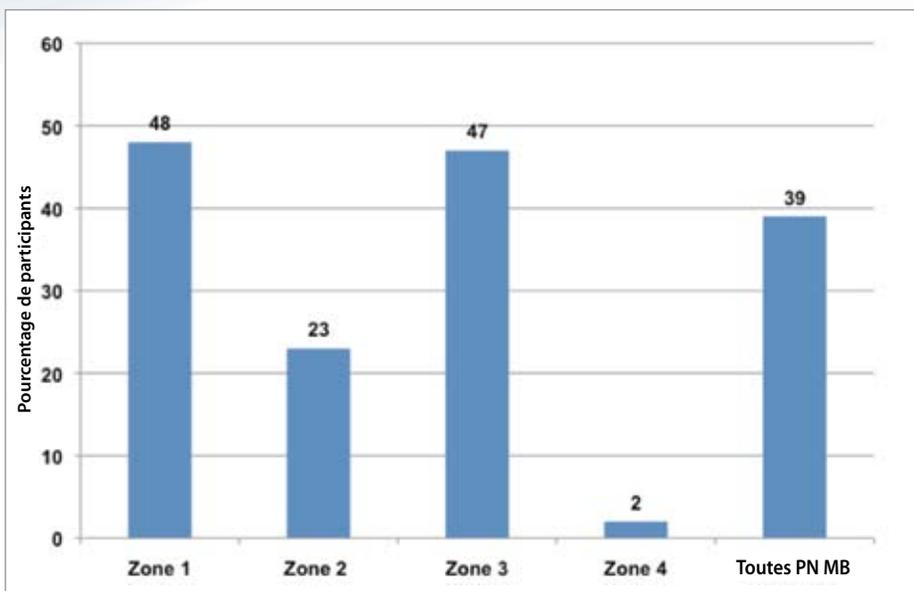


■ Figure 15b. Pratiques de cueillette des aliments traditionnels par les Premières Nations du Manitoba vivant en réserve par écozone/zone de culture en comparaison à l'ensemble des collectivités du Manitoba (n=706)

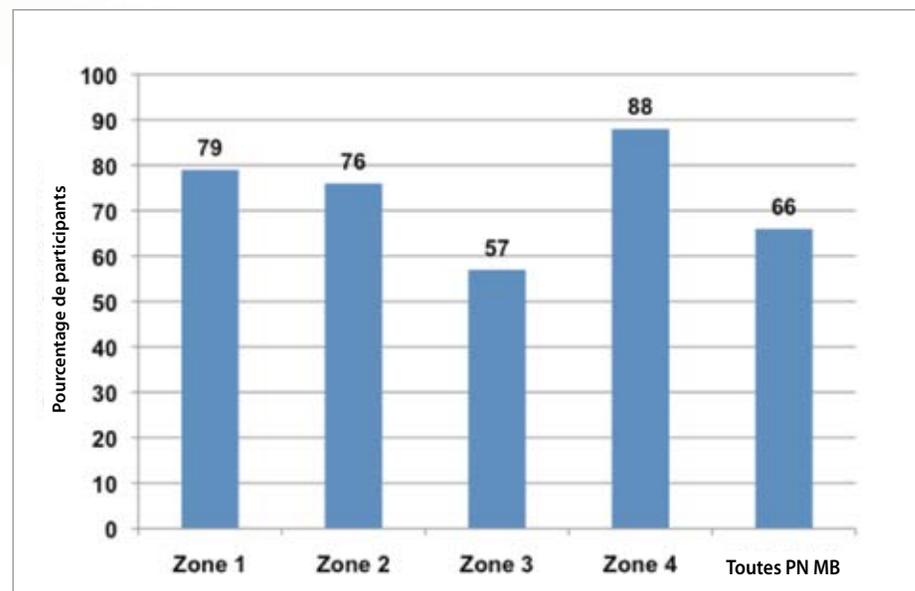


« Ils sont organiques, traditionnels, se nourrissent bien de la terre, apparaissent chaque saison, enseignent leurs racines à nos enfants. »

■ **Figure 16. Pourcentage des membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve qui consomment des légumes et/ou des fruits provenant de leurs jardins ou des jardins communautaires, par écozone/zone de culture et au total**



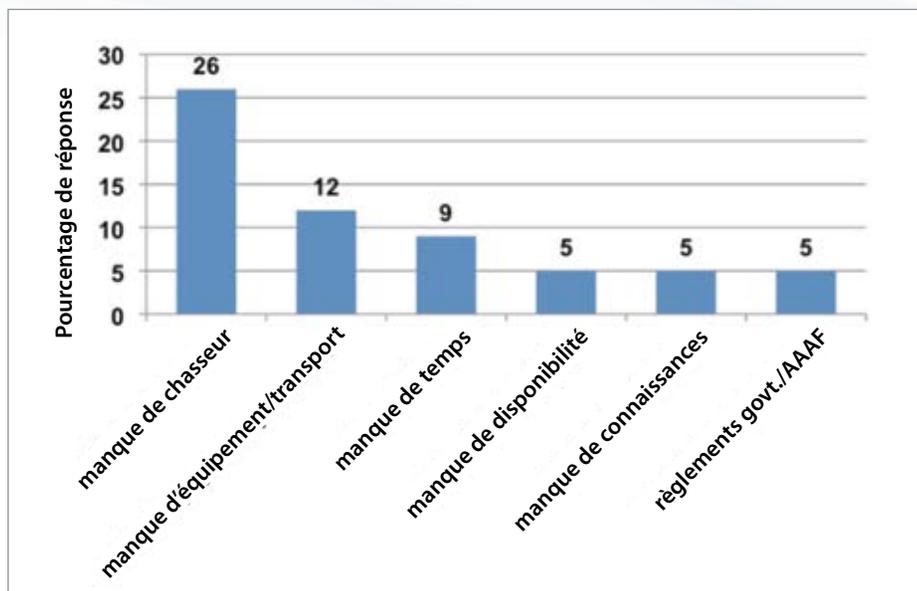
■ **Figure 17. Pourcentage des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve dont les ménages aimeraient avoir plus d'aliments traditionnels (n = 701)**



« Ils sont bons pour la santé autochtone. Je me sens mieux lorsque je mange des aliments traditionnels. »

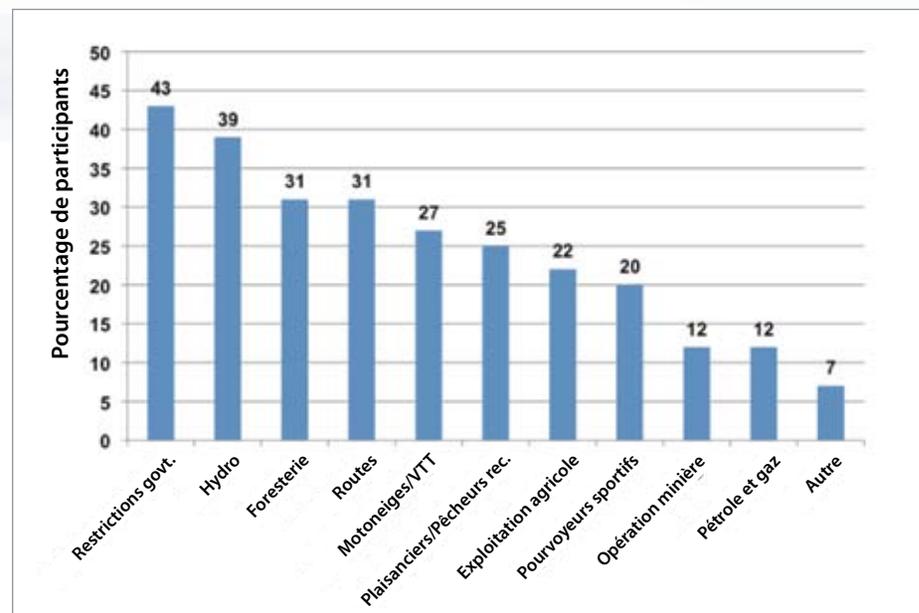


■ Figure 18. Les 5\* obstacles principaux limitant les ménages des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve d'utiliser plus d'aliments traditionnels (n = 667)



\* Le tableau donne les 6 obstacles principaux en raison des nombres égaux de réponse.  
 Règlements govt./AAAF = Règlements gouvernementaux/d'autorisation et d'acquisition d'armes à feu  
 Remarque : Les commentaires verbaux à cette question ouverte ont été regroupés en catégories similaires.

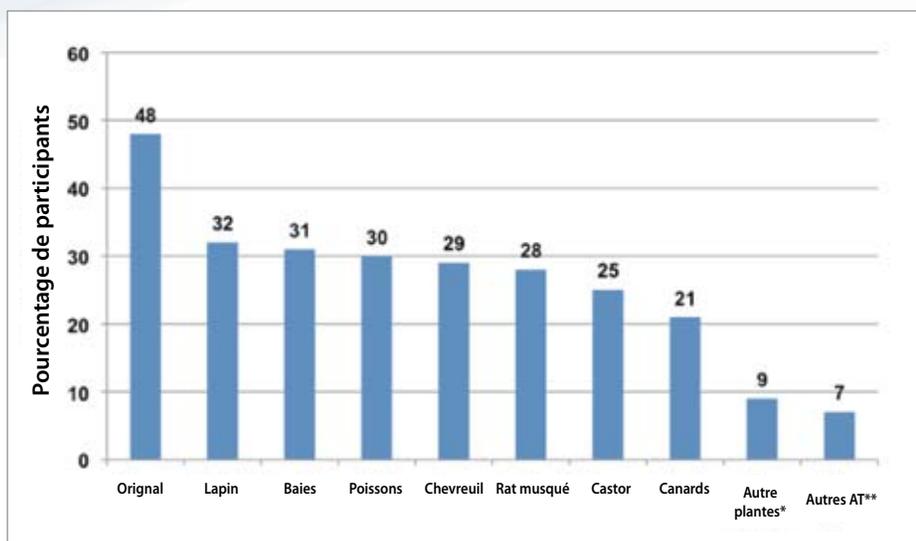
■ Figure 19. Pourcentage des membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve qui ont rapporté que les éléments suivants affectaient (limitaient) les lieux où ils pouvaient chasser, pêcher ou récolter des baies (n = 706)



« J'ai été élevé en mangeant toutes les viandes sauvages, des canards, etc.  
 Les chasseurs chassaient en toute saison et partageaient. »



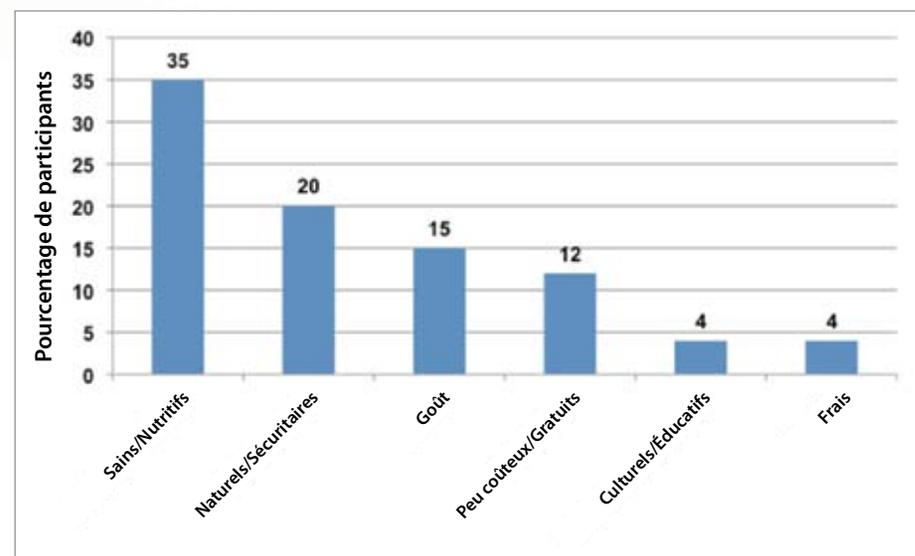
**Figure 20. Aliments traditionnels rendus moins disponibles pour les membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve en raison des facteurs de limitation de la Figure 19 (n = 706)**



\* Autre plantes = sauge, hierochloé odorante, feuilles de thé du Labrador, plantes médicinales, menthe, pommets, prunes, ail du Canada, racine de gingembre, racine de mélèze laricin, arbres, polygala de Virginie, pommes de terre.

\*\*Autres AT (aliments traditionnels) = caribou, riz sauvage, tous, cerf, buffalo, fruits de l'églantier, oies, tétas, huards, champignons, loutre, lynx, lagopède

**Figure 21. Les 5\* bénéfices principaux des aliments traditionnels rapportés par les Premières Nations du Manitoba vivant en réserve (n = 596)**



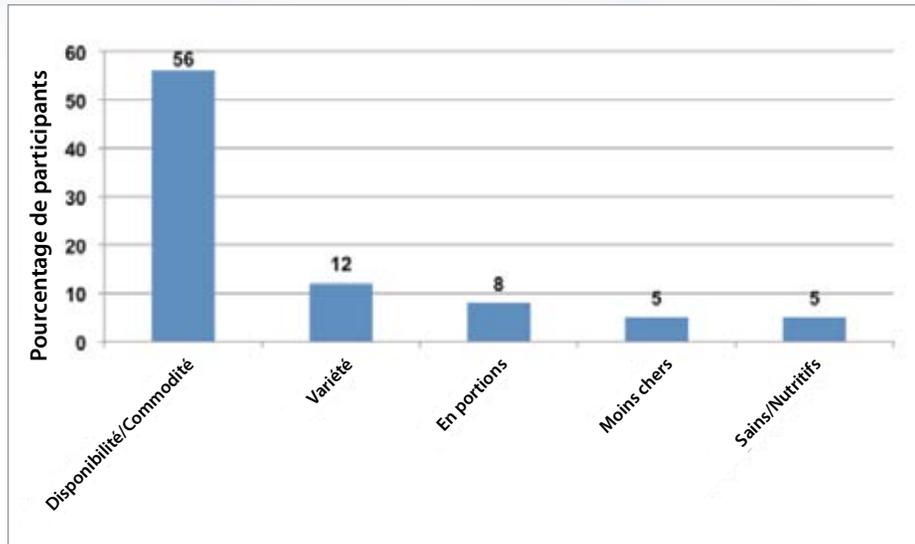
Remarque : Les commentaires verbaux à cette question ouverte ont été regroupés en catégories similaires.

\* Le tableau présente les 6 bénéfices principaux en raison de nombres égaux de réponse.





■ **Figure 22. Les 5 bénéfices principaux des aliments de commerce rapportés par les Premières Nations du Manitoba vivant en réserve (n = 535)**



Remarque : Les commentaires verbaux à cette question ouverte ont été regroupés en catégories similaires.



**Apport nutritionnel**

(Veuillez prendre note que dans les tableaux 12.1 à 12.37, le signe (-) = donnée avec un coefficient de variation (CV) > 33,3 % supprimée en raison de l'extrême variabilité d'échantillonnage.)

■ **Tableau 12.1 Apport énergétique total (kcal/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve<sup>1</sup>**

				Percentiles (et ET) de l'apport habituel						
Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)
Hommes	19-50	163	2246 (119)	2037 (190)	2080 (166)	2153 (133)	2237 (121)	2323 (153)	2403 (212)	2453 (256)
	51-70	57	1861 (160)	912 (270)	1108 (229)	1470 (155)	1920 (95)	2414 (166)	2896 (303)	3200 (608)
Femmes	19-50	324	1965 (148)	1461 (264)	1569 (237)	1759 (195)	1983 (171)	2225 (193)	2461 (258)	2610 (311)
	51-70	114	1609 (73)	1260 (96)	1349 (96)	1500 (98)	1669 (100)	1837 (104)	1986 (109)	2074 (113)

<sup>1</sup> Aucune valeur n'est présentée pour le groupe d'âge des 71 ans et plus en raison de la petite taille de l'échantillon (n = 15 femmes n = 9 hommes); les femmes enceintes et/ou allaitantes n'ont pas été incluses dans les analyses en raison des différences d'exigences nutritives.

■ **Tableau 12.2 Protéine (g/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

				Percentiles (et ET) de l'apport habituel						
Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)
Hommes	19-50	163	91 (10)	74 (16)	77 (15)	83 (13)	90 (11)	98 (12)	106 (16)	110 (19)
	51-70	57	84 (9)	25 (13)	35 (11)	54 (8)	81 (6)	113 (7)	146 (15)	167 (28)
Femmes	19-50	324	75 (5)	49 (11)	54 (10)	64 (8)	77 (6)	91 (6)	104 (8)	113 (10)
	51-70	114	74 (6)	50 (9)	55 (8)	64 (7)	74 (7)	86 (9)	97 (12)	104 (14)





■ **Tableau 12.3 Glucides totaux (g/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel							BME	%<BME (IC 95 %)
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)		
Hommes	19-50	163	269 (17)	219 (21)	229 (18)	246 (16)	266 (16)	287 (21)	307 (28)	319 (33)	100	0 (0-0)
	51-70	57	207 (15)	152 (30)	166 (26)	189 (17)	217 (7)	246 (10)	274 (21)	291 (29)	100	0 (0-6,6)
Femmes	19-50	324	241 (21)	135 (36)	156 (33)	192 (29)	237 (25)	285 (25)	334 (31)	366 (37)	100	0,9 (0-6,7)
	51-70	114	179 (8)	114 (13)	127 (13)	152 (14)	180 (14)	209 (15)	237 (16)	255 (17)	100	2,1 (0,1-7,2)

■ **Tableau 12.4 Lipides totaux (g/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel						
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)
Hommes	19-50	163	93 (7)	72 (9)	76 (8)	83 (7)	91 (8)	100 (11)	110 (15)	116 (18)
	51-70	57	80 (8)	32 (11)	40 (9)	57 (7)	81 (6)	110 (11)	141 (22)	161 (32)
Femmes	19-50	324	80 (6)	74 (9)	75 (8)	78 (7)	82 (7)	86 (9)	89 (13)	91 (15)
	51-70	114	68 (4)	55 (4)	59 (4)	64 (4)	71 (5)	78 (5)	84 (5)	88 (6)



■ **Tableau 12.5 Acides gras saturés totaux (g/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel						
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)
Hommes	19-50	163	29 (3)	27 (3)	27 (3)	28 (3)	29 (3)	30 (4)	31 (5)	31 (6)
	51-70	57	25 (3)	13 (4)	15 (4)	20 (3)	26 (2)	33 (3)	40 (6)	45 (9)
Femmes	19-50	324	25 (1)	19 (4)	20 (3)	23 (2)	26 (2)	29 (2)	32 (4)	34 (5)
	51-70	114	21 (1)	19 (1)	20 (1)	21 (1)	22 (1)	23 (1)	24 (1)	25 (1)

■ **Tableau 12.6 Acides gras monoinsaturés totaux(g/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel						
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)
Hommes	19-50	163	36 (2)	23 (4)	25 (4)	29 (3)	34 (3)	40 (4)	47 (8)	52 (10)
	51-70	57	31 (4)	8 (5)	12 (4)	19 (3)	31 (3)	46 (6)	62 (12)	73 (16)
Femmes	19-50	324	30 (3)	22 (3)	24 (4)	26 (4)	30 (4)	34 (4)	37 (4)	40 (4)
	51-70	114	27 (2)	20 (2)	22 (2)	24 (2)	28 (2)	31 (2)	34 (3)	36 (3)

■ **Tableau 12.7 Acides gras polyinsaturés totaux (g/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel						
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)
Hommes	19-50	163	20 (2)	15 (2)	16 (2)	18 (2)	20 (2)	22 (2)	24 (3)	25 (3)
	51-70	57	16 (2)	5 (-)	6 (-)	10 (1)	15 (1)	21 (2)	29 (5)	34 (7)
Femmes	19-50	324	18 (2)	14 (2)	15 (2)	17 (2)	18 (2)	20 (2)	21 (2)	22 (2)
	51-70	114	14 (1)	13 (2)	13 (2)	14 (2)	15 (2)	16 (2)	18 (2)	18 (2)





■ **Tableau 12.8 Acide linoléique (g/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel							AS	% > AS (IC 95 %)
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)		
Hommes	19-50	163	16 (2)	13 (1)	13 (1)	15 (1)	16 (2)	18 (2)	20 (2)	21 (3)	17	41,6 (11-94,2)
	51-70	57	13 (2)	5 (-)	6 (1)	9 (1)	13 (1)	18 (2)	23 (3)	27 (4)	14	42,9 (16,5-52,3)
Femmes	19-50	324	14 (1)	10 (1)	11 (1)	13 (1)	15 (2)	17 (2)	19 (2)	20 (2)	12	82,9 (53,5-98,5)
	51-70	114	11 (1)	9 (1)	9 (1)	10 (2)	12 (2)	13 (2)	14 (2)	15 (2)	11	60,2 (5,9-95,5)

■ **Tableau 12.9 Acide linoléique (g/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel							AS	% > AS (IC 95 %)
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)		
Hommes	19-50	163	1,8 (0,06)	0,8 (-)	0,9 (0,27)	1,2 (0,21)	1,6 (0,12)	2,2 (0,17)	2,8 (0,45)	3,2 (0,71)	1,6	81,7 (62,6-100)
	51-70	57	1,7 (0,33)	0,2 (-)	0,4 (-)	0,7 (0,14)	1,3 (0,08)	2,3 (0,31)	3,6 (0,7)	4,5 (1,02)	1,6	59 (56,9-79,8)
Femmes	19-50	324	1,4 (0,19)	1 (0,19)	1 (0,2)	1,2 (0,22)	1,4 (0,24)	1,6 (0,27)	1,8 (0,31)	1,9 (0,33)	1,1	84,2 (23,7-99,4)
	51-70	114	1,6 (0,34)	1 (0,18)	1,1 (0,19)	1,3 (0,22)	1,4 (0,25)	1,6 (0,29)	1,8 (0,33)	2 (0,35)	1,1	90,8 (39,5-99,6)

■ **Tableau 12.10 Cholestérol (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel						
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)
Hommes	19-50	163	401 (83)	149 (69)	186 (69)	262 (71)	368 (80)	495 (100)	625 (127)	707 (147)
	51-70	57	323 (23)	88 (43)	120 (39)	190 (28)	290 (16)	418 (38)	558 (88)	653 (139)
Femmes	19-50	324	308 (23)	165 (49)	190 (46)	241 (39)	308 (30)	387 (30)	468 (49)	521 (68)
	51-70	114	305 (14)	191 (45)	214 (38)	257 (24)	310 (13)	369 (36)	425 (65)	460 (84)



■ **Tableau 12.11 Glucides totaux (g/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel						
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)
Hommes	19-50	163	96 (13)	65 (14)	71 (13)	81 (12)	94 (12)	108 (18)	122 (26)	130 (31)
	51-70	57	55 (2)	17 (-)	23 (-)	36 (6)	54 (4)	78 (6)	106 (15)	128 (24)
Femmes	19-50	324	86 (13)	28 (-)	36 (-)	54 (14)	79 (14)	110 (16)	144 (21)	167 (25)
	51-70	114	51 (5)	16 (4)	20 (4)	31 (5)	48 (7)	67 (11)	86 (16)	101 (21)

■ **Tableau 12.12 Fibres alimentaires totales (g/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel							AS	% > AS (IC 95 %)
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)		
Hommes	19-50	163	14 (1)	9 (1)	10 (1)	11 (1)	14 (1)	16 (1)	19 (1)	21 (1)	38	0 (0-0,1)
	51-70	57	13 (1)	8 (1)	9 (1)	10 (0,5)	13 (1)	15 (1)	18 (1)	20 (2)	30	0 (0-0,3)
Femmes	19-50	324	12 (1)	6 (2)	7 (2)	9 (1)	12 (1)	15 (1)	19 (1)	21 (2)	25	1,1 (0-3,1)
	51-70	114	12 (2)	5 (1)	6 (1)	8 (1)	11 (2)	15 (3)	18 (4)	21 (5)	21	4,5 (0-25,4)

■ **Tableau 12.13 Vitamine A (EAR/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel							BME	% < BME (IC 95 %)
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)		
Hommes	19-50	163	445 (50)	291 (42)	323 (45)	382 (51)	452 (57)	528 (62)	604 (69)	654 (74)	625	92,4 (71,4-99,3)
	51-70	57	531 (111)	75 (-)	124 (-)	245 (81)	445 (107)	720 (156)	1035 (196)	1257 (210)	625	67,8 (55,2-96)
Femmes	19-50	324	317 (27)	149 (44)	178 (40)	233 (32)	305 (26)	390 (31)	477 (47)	534 (61)	500	92,4 (86,4-100)
	51-70	114	493 (115)	233 (46)	272 (54)	351 (70)	460 (96)	600 (136)	762 (191)	879 (236)	500	58,4 (23,9-95,7)





■ **Tableau 12.14 Vitamine C (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel							BME	% < BME (IC 95 %)	UL	% > UL (95% CI)
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)				
Hommes	19-50	163	69 (11)	55 (13)	58 (13)	64 (13)	72 (14)	80 (19)	88 (-)	93 (-)	75	60,5 (22,2-87,9)	2000	0 (0-0)
	51-70	57	56 (4)	7 (-)	12 (-)	26 (7)	53 (9)	98 (17)	161 (41)	212 (68)	75	64,6 (57,6-86,2)	2000	0 (0-0,1)
Femmes	19-50	324	78 (14)	73 (14)	74 (14)	76 (14)	79 (15)	81 (16)	83 (16)	85 (16)	60	0 (0-99,8)	2000	0 (0-0)
	51-70	114	65 (13)	11 (-)	16 (-)	29 (-)	53 (13)	94 (19)	152 (-)	200 (-)	60	55,8 (23,4-80,8)	2000	0 (0-0)

■ **Table 12.15 Vitamin C (mg/d): Usual intakes from food (by smoking status)**

Sexe	Usage du tabac	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel							BME	% < BME (IC 95 %)	AMT	% > AMT (IC 95 %)
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)				
Hommes 19+	Non-fumeurs	93	62 (18)	6 (-)	10 (-)	22 (-)	47 (12)	91 (21)	154 (38)	205 (55)	75	68,1 (54,9-81,6)	2000	0 (0-0)
	Fumeurs	136	65 (8)	26 (5)	31 (5)	44 (7)	64 (11)	92 (16)	125 (23)	148 (28)	110	84,8 (72,4-98,6)	2000	0 (0-0)
Femmes 19+	Non-fumeurs	165	78 (9)	75 (12)	77 (13)	79 (13)	81 (14)	84 (14)	86 (15)	88 (15)	60	0 (0-11,9)	2000	0 (0-0)
	Fumeurs	289	72 (17)	31 (-)	37 (-)	50 (15)	68 (17)	92 (24)	120 (37)	140 (-)	95	77,1 (39,9-97,8)	2000	0 (0-0)

■ **Tableau 12.16 Vitamine D (µg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel							BME	% < BME (IC 95 %)	AMT	% > AMT (IC 95 %)
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)				
Hommes	19-50	163	4,2 (0,4)	2,2 (0,7)	2,6 (0,78)	3,4 (0,5)	4,3 (0,4)	5,4 (0,5)	6,4 (0,9)	7 (1,3)	10	99,8 (95,8-100)	100	0 (0-0)
	51-70	57	4,8 (1,4)	2,1 (0,2)	2,6 (0,2)	3,4 (0,4)	4,6 (0,7)	6 (1,1)	7,3 (1,6)	8,1 (2,0)	10	99,3 (93,4-100)	100	0 (0-0)
Femmes	19-50	324	3,6 (0,4)	1,2 (-)	1,5 (0,5)	2,2 (0,4)	3,2 (0,4)	4,5 (0,6)	6,2 (1,0)	7,5 (1,6)	10	98,6 (95,7-100)	100	0 (0-0)
	51-70	114	3,2 (0,1)	1,9 (0,5)	2,1 (0,5)	2,6 (0,3)	3,1 (0,1)	3,6 (0,4)	4,2 (0,8)	4,5 (1,2)	10	100 (99,1-100)	100	0 (0-0)



■ **Tableau 12.17 Folate (ÉFA/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel							BME	% < BME (IC 95 %)
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)		
Hommes	19-50	163	366 (20)	197 (37)	224 (32)	273 (25)	342 (21)	431 (35)	531 (68)	605 (95)	320	42,3 (17,3-52,4)
	51-70	57	316 (34)	106 (-)	140 (42)	209 (33)	306 (26)	428 (36)	560 (58)	650 (75)	320	53,3 (31,1-81)
Femmes	19-50	324	304 (20)	216 (18)	233 (18)	263 (18)	301 (19)	345 (23)	388 (28)	417 (32)	320	61,9 (35,4-80,2)
	51-70	114	278 (18)	187 (31)	206 (25)	239 (17)	281 (17)	327 (32)	374 (49)	405 (61)	320	71,8 (49,3-100)

■ **Tableau 12.18 Vitamine B6 (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel							BME	% < BME (IC 95 %)	AMT	% > AMT (IC 95 %)
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)				
Hommes	19-50	163	1,5 (0,1)	0,9 (0,1)	1 (0,1)	1,3 (0,1)	1,5 (0,2)	1,8 (0,2)	2,1 (0,2)	2,3 (0,3)	1,1	13 (2,5-25,6)	100	0 (0-0)
	51-70	57	1,4 (0,2)	0,5 (-)	0,7 (0,2)	1 (0,2)	1,4 (0,1)	1,9 (0,1)	2,4 (0,1)	2,8 (0,2)	1,4	48,9 (19,8-57,5)	100	0 (0-0)
Femmes	19-50	324	1,3 (0,1)	0,9 (0,2)	1 (0,2)	1,2 (0,1)	1,4 (0,1)	1,6 (0,1)	1,9 (0,2)	2,1 (0,3)	1,1	19,7 (0-36,9)	100	0 (0-0)
	51-70	114	1,2 (0,1)	0,6 (0,1)	0,7 (0,1)	0,9 (0,1)	1,2 (0,1)	1,5 (0,2)	1,9 (0,3)	2,1 (0,4)	1,3	57 (28,6-81,7)	100	0 (0-0)

■ **Tableau 12.19 Vitamine B12 (µg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel							EAR	% < EAR (95% CI)
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)		
Hommes	19-50	163	5,5 (1,1)	3,3 (0,7)	3,8 (0,8)	4,6 (0,8)	5,5 (1,0)	6,6 (1,2)	7,8 (1,5)	8,6 (1,7)	2,0	0,1 (0-3,1)
	51-70	57	4,7 (0,9)	2,9 (0,2)	3,2 (0,3)	3,8 (0,4)	4,6 (0,7)	5,5 (1,2)	6,5 (1,8)	7,1 (2,3)	2,0	0,3 (0-0,7)
Femmes	19-50	324	4,3 (0,2)	2,8 (0,7)	3,1 (0,7)	3,6 (0,5)	4,3 (0,3)	5,1 (0,3)	5,9 (0,8)	6,5 (1,2)	2,0	0,3 (0-15,9)
	51-70	114	4,4 (0,8)	2,3 (-)	2,7 (0,8)	3,3 (0,8)	4,2 (0,8)	5,2 (1,0)	6,3 (1,3)	7,1 (1,7)	2,0	2,2 (0-31,3)





■ **Tableau 12.20 Thiamine (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel							BME	% < BME (IC 95 %)
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)		
Hommes	19-50	163	1,9 (0,2)	1,2 (0,1)	1,3 (0,1)	1,5 (0,1)	1,8 (0,2)	2,2 (0,2)	2,5 (0,3)	2,7 (0,3)	1,0	1 (0,3-2,2)
	51-70	57	1,8 (0,2)	0,7 (0,2)	0,8 (0,2)	1,2 (0,2)	1,8 (0,2)	2,4 (0,1)	3,1 (0,3)	3,6 (0,4)	1,0	15,2 (2,9-25,9)
Femmes	19-50	324	1,6 (0,1)	1 (0,2)	1,1 (0,2)	1,3 (0,2)	1,5 (0,2)	1,8 (0,2)	2,1 (0,2)	2,3 (0,3)	0,9	1,7 (0-12)
	51-70	114	1,6 (0,1)	0,7 (0,2)	0,8 (0,2)	1,1 (0,2)	1,5 (0,2)	2 (0,2)	2,6 (0,2)	3 (0,2)	0,9	14,6 (0,7-23,1)

■ **Tableau 12.21 Riboflavine (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel							BME	% < BME (IC 95 %)
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)		
Hommes	19-50	163	2,3 (0,2)	1,5 (0,2)	1,7 (0,2)	1,9 (0,2)	2,2 (0,2)	2,6 (0,2)	2,9 (0,3)	3,2 (0,3)	1,1	0,2 (0-1,5)
	51-70	57	2 (0,2)	1 (0,3)	1,2 (0,2)	1,6 (0,2)	2,1 (0,1)	2,7 (0,2)	3,2 (0,4)	3,6 (0,5)	1,1	6,5 (0-19,3)
Femmes	19-50	324	1,9 (0,1)	1,1 (0,2)	1,2 (0,2)	1,5 (0,2)	1,8 (0,1)	2,2 (0,1)	2,6 (0,2)	2,9 (0,3)	0,9	1,9 (0-8)
	51-70	114	2 (0,2)	1,2 (0,2)	1,4 (0,2)	1,6 (0,2)	2 (0,2)	2,3 (0,2)	2,7 (0,3)	3 (0,4)	0,9	0,7 (0-2,2)

■ **Tableau 12.22 Niacine (ÉN/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel							BME	% < BME (IC 95 %)
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)		
Hommes	19-50	163	41,7 (3,6)	39,4 (5,8)	39,9 (5,2)	40,8 (4,4)	41,9 (4,1)	42,9 (5,0)	43,9 (6,8)	44,4 (8,3)	12	0 (0-0,4)
	51-70	57	39,8 (4,7)	14,9 (7,1)	20,1 (5,6)	27,2 (4,2)	37,5 (3,6)	52 (2,5)	68,9 (7,5)	83,6 (12,4)	12	3,3 (0-6,6)
Femmes	19-50	324	35,8 (2,5)	25,9 (5,1)	28,1 (4,7)	32 (3,9)	36,7 (3,2)	41,8 (3,3)	46,8 (4,5)	49,9 (5,5)	11	0 (0-0,5)
	51-70	114	33,3 (2,8)	21,2 (3,5)	23,8 (3,3)	28,2 (3,0)	33,5 (3,2)	39,4 (4,2)	45,3 (5,8)	49,2 (7,3)	11	0 (0-2,5)



■ **Tableau 12.23 Calcium (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel							BME	% < BME (SE)	AMT	% > AMT (IC 95 %)
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)				
Hommes	19-50	163	650 (53)	538 (40)	560 (43)	599 (50)	645 (58)	695 (67)	742 (75)	772 (80)	800	97,6 (53,5-100)	2500	0 (0-0)
	51-70	57	476 (63)	202 (-)	258 (79)	367 (60)	500 (34)	645 (32)	802 (70)	917 (101)	800	89,9 (85,9-100)	2000	0 (0-0)
Femmes	19-50	324	549 (37)	398 (81)	428 (73)	479 (60)	541 (50)	608 (53)	673 (72)	714 (89)	800	99,1 (88,3-100)	2500	0 (0-0)
	51-70	114	514 (30)	329 (54)	363 (46)	423 (33)	496 (38)	575 (66)	650 (99)	697 (121)	1000	100 (95,7-100)	2000	0 (0-0)

■ **Tableau 12.24 Fer (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel							BME	% de l'apport requis	AMT	% > AMT (IC 95 %)
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)				
Hommes	19-50	163	16,1 (1,0)	11,6 (0,6)	12,5 (0,7)	14,1 (0,8)	16 (1,1)	18,2 (1,4)	20,4 (1,7)	21,8 (1,9)	6,0	0 (0-0)	45	0 (0-0)
	51-70	57	13,9 (1,0)	5 (2,6)	6,8 (2,3)	10 (1,7)	14,1 (0,9)	18,4 (0,9)	22,5 (1,8)	25,1 (2,5)	6,0	7,6 (0-12,1)	45	0 (0-0,1)
Femmes	19-50	324	13,9 (1,6)	8,1 (2,1)	9,1 (2,0)	11,1 (1,9)	13,7 (1,8)	17 (2,1)	20,6 (2,9)	23,2 (3,8)	7,7	3,5 (0-15)	45	0 (0-0,6)
	51-70	114	12,7 (0,9)	6,8 (1,1)	7,9 (1,0)	10 (0,9)	12,5 (0,9)	15,4 (1,1)	18,5 (1,7)	20,7 (2,2)	5,0	1,2 (0-4,1)	45	0 (0-0,1)





■ **Tableau 12.25 Potassium (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel							AS	% > AS (IC 95 %)
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)		
Hommes	19-50	163	2645 (242)	1776 (321)	1944 (301)	2249 (294)	2617 (329)	3008 (405)	3379 (510)	3614 (591)	4700	0,1 (0-8,9)
	51-70	57	2427 (142)	1149 (346)	1409 (289)	1882 (190)	2453 (95)	3061 (152)	3636 (295)	3991 (386)	4700	1 (0-2,8)
Femmes	19-50	324	2346 (161)	1655 (330)	1802 (297)	2060 (239)	2368 (186)	2705 (187)	3037 (266)	3252 (343)	4700	0 (0-1,3)
	51-70	114	2220 (217)	1385 (322)	1564 (316)	1870 (256)	2215 (223)	2568 (433)	2908 (544)	3132 (602)	4700	0 (0-6,6)

■ **Tableau 12.26 Sodium (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel							AS	% > AS (IC 95 %)	AMT	% > AMT (IC 95 %)
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)				
Hommes	19-50	163	4011 (251)	3025 (538)	3210 (476)	3538 (365)	3937 (257)	4379 (268)	4813 (429)	5091 (569)	1500	100 (99,5-100)	2300	100 (92,1-100)
	51-70	57	3147 (216)	1618 (523)	1932 (448)	2507 (298)	3211 (134)	3975 (219)	4711 (457)	5171 (631)	1300	98 (89,1-100)	2300	81,2 (66,8-100)
Femmes	19-50	324	3264 (243)	2295 (446)	2495 (403)	2853 (334)	3286 (293)	3758 (352)	4217 (492)	4507 (603)	1500	100 (96,3-100)	2300	94,9 (75,5-100)
	51-70	114	2737 (191)	1443 (229)	1683 (205)	2119 (173)	2661 (186)	3283 (295)	3931 (477)	4367 (626)	1300	97 (91,4-100)	2300	67 (48-81,6)



■ **Tableau 12.27 Magnésium\* (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel						
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)
Hommes	19-50	163	259 (18)	183 (13)	198 (14)	224 (17)	256 (21)	292 (26)	329 (31)	353 (35)
	51-70	57	238 (16)	151 (41)	169 (36)	201 (27)	240 (15)	281 (10)	320 (21)	344 (31)
Femmes	19-50	324	226 (18)	144 (34)	160 (31)	190 (26)	227 (20)	268 (18)	309 (22)	335 (28)
	51-70	114	225 (23)	123 (22)	141 (22)	174 (23)	216 (27)	266 (35)	318 (45)	352 (53)

\* %<BME non calculés car ils diffèrent par groupe d'âge.

■ **Tableau 12.28 Phosphore (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel							BME	% < BME (IC 95 %)	AMT	% > AMT (IC 95 %)
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)				
Hommes	19-50	163	1254 (99)	958 (72)	1015 (78)	1117 (89)	1239 (104)	1372 (120)	1501 (136)	1583 (145)	580	0 (0-0)	4000	0 (0-0)
	51-70	57	1085 (104)	449 (146)	573 (125)	806 (86)	1099 (42)	1424 (45)	1742 (93)	1943 (127)	580	10,4 (0-17,5)	4000	0 (0-0)
Femmes	19-50	324	1055 (65)	829 (127)	880 (114)	969 (95)	1072 (86)	1183 (101)	1289 (133)	1355 (159)	580	0 (0-4,5)	4000	0 (0-0)
	51-70	114	995 (60)	622 (90)	702 (82)	839 (73)	996 (75)	1158 (91)	1314 (117)	1413 (137)	580	3,4 (0-9)	4000	0 (0-0)





■ **Tableau 12.29 Zinc (mg/j) : Apport habituel provenant des aliments, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

				Percentiles (et ET) de l'apport habituel										
Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)	BME	% < BME (IC 95 %)	AMT	% > AMT (IC 95 %)
Hommes	19-50	163	13 (1,3)	9,6 (2,0)	10,4 (1,8)	11,7 (1,5)	13,3 (1,2)	15 (1,5)	16,7 (2,5)	17,8 (3,3)	9,4	4 (0,7-41,4)	40	0 (0-0,7)
	51-70	57	11,3 (0,6)	6 (1,9)	7 (1,7)	8,8 (1,2)	11,1 (0,5)	13,6 (0,7)	16 (1,5)	17,5 (2,1)	9,4	31 (4,1-46,7)	40	0 (0-0)
Femmes	19-50	324	10,4 (0,6)	6,4 (1,6)	7,2 (1,5)	8,6 (1,2)	10,4 (0,9)	12,5 (0,8)	14,7 (1,0)	16,2 (1,3)	6,8	7,3 (0-24,5)	40	0 (0-0)
	51-70	114	10,4 (0,9)	6,1 (1,6)	6,9 (1,5)	8,5 (1,4)	10,4 (1,2)	12,5 (1,5)	14,5 (2,1)	15,7 (2,6)	6,8	9 (0-38,2)	40	0 (0-0,1)

■ **Tableau 12.30 Pourcentage de l'apport énergétique provenant des protéines, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

				Percentiles (et ET) de l'apport habituel										
Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)	FDAM	% < FDAM (IC 95 %)	% correspondant à FDAM (IC 95 %)	% > FDAM (IC 95 %)
Hommes	19-50	163	16 (2)	10 (2)	11 (2)	13 (2)	15 (2)	18 (2)	22 (2)	24 (3)	10-35	5,4 (0-20,4)	94,1 (79,6-100)	0,5 (0-1,5)
	51-70	57	19 (1)	14 (2)	14 (1)	16 (1)	18 (1)	20 (1)	23 (2)	24 (2)	10-35	0 (0-2,7)	100 (96,5-100)	0 (0-1)
Femmes	19-50	324	16 (1)	11 (2)	12 (1)	14 (1)	16 (1)	19 (0)	22 (1)	24 (2)	10-35	3,5 (0-10,1)	96,4 (89,2-100)	0,2 (0-0,8)
	51-70	114	19 (2)	14 (1)	15 (1)	16 (1)	18 (1)	21 (2)	23 (2)	25 (2)	10-35	0,1 (0-0,3)	99,9 (99,6-100)	0 (0-0,2)



■ **Tableau 12.31 Pourcentage de l'apport énergétique total provenant des glucides, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel							FDAM	% < FDAM (IC 95 %)	% correspondant à FDAM (IC 95 %)	% > FDAM (IC 95 %)
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)				
Hommes	19-50	163	49 (3)	38 (2)	40 (1)	44 (2)	49 (3)	53 (4)	57 (5)	59 (5)	45-65	28,9 (9,5-59,9)	70,3 (40,1-89,7)	0,8 (0-4,9)
	51-70	57	45 (1)	32 (1)	35 (1)	40 (1)	45 (1)	50 (2)	54 (2)	56 (2)	45-65	50,8 (37,5-64,6)	49,1 (35,4-61,5)	0,1 (0-1,7)
Femmes	19-50	324	49 (2)	36 (2)	39 (2)	44 (2)	49 (2)	55 (2)	60 (3)	63 (4)	45-65	30,1 (21-45,3)	66,7 (53,1-77,6)	3,1 (0-10,4)
	51-70	114	45 (1)	33 (2)	35 (2)	39 (2)	44 (2)	49 (2)	54 (2)	57 (2)	45-65	56,7 (36,9-71,8)	42,6 (27,7-61,7)	0,6 (0-1,3)

■ **Tableau 12.32 Pourcentage de l'apport énergétique total provenant des lipides, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel							AMDR	% below AMDR (95% CI)	% within AMDR (95% CI)	% above AMDR (95% CI)
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)				
Hommes	19-50	163	37 (2)	30 (1)	31 (1)	34 (2)	36 (2)	39 (2)	42 (2)	44 (2)	20-35	0 (0-0)	36,5 (10,7-61,9)	63,5 (38,1-89,3)
	51-70	57	37 (1)	29 (0)	31 (0)	34 (0)	37 (1)	41 (1)	44 (1)	46 (2)	20-35	0 (0-0)	30,7 (24,8-32,7)	69,3 (67,3-75,2)
Femmes	19-50	324	36 (1)	27 (3)	29 (3)	32 (2)	36 (1)	39 (1)	42 (2)	44 (2)	20-35	0,1 (0-2,8)	44,9 (16-55,1)	55 (43,2-84)
	51-70	114	37 (1)	29 (1)	31 (1)	34 (1)	38 (2)	42 (2)	45 (2)	46 (2)	20-35	0 (0-0,2)	29,2 (19,9-57,2)	70,8 (42,8-80)





■ **Tableau 12.33** Pourcentage de l'apport énergétique total provenant des acides gras saturés, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel						
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)
Hommes	19-50	163	11,5 (0,5)	9,2 (0,3)	9,6 (0,4)	10,4 (0,5)	11,3 (0,5)	12,3 (0,6)	13,1 (0,7)	13,7 (0,8)
	51-70	57	11,5 (0,7)	8,8 (1,1)	9,4 (0,9)	10,5 (0,6)	11,6 (0,5)	12,8 (0,7)	13,9 (1,1)	14,6 (1,3)
Femmes	19-50	324	11,4 (0,3)	7,4 (0,9)	8,2 (0,7)	9,6 (0,5)	11,2 (0,4)	12,8 (0,6)	14,4 (0,9)	15,3 (1,1)
	51-70	114	11,3 (0,4)	8,4 (0,3)	9 (0,3)	10,1 (0,4)	11,3 (0,5)	12,6 (0,7)	13,7 (0,9)	14,4 (1,0)

■ **Tableau 12.34** Pourcentage de l'apport énergétique total provenant des acides gras monoinsaturés, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel						
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)
Hommes	19-50	163	14 (1,0)	12 (1)	13 (1,0)	13 (1,0)	14 (1,0)	15 (1,0)	15 (1,0)	16 (1,0)
	51-70	57	14,1 (0,7)	8,5 (1,7)	9,6 (1,4)	11,6 (0,8)	13,9 (0,4)	16,3 (0,9)	18,6 (1,6)	20 (2,0)
Femmes	19-50	324	13 (1,0)	9 (2,0)	10 (1,0)	11 (1,0)	13 (1,0)	15 (1,0)	16 (1,0)	17 (1,0)
	51-70	114	14,1 (0,4)	10,4 (0,6)	11,2 (0,5)	12,6 (0,5)	14,3 (0,5)	16,1 (0,6)	17,6 (0,7)	18,6 (0,7)

■ **Tableau 12.35** Pourcentage de l'apport énergétique total provenant des acides gras polyinsaturés, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve

Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	Percentiles (et ET) de l'apport habituel						
				5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)
Hommes	19-50	163	7,9 (0,5)	5,4 (0,9)	5,9 (0,8)	6,8 (0,5)	7,8 (0,4)	8,9 (0,7)	10,1 (1,2)	10,9 (1,5)
	51-70	57	6,8 (0,7)	4,3 (0,4)	4,7 (0,7)	5,6 (-)	6,8 (-)	8 (-)	9,1 (-)	9,7 (-)
Femmes	19-50	324	7,6 (0,3)	5,8 (0,3)	6,1 (0,3)	6,8 (0,4)	7,6 (0,4)	8,4 (0,5)	9,1 (0,5)	9,6 (0,6)
	51-70	114	7,6 (0,3)	5,9 (1,0)	6,4 (0,9)	7,1 (0,5)	7,9 (0,4)	8,8 (0,7)	9,7 (1,1)	10,2 (1,5)



■ **Table 12.36** Percentage of energy from linoleic acid, by DRI age-sex group, household population

				Percentiles (et ET) de l'apport habituel						
Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)
Hommes	19-50	163	6,5 (0,5)	4,3 (0,8)	4,8 (0,7)	5,5 (0,4)	6,5 (0,4)	7,5 (0,7)	8,6 (1,3)	9,4 (1,8)
	51-70	57	5,7 (0,7)	5,5 (-)	5,6 (-)	5,6 (-)	5,7 (-)	5,7 (-)	5,8 (-)	5,8 (-)
Femmes	19-50	324	6,1 (0,2)	5,9 (0,3)	6 (0,3)	6 (0,3)	6,1 (0,3)	6,2 (0,3)	6,2 (0,3)	6,3 (0,3)
	51-70	114	5,9 (0,3)	6 (0,6)	6 (0,6)	6 (0,6)	6,1 (0,7)	6,2 (0,7)	6,2 (0,7)	6,3 (0,7)

■ **Tableau 12.37** Pourcentage de l'apport énergétique total provenant de l'acide linoléique, par groupe d'âge/sexes des ANR, membres des PN du Manitoba vivant en réserve

				Percentiles (et ET) de l'apport habituel						
Sexe	Âge	n	Moyenne (ET)	5° (ET)	10° (ET)	25° (ET)	50° (ET)	75° (ET)	90° (ET)	95° (ET)
Hommes	19-50	163	0,7 (0,06)	0,3 (0,12)	0,4 (0,11)	0,5 (0,09)	0,7 (0,07)	0,9 (0,08)	1,1 (0,13)	1,2 (0,19)
	51-70	57	0,7 (0,07)	0,3 (0,06)	0,3 (0,05)	0,5 (0,03)	0,7 (0,04)	0,9 (0,1)	1,1 (0,18)	1,3 (0,24)
Femmes	19-50	324	0,6 (0,06)	0,4 (0,05)	0,4 (0,05)	0,5 (0,06)	0,6 (0,07)	0,7 (0,08)	0,8 (0,09)	0,9 (0,1)
	51-70	114	0,8 (0,08)	0,5 (0,06)	0,5 (0,06)	0,6 (0,07)	0,8 (0,09)	0,9 (0,12)	1 (0,16)	1,1 (0,19)



■ **Tableau 13. Nombre moyen de portions alimentaires consommées par jour par les hommes (n = 229) et les femmes (n = 454) des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve en comparaison aux recommandations (sans pondération) du Guide alimentaire canadien (GAC)**

Groupe d'aliments	Sexe	Consommation actuelle des Premières Nations du Manitoba	Recommandations du Guide alimentaire canadien
		Portions alimentaires par jour	
Légumes et fruits	hommes	5,0	7 - 10
	femmes	4,3	7 - 8
Viandes et substituts	hommes	3,9	3
	femmes	2,9	2
Produits céréaliers	hommes	6,1	7 - 8
	femmes	4,9	6 - 7
Lait et substituts	hommes	1,0	2 - 3
	femmes	0,8	2 - 3

■ **Tableau 14. Les 5 aliments contributifs principaux du Guide alimentaire canadien (% de la consommation de groupe totale), hommes et femmes des Premières Nations du Manitoba, vivant en réserve**

Sexe	Groupes d'aliments du Guide alimentaire canadien			
	Fruits/Légumes (%)	Viandes et substituts (%)	Produits céréaliers (%)	Lait et substituts (%)
Femmes	Pommes de terre 42,6 %	Original/Caribou/Cerf/Chevreuil 14,8 %	Pain blanc 24,7 %	Lait frais 28,8 %
	Soupes de légumes 10,9 %	Œufs 12,6 %	Pâtes 17,5 %	Potages crème 22,1 %
	Jus de fruit 7,4 %	Poulets 9,8 %	Pain de blé entier/seigle 12,0 %	Macaroni et fromage 11,1 %
	Fruits frais 5,5 %	Jambon/Saucisses 8,6 %	Bannique 8,4 %	Purée de pommes de terre 9,7 %
	Légumes frais/congelés 5,3 %	Bœuf haché 8,4 %	Riz 5,4 %	Fromage cheddar 9,2 %
Hommes	Pommes de terre 43,5 %	Original/Caribou/Cerf/Chevreuil 12,8 %	Pain blanc 24,0 %	Lait frais 25,6 %
	Soupes de légumes 18,2 %	Œufs 12,2 %	Pâtes 21,0 %	Fromage Cheddar 20,6 %
	Jus de fruit 4,1 %	Jambon/Saucisses 12,1 %	Bannique 11,4 %	Potages crème 16,8 %
	Fruits frais 3,4 %	Poulet 11,7 %	Pain de blé/seigle 11,0 %	Macaroni et fromage 7,0 %
	Légumes frais/congelés 7,1 %	Bœuf haché 7,3 %	Riz 3,8 %	Purée de pommes de terre 6,0 %



■ **Tableau 15. Les 10 plus importants aliments qui contribuent à l'apport en micronutriments et macronutriments chez les membres des PN du Manitoba vivant en réserve**

a) Énergie		b) Protéines		c) Lipides		d) Glucides	
ALIMENT	% du total	ALIMENT	% du total	ALIMENT	% du total	ALIMENT	% du total
Croustilles/Maïs éclaté/ Grignotines salées	6,4	Poulet	13,0	Croustilles/Maïs éclaté/ Grignotines salées	9,9	Boissons gazeuses normales	11,5
Boissons gazeuses normales	5,5	Bœuf	8,7	Poulet	7,3	Pain blanc	8,3
Pain blanc	5,3	Viande d'original	8,1	Margarine	7,2	Pâtes	7,6
Poulets <sup>1</sup>	5,3	Œufs	6,3	Viandes froides/Saucisses	6,6	Confiture/Miel/Sirop/Sucre	6,0
Pâtes	5,2	Pâtes	5,3	Œufs	6,6	Croustilles/Maïs éclaté/ Grignotines salées	5,6
Pizza	4,2	Viandes froides/ Saucisses	4,7	Bœuf	5,1	Céréales	5,4
Soupes <sup>2</sup>	3,8	Pizza	4,3	Pizza	4,9	Soupes	4,6
Œufs	3,6	Pain blanc	3,9	Huile végétale	4,3	Pain de blé entier	4,4
Bœuf <sup>3</sup>	3,5	Porc <sup>4</sup>	3,6	Pommes de terre rissolées, frites, rondelles d'oignon	3,7	Bannique	4,0
Viandes froides/Saucisses	3,4	Soupes	3,0	Beurre	3,2	Pommes de terre rissolées, frites, rondelles d'oignon	3,7

e) Acides gras saturés		f) Acides gras monoinsaturés		g) Acides gras polyinsaturés		h) Cholestérol	
ALIMENT	% du total	ALIMENT	% du total	ALIMENT	% du total	ALIMENT	% du total
Viandes froides/Saucisses	7,4	Margarine	8,6	Croustilles/Maïs éclaté/ Grignotines salées	20,8	Œufs	46,0
Bœuf	6,6	Viandes froides/ Saucisses	7,8	Margarine	11,1	Poulet	10,5
Croustilles/Maïs éclaté/ Grignotines salées	6,5	Poulet	7,7	Poulet	7,8	Bœuf	6,3
Beurre	6,4	Œufs	7,3	Œufs	5,5	Viandes froides/Saucisses	4,6
Poulet	6,1	Huile végétale	7,2	Huile végétale	5,4	Viande d'original	4,3
Œufs	5,9	Croustilles/Maïs éclaté/ Grignotines salées	7,1	Pommes de terre rissolées, frites, rondelles d'oignon	4,2	Porc	2,5
Pizza	5,7	Bœuf	6,3	Pizza	4,0	Beurre	2,0
Margarine	4,1	Pizza	5,3	Pain blanc	3,7	Lait	1,6
Colorant à café	3,9	Pommes de terre rissolées, frites, rondelles d'oignon	3,8	Gâteaux/Tartes/Pâtisseries	3,5	Pizza	1,6
Pommes de terre rissolées, frites, rondelles d'oignon	3,6	Hot-dogs	3,5	Viandes froides/Saucisses	3,0	Poissons	1,3

**Tableau 15. Les 10 plus importants aliments qui contribuent à l'apport en micronutriments et macronutriments chez les membres des PN du Manitoba vivant en réserve (continué)**

i) Total Sugars		j) Fibre		k) Vitamin A		l) Vitamin C	
ALIMENT	% du total	ALIMENT	% du total	ALIMENT	% du total	ALIMENT	% du total
Boissons gazeuses normales	29,8	Pain de blé entier	11,3	Œufs	22,5	Boissons aux fruits	32,7
Configure/Miel/Sirop/Sucre	16,4	Céréales	10,6	Légumes	15,6	Jus de fruits	27,3
Boissons aux fruits	5,9	Croustilles/Maïs éclaté/ Grignotines salées	8	Margarine	14,9	Légumes	7,7
Jus de fruits	4,9	Pain blanc	7,3	Lait	10,1	Croustilles/Maïs éclaté/ Grignotines salées	5,9
Lait	4,4	Légumes	6,9	Soupes	7,2	Fruits	5,9
Fruits	4,1	Pâtes	6,7	Beurre	5,3	Pommes de terre, bouillies/au four/en purée	5,0
Gâteaux/Tartes/Pâtisseries	3,7	Pommes de terre rissolées, frites, rondelles d'oignon	5,9	Pizza	3,7	Pommes de terre rissolées, frites, rondelles d'oignon	2,8
Thé glacé	3,0	Soupes	5,6	Foie d'original	3,6	Soupes	2,7
Céréales	2,7	Pizza	5,2	Poulet	2,5	Lait	1,4
Soupes	2,4	Pommes de terre, bouillies/au four/en purée	4,4	Fromages	2,1	Viande d'original	1,2

m) Vitamine D		n) Folate		o) Calcium		p) Fer	
ALIMENT	% du total	ALIMENT	% du total	ALIMENT	% du total	ALIMENT	% du total
Margarine	25,3	Pâtes	14,9	Lait	14,5	Céréales	12,3
Œufs	19,9	Pain blanc	12,8	Pain blanc	8,7	Pain blanc	9,1
Lait	17,8	Soupes	9,2	Pizza	8,1	Viande d'original	6,4
Poissons	10,9	Œufs	7,2	Bannique	7,8	Soupes	6,2
Pâtes	4,8	Pain de blé entier	5,8	Fromages	5,6	Pâtes	5,7
Viandes froides/Saucisses	4,6	Thé	4,3	Pâtes	5,3	Bœuf	4,5
Poulet	3,0	Croustilles/Maïs éclaté/ Grignotines salées	4,1	Boissons aux fruits	4,6	Pain de blé entier	4,2
Hot-dogs	1,8	Légumes	4,0	Œufs	3,8	Pizza	3,8
Porc	1,8	Céréales	3,7	Pain de blé entier	3,4	Poulet	3,7
Bœuf	1,5	Pizza	3,3	Céréales	3,1	Œufs	3,6



■ **Tableau 15. Les 10 plus importants aliments qui contribuent à l'apport en micronutriments et macronutriments chez les membres des PN du Manitoba vivant en réserve (continué)**

q) Sodium		r) Zinc	
ALIMENT	% du total	ALIMENT	% du total
Soupes	15,2	Bœuf	13,9
Viandes froides/Saucisses	7,7	Viande d'original	12,3
Pain blanc	7,2	Poulet	6,3
Sel de table	6,1	Céréales	5,2
Pizza	5,1	Œufs	4,4
Croustilles/Maïs éclaté/ Grignotines salées	4,9	Pâtes	4,1
Pâtes	4,6	Pizza	3,9
Pain de blé entier	4,0	Viandes froides/ Saucisses	3,8
Œufs	3,4	Soupes	3,2
Condiments	2,7	Pain de blé entier	2,8

<sup>1</sup> Poulet = poulet rôti, au four, frit et à l'étuvée

<sup>2</sup> Soupes = soupes en conserve et nouilles ramen

<sup>3</sup> Bœuf = bœuf haché, steak, côtes levées et pointe de poitrine

<sup>4</sup> Porc = longe, côtelettes et côtes.



■ **Tableau 16. Comparaison des apports nutritionnels (moyenne ± ET) entre les jours avec consommation d'aliments traditionnels (AT) et sans consommation d'AT pour les Premières Nations du Manitoba vivant en réserve**

Élément nutritif	Jours avec AT (n=140 rappels)	Jours sans AT (n=566 rappels)
	Moyenne ± ET	
Énergie (kcal)	2024 ± 75,46	1941 ± 40,74
Protéines (g)***	122 ± 5,04	72 ± 1,74
Acides gras (g)	76 ± 3,98	81 ± 2,18
Glucides (g)	222 ± 10,1	237 ± 5,58
Sucres totaux (g)*	67 ± 5,03	82 ± 3
Fibres (g)	13 ± 0,85	13 ± 0,34
Cholestérol (g)**	411 ± 21,99	317 ± 12,16
Acides gras saturés totaux (g)*	22 ± 1,27	26 ± 0,69
Acides gras monoinsaturés (g)	30 ± 1,91	30 ± 0,86
Acides gras polyinsaturés (g)	17 ± 1,05	17 ± 0,62
Acide linoléique (g)	13 ± 0,85	14 ± 0,55
Acide linoléique (g)**	2 ± 0,21	1 ± 0,06
Calcium (mg)	602 ± 29,09	559 ± 15,66
Fer (mg)***	23 ± 1,49	13 ± 0,29
Zinc (mg)***	19 ± 0,98	10 ± 0,26

Élément nutritif	Jours avec AT (n=140 rappels)	Jours sans AT (n=566 rappels)
	Moyenne ± ET	
Magnésium (mg)***	293 ± 13,6	224 ± 4,93
Cuivre (mg)***	2 ± 0,09	1 ± 0,03
Potassium (mg)***	2992 ± 109,48	2284 ± 52,43
Sodium (mg)***	2707 ± 159,69	3439 ± 87,28
Phosphore (mg)***	1466 ± 59,14	1031 ± 23,99
Vitamine A (µg)	471 ± 68,69	390 ± 14,94
Vitamine D (µg)**	6 ± 0,69	3 ± 0,13
Vitamine C (mg)	85 ± 10,18	76 ± 6,33
Folates (µg)	303 ± 19,02	314 ± 9,09
Thiamine (mg)	2 ± 0,11	2 ± 0,05
Riboflavine (mg)***	2,4 ± 0,11	1,9 ± 0,04
Niacine (mg)***	49 ± 2,1	35 ± 0,82
Vitamine B6 (mg)***	2 ± 0,1	1 ± 0,03
Vitamine B12 (µg)***	12 ± 0,86	3 ± 0,11

\* Différence significative, test T non apparié, p<0,05; \*\*p<0,01; \*\*\*p<0,0001



■ **Tableau 17. Les 10 aliments du commerce les plus consommés (grammes/personne/jour), consommateurs et non-consommateurs combinés, placés par quantités globales décroissantes d'aliments consommés, au total et par écozone**

Nombre total de participants du Manitoba		Écozone 1		Écozone 2		Écozone 3		Écozone 4	
Aliment du commerce	grammes/personne/jour	Aliment du commerce	grammes/personne/jour	Aliment du commerce	grammes/personne/jour	Aliment du commerce	grammes/personne/jour	Aliment du commerce	grammes/personne/jour
<b>BOISSONS</b>									
Café	509	Café	558	Café	587	Café	444	Café	810
Eau du robinet	365	Eau du robinet	443	Eau en bouteille	293	Eau du robinet	427	Eau du robinet	573
Boissons gazeuses normales	279	Thé	295	Thé	277	Boissons gazeuses normales	282	Thé	277
Thé	264	Boissons gazeuses normales	289	Boissons gazeuses normales	275	Thé	247	Boissons gazeuses normales	126
Eau en bouteille	205	Eau en bouteille	136	Eau du robinet	188	Eau en bouteille	186	Boissons aux fruits	67
Boissons aux fruits <sup>1</sup>	79	Boissons aux fruits	89	Boissons gazeuses, diète	109	Boissons aux fruits	71	Lait	36
Lait	65	Lait	59	Boissons aux fruits	91	Lait	68	Eau en bouteille	35
Jus de fruits <sup>2</sup>	53	Thé glacé	52	Lait	63	Jus de fruits	63	Jus de fruits	21
Boissons gazeuses, diète	41	Jus de fruits	45	Jus de fruit	42	Thé glacé	16	Thé glacé	16
Thé glacé	26	Boissons gazeuses, diète	28	Thé glacé	32	Boissons gazeuses, diète	10	Eau vitaminée	2
<b>ALIMENTS</b>									
Soupes <sup>3</sup>	182	Soupes	176	Soupes	166	Soupes	194	Soupes	138
Pâtes	55	Pommes de terre	76	Pâtes	52	Céréales	55	Pâtes	99
Céréales	45	Pâtes	63	Légumes	44	Pâtes	53	Œufs	59
Légumes <sup>4</sup>	45	Viandes froides/ Saucisses	50	Poulet	44	Poulet	48	Légumes	45
Poulet <sup>5</sup>	44	Pizza	45	Pain blanc	42	Légumes	48	Poulet	43
Œufs	42	Bannique	45	Céréales	35	Œufs	47	Pain blanc	36
Pain blanc	38	Pain blanc	44	Pommes de terre	35	Pain blanc	34	Céréales	35
Pommes de terre <sup>6</sup>	38	Croustilles/Mais éclaté/Gri-gnotines salées	38	Œufs	33	Riz/Orge	34	Pommes de terre rissolées, frites, rondelles d'oignon	32
Pizza	32	Légumes	36	Pizza	32	Fruits	33	Pommes de terre	29
Fruits	28	Œufs	34	Bœuf <sup>7</sup>	31	Pizza	29	Bœuf	27

<sup>1</sup> Boissons aux fruits = boissons sucrées à arômes de fruits, congelés/en poudre/en conserve

<sup>2</sup> Jus de fruits= jus de fruits purs, frais/congelés/en conserve

<sup>3</sup> Soupes = soupes en conserve et nouilles ramen

<sup>4</sup> Légumes = légumes frais, congelés, en conserve (sauf pommes de terre)

<sup>5</sup> Poulet = poulet rôti, au four, frit et à l'étuvée

<sup>6</sup> pommes de terre = pommes de terre bouillies, cuites au four, purée de pommes de terre (sauf les frites)

<sup>7</sup> bœuf = bœuf haché, steak, côtes levées et pointe de poitrine.



■ **Tableau 18. Grammes d'aliments traditionnels consommés en moyenne par personne et par jour (données tirées des rappels de 24 heures de l'automne), consommateurs et non-consommateurs combinés, classés par quantités globales décroissantes d'aliments consommés, par écozone/zone de culture et au total**

	Écozone				
	Total des Premières Nations du Manitoba	1	2	3	4
	<b>Pourcentage des rappels avec mentions d'aliments traditionnels (nombre de rappels/rappels totaux)</b>				
	20 % (140/706)	16 % (27/170)	14 % (26/187)	13 % (30/232)	49 % (57/117)
<b>Aliment traditionnel</b>	<b>Grammes moyens/personne/jour</b>				
Viande d'orignal	18,27	2,88	14,62	24,09	31,87
Riz sauvage	3,03	.	.	5,57	.
Doré jaune	2,75	.	.	4,94	3,30
Viande de canard	2,53	8,46	4,30	.	.
Viande de chevreuil	1,86	11,07	0,49	.	.
Viande de caribou	1,67	.	.	.	88,46
Viande de cerf	1,54	8,56	0,75	.	.
Saumon	1,41	1,20	2,53	0,94	.
Bleuets	1,08	.	0,84	1,47	2,31
Lapin	0,92	4,19	0,94	.	.
Framboises	0,81	.	.	1,49	.
Reins d'orignal	0,71	.	.	1,29	0,59
Ménomini	0,44	.	0,29	.	18,93
Canneberges	0,24	.	0,61	.	3,79
Brochet	0,16	.	0,58	.	.
Thé du Labrador	0,16	0,00	.	0,29	0,00
Foie d'orignal	0,12	.	0,43	.	.



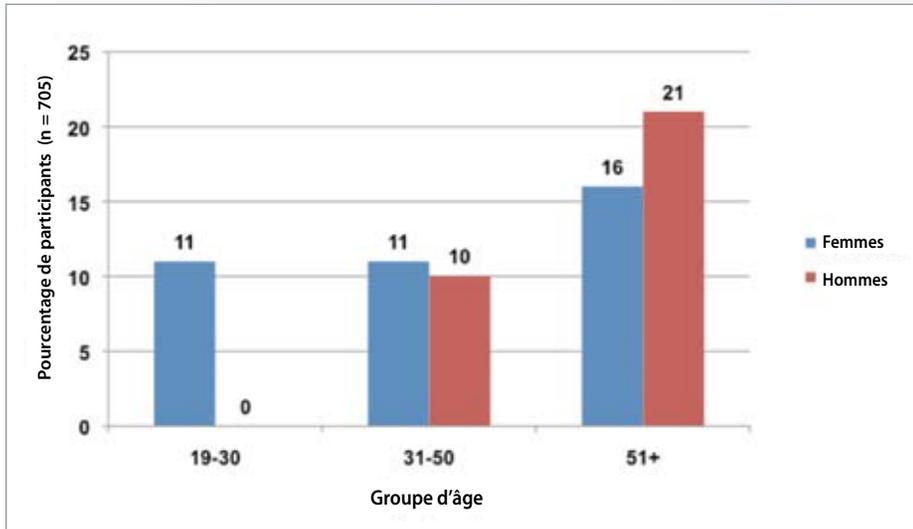
	Écozone				
	Total des Premières Nations du Manitoba	1	2	3	4
	<b>Pourcentage des rappels avec mentions d'aliments traditionnels (nombre de rappels/rappels totaux)</b>				
	20 % (140/706)	16 % (27/170)	14 % (26/187)	13 % (30/232)	49 % (57/117)
<b>Aliment traditionnel</b>	<b>Grammes moyens/personne/jour</b>				
Framboises	0,12	.	.	0,21	.
Perche	0,07	0,10	.	0,11	.
Graisse d'orignal	0,03	.	.	0,05	.
Graisse de caribou	0,03	.	.	.	1,37
Truite	0,02	.	.	.	1,29
Yeux de caribou	0,02	.	.	.	0,97
Viande de lagopède	0,01	.	.	.	0,58
Cœur de caribou	0,01	.	.	.	0,58
Cerveau de caribou	0,01	.	.	.	0,55
Amélanchier à feuilles d'aulne	0,002	0,01	.	.	.

(.) Indique que l'aliment n'a pas été rapporté dans aucun des rappels de 24 heures de cette écozone.



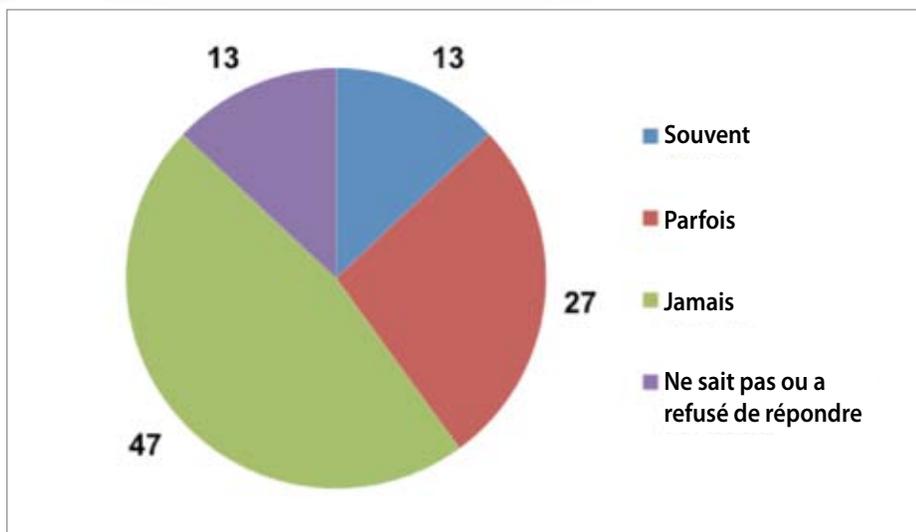


■ **Figure 23. Utilisation des suppléments nutritifs par les membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve (se reporter à l'Annexe G pour consulter une liste des types de suppléments rapportés)**

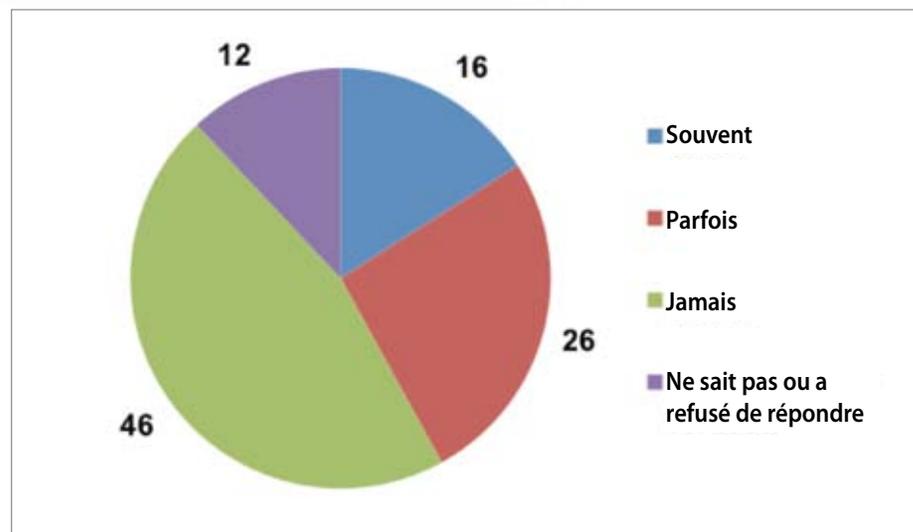


Sécurité alimentaire

■ Figure 24. Pourcentage de participants qui, durant les 12 derniers mois, se sont inquiétés du fait que leur réserve d'aliments traditionnels s'épuiserait avant qu'ils puissent en obtenir plus (n = 656)



■ Figure 25. Pourcentage de participants qui, durant les 12 derniers mois, se sont inquiétés du fait que leur réserve d'aliments traditionnels ne durerait pas suffisamment longtemps et qu'ils ne pourraient pas en obtenir plus (n=656)





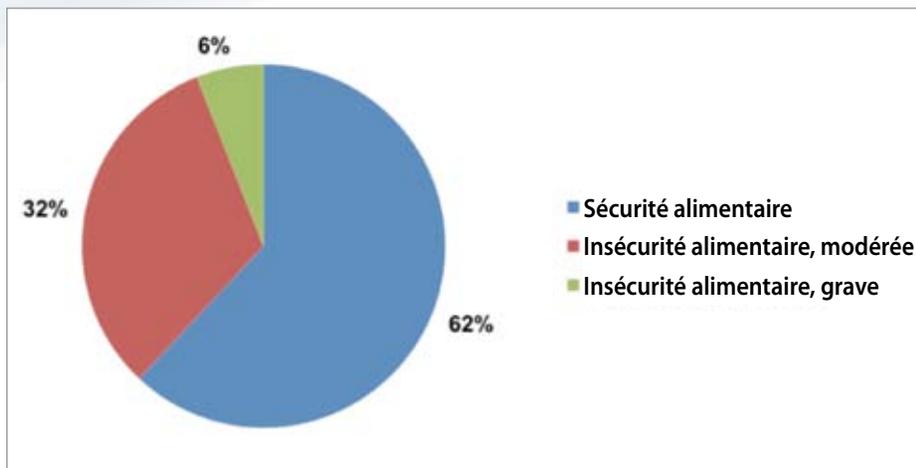
**Tableau 19. Pourcentage des membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve qui ont répondu par l'affirmative aux questions sur la sécurité alimentaire (pour les 12 derniers mois)**

	Ménages répondant par l'affirmative					
	Tous les ménages (n = 646)		Ménages avec enfants (n = 477)		Ménages sans enfant (n = 169)	
	n	%	n	%	n	%
<b>Échelle de la sécurité alimentaire des adultes</b>						
Vous et les membres de votre ménage avez eu des inquiétudes sur la possibilité de manquer de nourriture avant la prochaine rentrée d'argent.	240	35,2	171	35,1	69	35,4
Toute la nourriture que vous et les membres de votre ménage avez achetée n'a pas duré et il n'y avait plus d'argent pour en obtenir plus.	228	31,8	162	31,3	66	34,1
Vous et les membres de votre ménage n'avez pas les moyens d'avoir des repas équilibrés.	221	30,8	151	29,8	70	35,5
Vous ou les autres adultes de votre ménage avez déjà réduit la taille de votre portion de repas ou sauté des repas.	74	10,8	44	9,0	30	19,2
Vous ou d'autres adultes de votre ménage avez déjà réduit votre portion de repas ou sauté des repas pendant 3 mois ou plus.	52	7,4	26	5,6	26	15,5
Vous (personnellement) avez déjà mangé moins que ce que vous considérez comme suffisant.	82	11,3	55	10,8	27	13,8
Vous (personnellement) avez déjà eu faim mais sans vous permettre de manger.	52	8,1	33	7,2	19	12,6
Vous (personnellement) avez perdu du poids.	32	4,9	18	3,9	14	10,0
Vous ou d'autres adultes de votre ménage avez déjà manqué des repas pendant une journée entière.	30	4,0	20	3,6	10	5,6
Vous ou d'autres adultes de votre ménage avez déjà manqué des repas pendant une journée complète pendant 3 mois ou plus.	20	2,4	12	2,0	8	4,0
<b>Échelle de la sécurité alimentaire des enfants</b>						
Vous ou d'autres adultes de votre ménage avez compté sur des aliments moins coûteux pour nourrir vos enfants.	161	26,2	161	31,7	-	-
Vous ou d'autres adultes de votre ménage n'avez pas été en mesure d'offrir à vos enfants un repas équilibré.	118	19,4	118	23,5	-	-
Les enfants ne mangeaient pas suffisamment.	75	12,3	75	14,8	-	-
Vous ou d'autres adultes de votre ménage avez déjà réduit la taille d'un repas quelconque de vos enfants.	21	4,5	21	5,4	-	-
Les enfants ont déjà eu faim.	14	1,9	14	2,4	-	-
Les enfants ont déjà sauté un repas.	13	1,8	13	2,2	-	-
Les enfants ont sauté des repas pendant 3 mois ou plus.	10	1,8	10	2,2	-	-
Les enfants ont déjà vécu une journée complète sans repas.	7	1,6	7	2,0	-	-

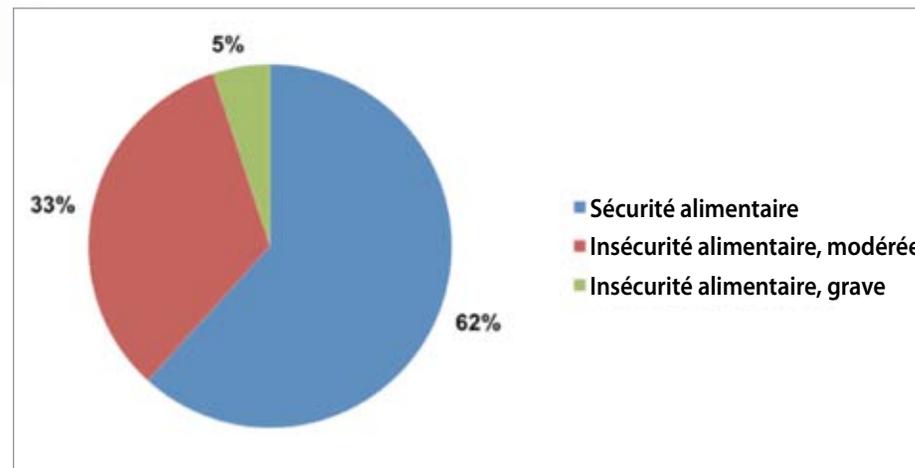
(-) Indique que l'affirmation ne s'applique pas.



■ **Figure 26. Degré d'insécurité alimentaire signalé par les membres des PN du Manitoba vivant en réserve<sup>9</sup> (n = 646)**



■ **Figure 27. Degré d'insécurité alimentaire signalé par les ménages avec enfants des PN du Manitoba vivant en réserve<sup>10</sup> (n = 477)**



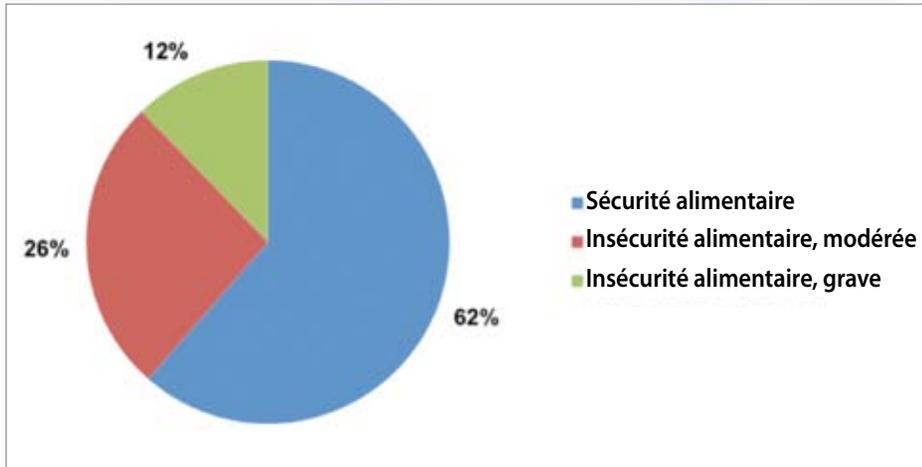
<sup>9</sup> Classification de l'échelle de sécurité alimentaire fondée sur les catégories de l'ESCC 2.2.9. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, cycle 2.2, Nutrition, H. Canada, éditeur. 2004, Sa Majesté la Reine du chef du Canada : Ottawa.

<sup>10</sup> Classification de l'échelle de sécurité alimentaire fondée sur les catégories de l'ESCC 2.29. Ibid.





■ **Figure 28. Degré d'insécurité alimentaire signalée par les ménages sans enfant des PN du Manitoba<sup>11</sup> (n = 169)**



<sup>11</sup> Classification de l'échelle de sécurité alimentaire fondée sur les catégories de l'ESCC 2.29. Ibid.

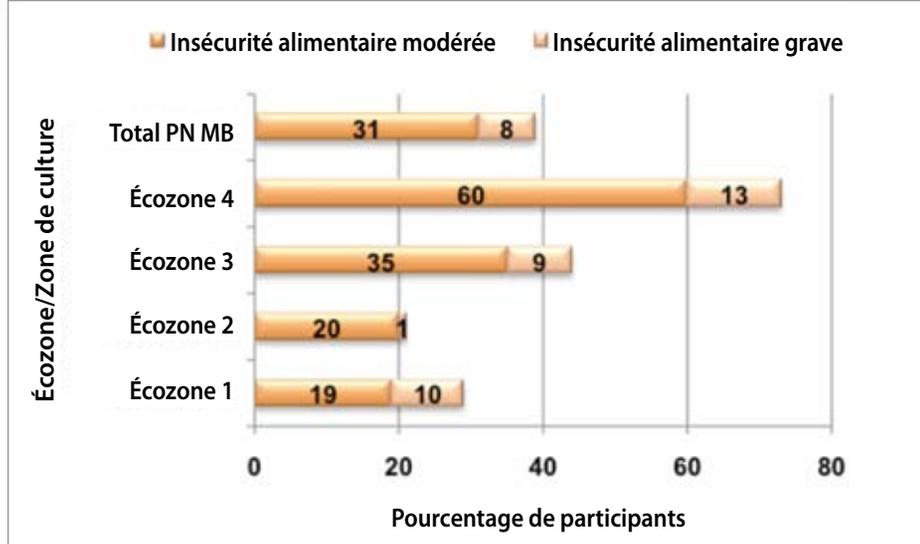


■ **Tableau 20. Situation de sécurité alimentaire liée au revenu des ménages de PN du Manitoba vivant en réserve, par ménage avec ou sans enfants**

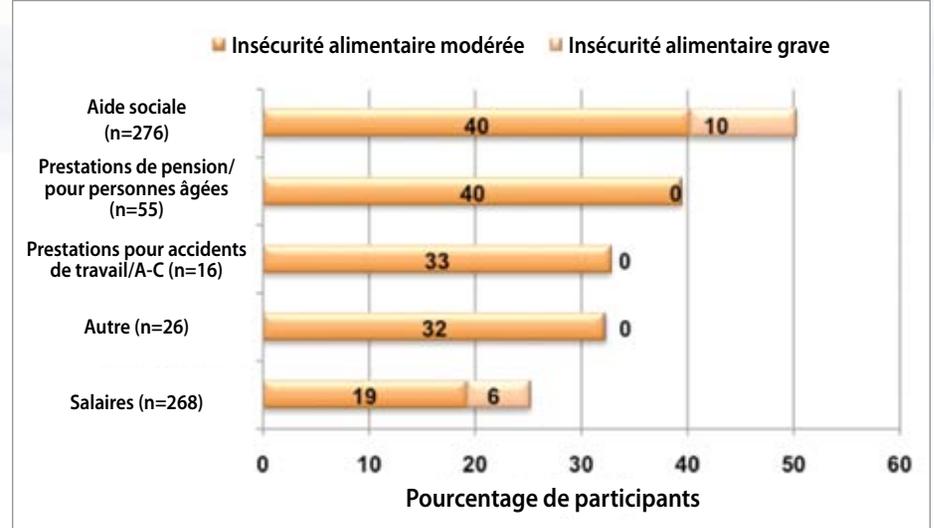
		Situation de sécurité alimentaire liée au revenu											
		Sécurité alimentaire			Insécurité alimentaire								
		Tous			Tous			Modérée			Grave		
		n	%	IC à 95 %	n	%	IC à 95 %	n	%	IC à 95 %	n	%	IC à 95 %
Tous les ménages	Situation du ménage	382	62	58-65	264	38	35-42	215	32	28-36	49	6	4-8
	Situation des adultes	398	64	60-67	248	36	33-40	199	30	26-34	49	6	4-8
	Situation des enfants	356	63	60-66	121	19	16-22	109	17	14-21	12	2	1-3
Ménages avec enfants	Situation du ménage	284	62	57-66	193	38	34-43	166	33	29-37	27	5	3-7
	Situation des adultes	300	64	60-69	177	36	31-40	150	31	27-35	27	5	3-7
	Situation des enfants	356	76	73-80	121	24	20-27	109	21	17-25	12	2	1-4
Ménages sans enfant	Situation du ménage	98	61	54-69	71	39	31-46	49	26	19-33	22	12	7-17



■ Figure 29. Insécurité alimentaire liée au revenu des ménages des PN du Manitoba vivant en réserve, par écozone/zone de culture (n=706), sans pondération



■ Figure 30. Insécurité alimentaire liée au revenu des ménages des PN du Manitoba vivant en réserve, par sources de revenu (n=700)



\* Remarque : Les autres sources de revenu comprennent l'absence de revenu et le parrainage (indemnités de formation d'emploi).



**Tableau 21. Comparaison des prix des aliments dans les collectivités des PN du Manitoba (par écozone avec ceux de Winnipeg)**

Produit alimentaire	Unité d'achat	Quantité nécessaire hebdomadaire moyenne	Écozone 1 (n=4 magasins)	Écozone 2 (n=2 magasins)	Écozone 3 (n=4 magasins)	Écozone 4 (n=1 magasin)	Winnipeg
<b>Prix par unité d'achat en dollars</b>							
<b>Produits laitiers</b>							
Lait 2 % (frais)	/4 L	10.45 L	17,97	18,27	13,41	35,25	10,37
Yogourt aux fruits (2 % MG)	/500 g	230 g	1,78	1,63	1,51	2,32	1,85
Fromage cheddar, moyen	/227g	245 g	5,47	6,20	5,69	7,68	3,60
Tranches de fromage fondu	/500 g	275 g	3,41	5,26	4,88	5,29	2,14
Fromage mozzarella (16,5 % MG)	/227g	365 g	8,25	8,25	7,68	12,13	3,81
Crème glacée à la vanille (10 % MG)	/2 L	900 g	2,62	2,31	2,50	4,87	1,53
<b>Œufs</b>							
Gros œufs catégorie A	/douzaine	1	2,59	3,12	3,10	4,09	1,97
<b>Viande, poisson et volaille</b>							
Bifteck d'intérieur de ronde	/kg	500 g	5,04	5,31	5,58	5,31	4,32
Bœuf à ragoût sans os	/kg	210 g	1,90	2,22	2,06	2,01	1,47
Bœuf haché ordinaire	/kg	655 g	3,65	2,55	4,18	3,61	3,13
Côtes de porc (longe, coupe centrale)	/kg	400 g	3,76	3,62	4,52	4,04	3,08
Cuisses de poulet, sans viande blanche	/kg	1,34 kg	7,26	8,64	6,89	7,30	7,08
saucisses de Francfort (bœuf et porc)	/450 g	165 g	1,15	1,46	1,33	3,19	0,98
Jambon en tranches (11 %)	/175 g	335 g	6,04	6,93	5,86	6,63	4,77
Filets de poisson congelés, en morceaux	/400 g	200 g	2,71	2,64	2,57	2,64	2,73
Saumon rose en conserve	/213 g	115 g	1,37	1,66	1,63	3,10	1,19
Miettes de thon en conserve, conservées dans l'eau	/170 g	65 g	1,13	1,06	1,02	1,11	0,51



■ **Tableau 21. Comparaison des prix des aliments dans les collectivités des PN du Manitoba (par écozone avec ceux de Winnipeg) (continué)**

Produit alimentaire	Unité d'achat	Quantité nécessaire hebdomadaire moyenne	Écozone 1 (n=4 magasins)	Écozone 2 (n=2 magasins)	Écozone 3 (n=4 magasins)	Écozone 4 (n=1 magasin)	Winnipeg
<b>Prix par unité d'achat en dollars</b>							
<b>Substituts de viande</b>							
Haricots au lard à la sauce tomate en conserve	/398 ml	330 g	1,18	1,29	1,40	1,97	0,57
Haricots blancs secs	/454 g	80 g	0,39	0,50	0,36	0,40	0,34
Beurre de cacahouètes, crémeux	/500 g	365 g	2,72	4,00	3,23	2,76	1,81
<b>Produits céréaliers</b>							
Pain blanc enrichi, en tranches	/675 g	1,4 kg	5,19	5,01	5,39	8,03	5,14
Pain 100 % blé entier, en tranches	/675 g	1,4 kg	5,91	5,47	5,67	8,01	6,75
Petits pains à hot-dog ou hamburger (blancs)	/8 pack	18 rolls	4,16	4,47	4,84	6,09	2,79
Farine tout usage	/2,5 kg	655 g	1,40	1,57	1,31	2,77	1,02
Farine de blé entier	/2,5 kg	165 g	0,44	0,49	0,47	0,75	0,26
Macaroni ou spaghetti	/900 g	755 g	3,50	3,25	2,61	4,14	1,04
Riz blanc à grains longs	/900 g	550 g	3,21	3,37	3,70	4,64	1,20
Macaroni et fromage en boîte	/225 g	155 g	1,01	1,16	1,03	1,65	0,47
Flocons d'avoine, cuisson rapide ordinaire	/1 kg	55 g	0,16	0,27	0,20	0,26	0,16
Flocons de maïs	/675 g	345 g	3,62	3,51	2,68	4,12	1,18
Céréales Shreddies	/800 g	345 g	3,19	3,25	3,08	4,27	2,33
Biscuits soda, salés	/450 g	205 g	1,61	1,83	1,30	2,72	1,30
Biscuits à thé	/400 g	455 g	3,40	3,40	3,40	3,40	3,22



Produit alimentaire	Unité d'achat	Quantité nécessaire hebdomadaire moyenne	Écozone 1 (n=4 magasins)	Écozone 2 (n=2 magasins)	Écozone 3 (n=4 magasins)	Écozone 4 (n=1 magasin)	Winnipeg
<b>Prix par unité d'achat en dollars</b>							
<b>Agrumes et tomates</b>							
Oranges	/kg	710 g	1,95	2,11	2,08	4,49	2,00
Jus de pommes en conserve préparé à partir de concentré non sucré et de supplément de vitamine C	/1,36 L	1 L	2,38	3,25	2,44	2,56	1,22
Jus d'orange, concentré congelé	/355 ml	330 mL	2,30	2,09	2,44	2,33	1,48
Tomates fraîches	/kg	560 g	2,13	2,06	1,97	7,67	1,45
Tomates entières en conserve	/796 ml	240 mL	0,80	0,68	0,68	1,18	0,42
Jus de tomates en conserve	/1,36 L	165 mL	0,51	0,64	0,50	1,13	0,26
<b>Autres fruits</b>							
Pommes, Macintosh	/kg	1,8 kg	5,30	5,88	6,68	12,86	5,49
Bananes	/kg	2,3 kg	6,83	7,02	7,01	13,27	3,97
Raisins, verts sans pépin	/kg	480 g	3,61	3,01	3,47	5,43	2,63
Poire	/kg	755 g	2,63	2,55	2,48	2,55	2,14
Raisins, sans pépin	/750 g	100 g	0,68	0,62	0,73	1,16	0,44
Cocktail de fruits en conserve, dans le jus (pas de sirop)	/398 mL	335 g	2,13	2,13	1,95	3,40	1,64
<b>Pommes de terre</b>							
Pommes de terre fraîches	/4,54 kg	5,5 kg	8,19	8,36	3,93	24,51	6,02
Pommes de terre frites, congelées	/kg	615 g	2,87	2,36	2,67	2,93	1,03





■ **Tableau 21. Comparaison des prix des aliments dans les collectivités des PN du Manitoba (par écozone avec ceux de Winnipeg) (continué)**

Produit alimentaire	Unité d'achat	Quantité nécessaire hebdomadaire moyenne	Écozone 1 (n=4 magasins)	Écozone 2 (n=2 magasins)	Écozone 3 (n=4 magasins)	Écozone 4 (n=1 magasin)	Winnipeg
<b>Prix par unité d'achat en dollars</b>							
<b>Autres légumes</b>							
Brocoli	/kg	585 g	3,69	3,69	3,15	6,92	1,66
Choux	/kg	255 g	0,51	0,51	0,44	0,94	0,33
Carottes	/kg	885 g	3,31	2,33	2,83	4,10	1,53
Céleri	/kg	345 g	1,34	0,90	1,64	1,30	1,28
Concombre	/kg	455 g	2,11	2,15	2,02	9,43	1,78
Laitue Iceberg	/kg	450 g	2,07	1,70	2,06	3,57	1,08
Laitue romaine	/kg	595 g	3,18	3,18	2,92	4,73	1,26
Oignons	/kg	740 g	1,61	1,17	2,14	4,00	1,44
Poivrons verts	/kg	305 g	1,08	2,03	1,60	2,21	1,20
Navets (rutabaga)	/kg	360 g	1,36	1,36	1,36	2,23	0,38
Mélange de légumes congelés	/kg	330 g	1,08	1,23	1,35	1,22	0,92
Maïs en grains en conserve	/341 mL	565 mL	2,14	3,02	1,77	2,46	0,99
Petits pois en conserve	/540 mL	215 mL	1,00	1,01	0,94	1,21	0,35
<b>Graisses et huiles</b>							
Contenant de margarine non hydrogénée	/454 g	365 g	1,87	2,28	2,75	2,40	1,99
Beurre salé	/454 g	190 g	2,06	2,07	2,81	0,00	1,66
Huile de colza	/1 L	230 mL	1,19	1,26	1,02	1,37	0,70
Sauce pour salade du type mayonnaise	/500 mL	195 mL	1,49	1,63	1,51	2,16	1,40

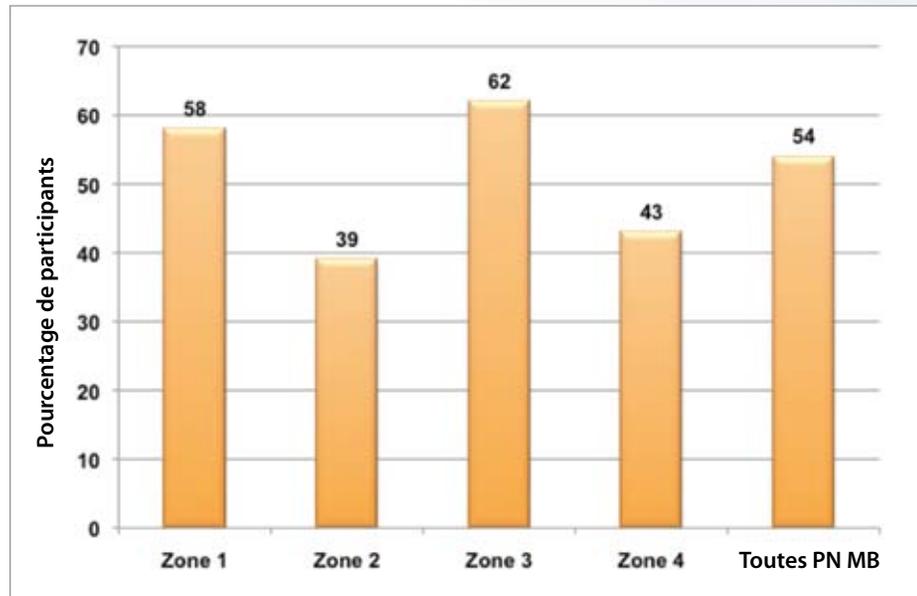


Produit alimentaire	Unité d'achat	Quantité nécessaire hebdomadaire moyenne	Écozone 1 (n=4 magasins)	Écozone 2 (n=2 magasins)	Écozone 3 (n=4 magasins)	Écozone 4 (n=1 magasin)	Winnipeg
<b>Prix par unité d'achat en dollars</b>							
<b>Sucre</b>							
Sucre blanc	/2 kg	845 g	2,16	2,13	1,76	3,23	1,69
Confiture de fraise avec pectine	/500 mL	155 mL	1,31	1,41	1,35	2,14	0,93
<b>Sous-total :</b>			197,21	204,98	192,46	311,39	137,88
<b>Divers à 5 % du sous-total :</b>			9,86	10,25	9,62	15,57	6,89
<b>Prix moyen du panier alimentaire en dollars (Cdn) :</b>			<b>207,07</b>	<b>215,22</b>	<b>202,09</b>	<b>326,96</b>	<b>144,78</b>

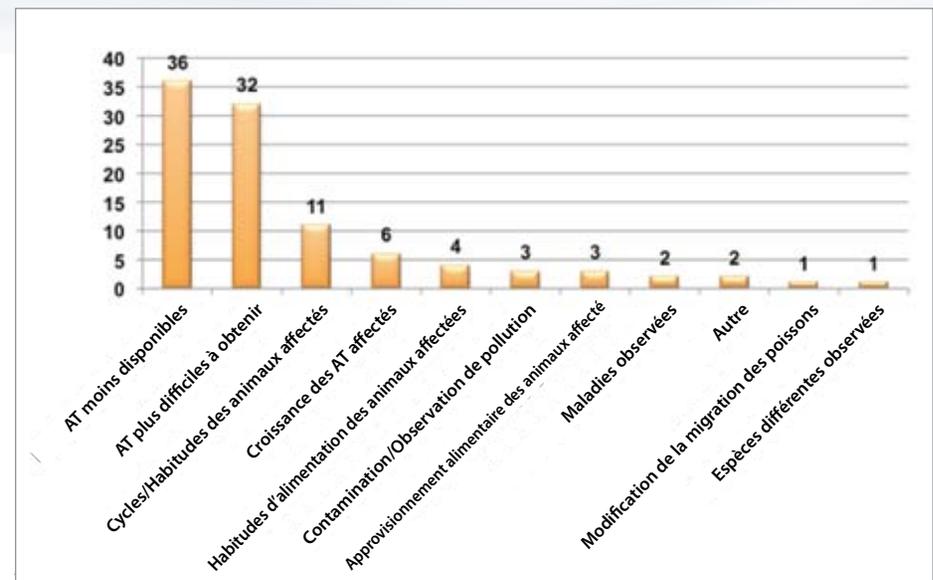


Préoccupations environnementales

■ Figure 31. Pourcentages des membres des PN du Manitoba vivant en réserve qui ont remarqué un important changement climatique dans leur territoire traditionnel au cours des 10 dernières années



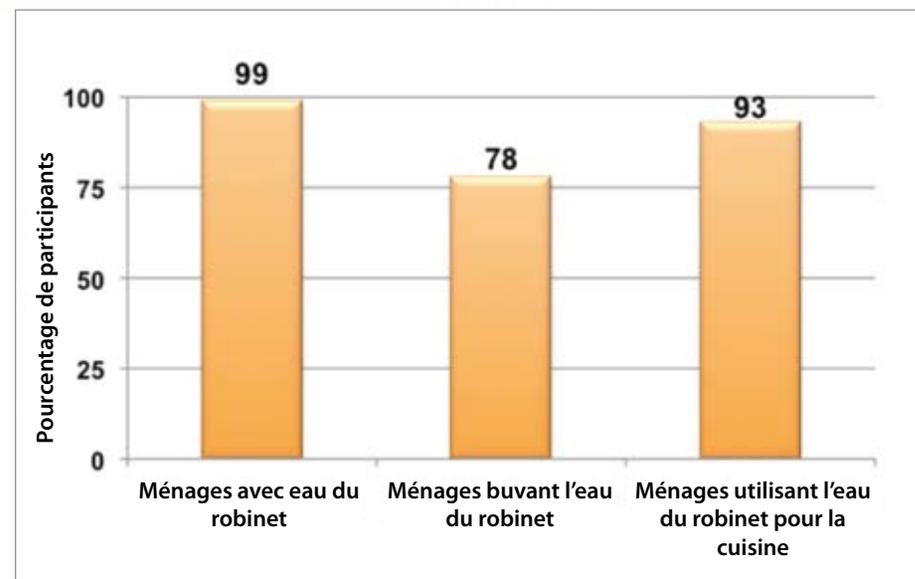
■ Figure 32. Description des effets du changement climatique sur la disponibilité des aliments traditionnels pour les ménages des PN du Manitoba vivant en réserve (n = 217 réponses valables)



**Tableau 22. Caractéristiques des habitations et de la plomberie des membres des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve**

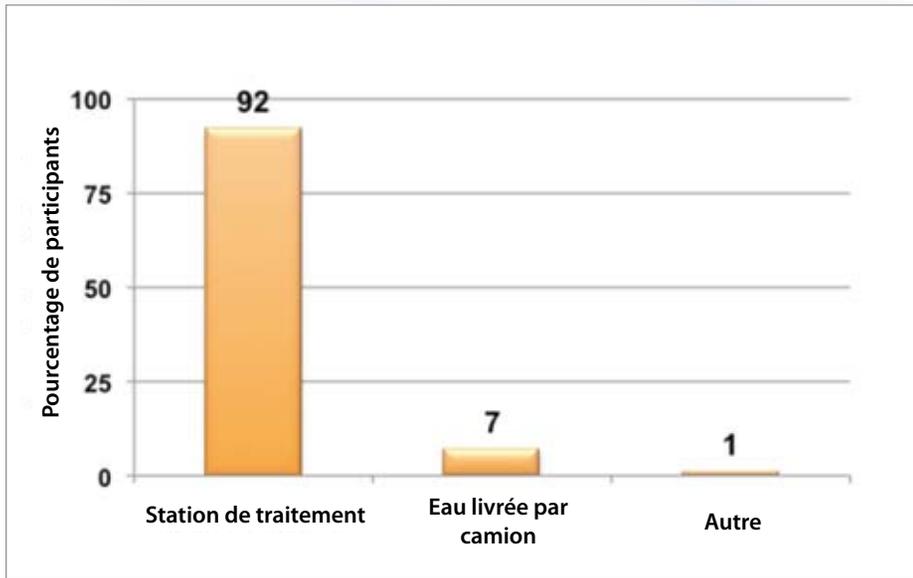
Caractéristique	Réponse
Année moyenne de construction des habitations (intervalle) (n = 419)	1993 (1939, 2010)
Pourcentage des ménages dont la plomberie a été mise à niveau (n = 706)	20 %
Année moyenne de la mise à niveau de la plomberie (intervalle) (n = 121)	2006 (1980, 2010)
Pourcentage d'habitations qui traitent leur propre eau (p. ex., avec des filtres) (n = 705)	22 %
Pourcentage des habitations équipées d'un système d'entreposage de l'eau (n = 705)	37 %
Emplacement du système d'entreposage de l'eau (n = 246) :	À l'intérieur 17 %
	À l'extérieur 83 %
Type de système d'entreposage de l'eau (n = 173) :	Possibilité de transport (seau) 8 %
	Fixé sur place 92 %
Pourcentage des types de canalisation sous l'évier de cuisine (n = 665)	Métal 31 %
	Matière plastique 46 %
	Matière plastique avec raccords métalliques 19 %

**Figure 33. Source de l'eau et utilisation de l'eau par les ménages des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve (n = 706)**



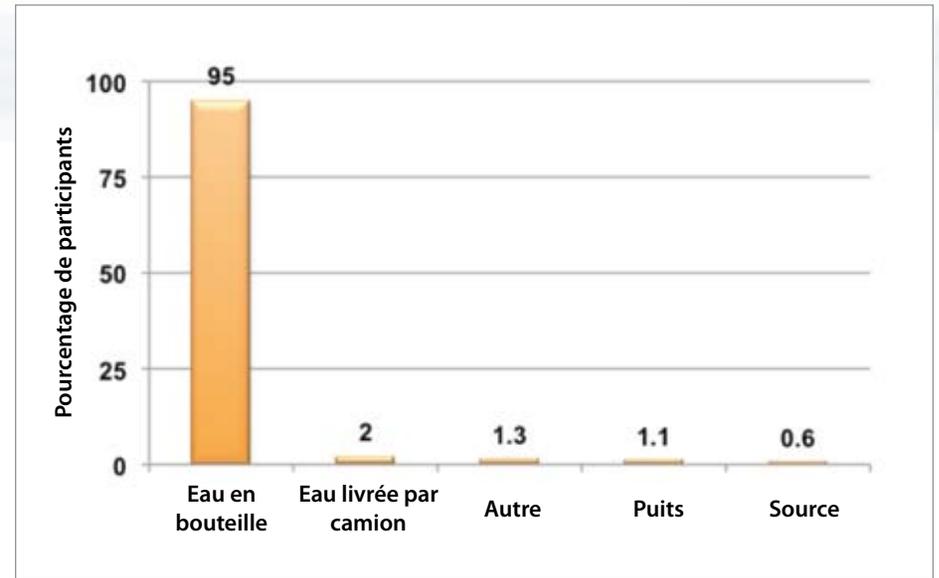


■ Figure 34. Source de l'eau du robinet des ménages des Premières Nations du Manitoba vivant en réserve (n = 688)



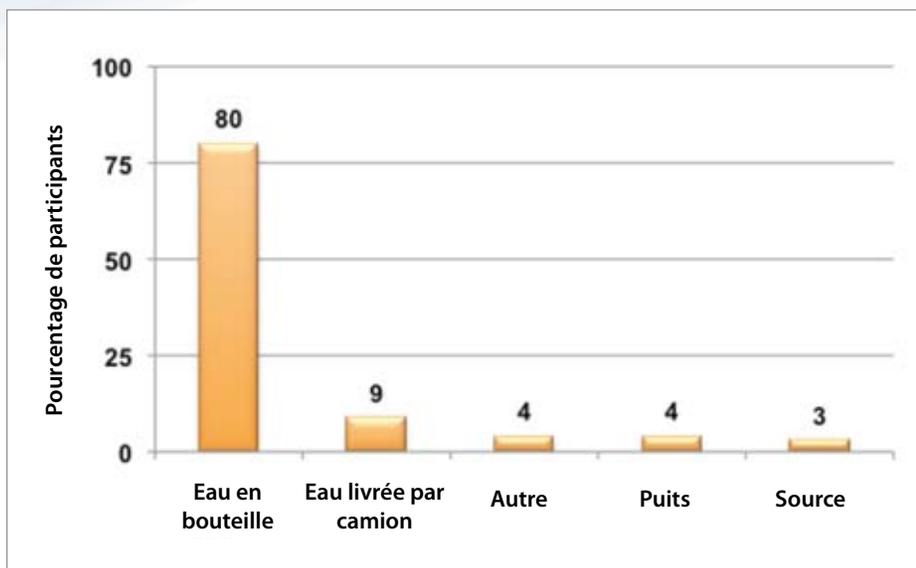
\* Autre = Puits et citerne d'eau de pluie

■ Figure 35. Source de l'eau potable en cas d'absence d'eau du robinet ou de refus d'utiliser l'eau du robinet, Premières Nations du Manitoba vivant en réserve (n = 153)



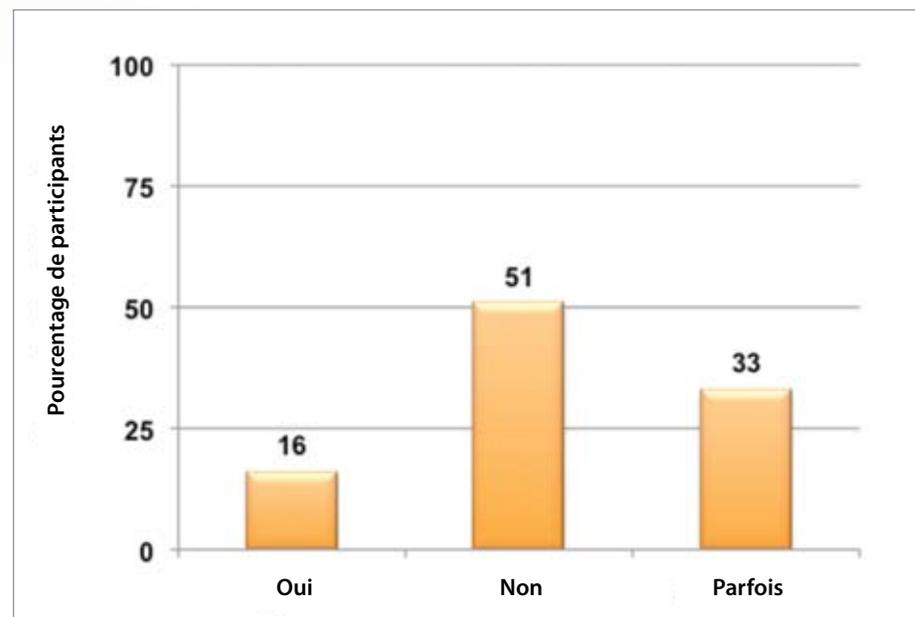
\* Autres sources non précisées

■ **Figure 36. Source de l'eau pour la préparation des aliments/boissons en cas d'absence d'eau du robinet ou de refus d'utiliser l'eau du robinet, Premières Nations du Manitoba vivant en réserve (n = 53)**



\* Autres sources non précisées

■ **Figure 37. Le goût de chlore dans l'eau vous empêche-t-il de consommer l'eau du robinet?**





■ **Tableau 23 : Résultats des analyses des métaux-traces en fonction des paramètres des préoccupations de santé**

Métal-trace détecté	Concentration maximale détectée (µg/L)	Limite de détection (LD) - µg/L	CAM - Concentration acceptable maximale - RQEPC, 2008 (µg/L)	Nombre total d'échantillons pour lesquels la CAM est dépassée			Commentaires
				Premier écoulement	Après une purge (5 min)	Duplication	
<b>Toutes les écozones combinées</b>							
Antimoine, Sb	0,8	<0,2	<b>6</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Arsenic, As	2,4	<0,2	<b>10</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Baryum, Ba	317	<0,2	<b>1 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Bore, B	1450	<10	<b>5 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Cadmium, Cd	2,8	<0,04	<b>5</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Chrome, Cr	9,8	<0,2	<b>50</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Plomb, Pb	50,7	<0,2	<b>10</b>	13	1	1	Vidange ou nouvel échantillonnage. Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Sélénium, Se	3,5	<0,2	<b>10</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Uranium, U	9,6	<0,1	<b>20</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
<b>Écozones</b>							
<b>Prairies/Plaines</b>							
Antimoine, Sb	0,3	<0,2	<b>6</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Arsenic, As	1,2	<0,2	<b>10</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Baryum, Ba	204	<0,2	<b>1 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Bore, B	1450	<10	<b>5 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Cadmium, Cd	0,1	<0,04	<b>5</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Chrome, Cr	1,2	<0,2	<b>50</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Plomb, Pb	12,3	<0,2	<b>10</b>	1	0	0	Échantillon après vidange à un niveau inférieur à la valeur recommandée.
Sélénium, Se	3,5	<0,2	<b>10</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Uranium, U	7,5	<0,1	<b>20</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.



Métal-trace détecté	Concentration maximale détectée (µg/L)	Limite de détection (LD) – µg/L	CAM – Concentration acceptable maximale – RQEPC, 2008 (µg/L)	Nombre total d'échantillons pour lesquels la CAM est dépassée			Commentaires
				Premier écoulement	Après une purge (5 min)	Duplication	
<b>Prairies/Subarctique</b>							
Antimoine, Sb	0,5	<0,2	<b>6</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Arsenic, As	2,4	<0,2	<b>10</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Baryum, Ba	100	<0,2	<b>1,000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Bore, B	223	<10	<b>5,000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Cadmium, Cd	0,1	<0,04	<b>5</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Chrome, Cr	0,3	<0,2	<b>50</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Plomb, Pb	9,9	<0,2	<b>10</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Sélénium, Se	0,5	<0,2	<b>10</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Uranium, U	9,6	<0,1	<b>20</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
<b>Plaines boréales/ Plaines</b>							
Antimoine, Sb	<0,2	<0,2	<b>6</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Arsenic, As	2,4	<0,2	<b>10</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Baryum, Ba	97,3	<0,2	<b>1 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Bore, B	398	<10	<b>5 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Cadmium, Cd	0	<0,04	<b>5</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Chrome, Cr	0,2	<0,2	<b>50</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Plomb, Pb	8	<0,2	<b>10</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Sélénium, Se	<0,2	<0,2	<b>10</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Uranium, U	1,0	<0,1	<b>20</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.





■ **Tableau 23 : Résultats des analyses des métaux-traces en fonction des paramètres des préoccupations de santé (continué)**

Métal-trace détecté	Concentration maximale détectée (µg/L)	Limite de détection (LD) – µg/L	CAM – Concentration acceptable maximale – RQEPC, 2008 (µg/L)	Nombre total d'échantillons pour lesquels la CAM est dépassée			Commentaires
				Premier écoulement	Après une purge (5 min)	Duplication	
<b>Plaines boréales/ Subarctique</b>							
Antimoine, Sb	0,8	<0,2	<b>6</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Arsenic, As	0,2	<0,2	<b>10</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Baryum, Ba	317	<0,2	<b>1 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Bore, B	52	<10	<b>5 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Cadmium, Cd	0,3	<0,04	<b>5</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Chrome, Cr	9,8	<0,2	<b>50</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Plomb, Pb	17,0	<0,2	<b>10</b>	4	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Sélénium, Se	<0,2	<0,2	<b>10</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Uranium, U	0,5	<0,1	<b>20</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
<b>Bouclier boréal/subarctique</b>							
Antimoine, Sb	<0,2	<0,2	<b>6</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Arsenic, As	1,3	<0,2	<b>10</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Baryum, Ba	35,3	<0,2	<b>1 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Bore, B	38	<10	<b>5 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Cadmium, Cd	2,8	<0,04	<b>5</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Chrome, Cr	2,6	<0,2	<b>50</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Plomb, Pb	50,7	<0,2	<b>10</b>	7	1	1	Vidange ou nouvel échantillonnage. Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Sélénium, Se	<0,2	<0,2	<b>10</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Uranium, U	0,3	<0,1	<b>20</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.



Métal-trace détecté	Concentration maximale détectée (µg/L)	Limite de détection (LD) - µg/L	CAM - Concentration acceptable maximale - RQEPC, 2008 (µg/L)	Nombre total d'échantillons pour lesquels la CAM est dépassée			Commentaires
				Premier écoulement	Après une purge (5 min)	Duplication	
<b>Bouclier de la taïga/ Subarctique</b>							
Antimoine, Sb	<0,2	<0,2	<b>6</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Arsenic, As	<0,2	<0,2	<b>10</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Baryum, Ba	5,3	<0,2	<b>1 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Bore, B	<10	<10	<b>5 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Cadmium, Cd	<0,04	<0,04	<b>5</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Chrome, Cr	<0,2	<0,2	<b>50</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Plomb, Pb	11,2	<0,2	<b>10</b>	1	0	0	Échantillon après vidange à un niveau inférieur à la valeur recommandée.
Sélénium, Se	<0,2	<0,2	<b>10</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Uranium, U	<0,1	<0,1	<b>20</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.





■ **Tableau 24 : Résultats des analyses des métaux-traces en fonction des paramètres des préoccupations de nature esthétique ou opérationnelle**

Métal-trace détecté	Concentration maximale détectée (µg/L)	Limite de détection (LD) - µg/L	OE - Objectif esthétique - RQEPC, 2008 (µg/L)	Nombre total d'échantillons pour lesquels la CAM est dépassée			Commentaires
				Premier écoulement	Après une purge (5 min)	Duplication	
<b>Toutes les écozones combinées</b>							
Aluminium, Al	33 100	<1	<b>100/200*</b>	82	77	18	Nouvel échantillon au-dessus de la recommandation. Les niveaux élevés ne causent pas de problèmes de santé.
Cuivre, Cu	6 540	<0,2	<b>1 000</b>	12	2	0	Vidange ou nouvel échantillonnage. Niveaux inférieurs à la recommandation.
Fer, Fe	1 700	<10	<b>300</b>	6	2	1	Nouvel échantillon au-dessus de la recommandation. Les niveaux élevés ne causent pas de problèmes de santé.
Manganèse, Mn	444	<0,2	<b>50</b>	27	26	5	Nouvel échantillon au-dessus de la recommandation. Les niveaux élevés ne causent pas de problèmes de santé.
Sodium, Na	392 000	<10	<b>200 000</b>	23	22	4	Nouvel échantillon au-dessus de la recommandation. Les niveaux élevés ne causent pas de problèmes de santé.
Zinc, Zn	6 460	<1	<b>5 000</b>	2	0	0	Échantillons après vidange inférieurs à la recommandation.
<b>Écozones</b>							
<b>Prairies/Plaines</b>							
Aluminium, Al	31	<1	<b>100/200*</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Cuivre, Cu	1 890	<0,2	<b>1 000</b>	1	0	0	Échantillons après vidange inférieurs à la recommandation.
Fer, Fe	234	<10	<b>300</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.



Métal-trace détecté	Concentration maximale détectée (µg/L)	Limite de détection (LD) - µg/L	OE - Objectif esthétique - RQEPC, 2008 (µg/L)	Nombre total d'échantillons pour lesquels la CAM est dépassée			Commentaires
				Premier écoulement	Après une purge (5 min)	Duplication	
Manganèse, Mn	81	<0,2	<b>50</b>	6	5	0	Nouvel échantillon au-dessus de la recommandation. Les niveaux élevés ne causent pas de problèmes de santé.
Sodium, Na	208 000	<10	<b>200 000</b>	1	1	0	Nouvel échantillon au-dessus de la recommandation. Les niveaux élevés ne causent pas de problèmes de santé.
Zinc, Zn	472	<1	<b>5 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
<b>Prairies/Subarctique</b>							
Aluminium, Al	290	<1	<b>100/200*</b>	17	14	5	Nouvel échantillon au-dessus de la recommandation. Les niveaux élevés ne causent pas de problèmes de santé.
Cuivre, Cu	465	<0,2	<b>1 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Fer, Fe	217	<10	<b>300</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Manganèse, Mn	22	<0,2	<b>50</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Sodium, Na	215 000	<10	<b>200 000</b>	2	2	0	Nouvel échantillon sous la recommandation.
Zinc, Zn	275	<1	<b>5 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
<b>Plaines boréales/Plaines</b>							
Aluminium, Al	152	<1	<b>100/200*</b>	20	18	4	Nouvel échantillon au-dessus de la recommandation. Les niveaux élevés ne causent pas de problèmes de santé.
Cuivre, Cu	1 820	<0,2	<b>1 000</b>	3	0	0	Échantillons après vidange inférieurs à la recommandation.





■ **Tableau 24 : Résultats des analyses des métaux-traces en fonction des paramètres des préoccupations de nature esthétique ou opérationnelle (continué)**

Métal-trace détecté	Concentration maximale détectée (µg/L)	Limite de détection (LD) – µg/L	OE – Objectif esthétique – RQEPC, 2008 (µg/L)	Nombre total d'échantillons pour lesquels la CAM est dépassée			Commentaires
				Premier écoulement	Après une purge (5 min)	Duplication	
Fer, Fe	1 700	<10	<b>300</b>	2	2	1	Nouvel échantillon au-dessus de la recommandation. Les niveaux élevés ne causent pas de problèmes de santé.
Manganèse, Mn	191	<0,2	<b>50</b>	1	1	1	Nouvel échantillon au-dessus de la recommandation. Les niveaux élevés ne causent pas de problèmes de santé.
Sodium, Na	392 000	<10	<b>200 000</b>	20	19	4	Nouvel échantillon sous la recommandation.
Zinc, Zn	1 460	<1	<b>5 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
<b>Plaines boréales/ Subarctique</b>							
Aluminium, Al	17	<1	<b>100/200*</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Cuivre, Cu	721	<0,2	<b>1 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Fer, Fe	26	<10	<b>300</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Manganèse, Mn	27	<0,2	<b>50</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Sodium, Na	4 480	<10	<b>200 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Zinc, Zn	4 240	<1	<b>5 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
<b>Bouclier boréal/ Subarctique</b>							
Aluminium, Al	33 100	<1	<b>100/200*</b>	30	30	6	Nouvel échantillon au-dessus de la recommandation. Les niveaux élevés ne causent pas de problèmes de santé.
Cuivre, Cu	6 540	<0,2	<b>1 000</b>	7	2	0	Vidange ou nouvel échantillonnage. Niveaux inférieurs à la recommandation.



Métal-trace détecté	Concentration maximale détectée (µg/L)	Limite de détection (LD) - µg/L	OE - Objectif esthétique - RQEP, 2008 (µg/L)	Nombre total d'échantillons pour lesquels la CAM est dépassée			Commentaires
				Premier écoulement	Après une purge (5 min)	Duplication	
Fer, Fe	964	<10	<b>300</b>	4	0	0	Nouvel échantillon au-dessus de la recommandation. Les niveaux élevés ne causent pas de problèmes de santé.
Manganèse, Mn	444	<0,2	<b>50</b>	20	20	4	Nouvel échantillon au-dessus de la recommandation. Les niveaux élevés ne causent pas de problèmes de santé.
Sodium, Na	25 400	<10	<b>200 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Zinc, Zn	6 460	<1	<b>5 000</b>	2	0	0	Nouvel échantillon sous la recommandation.
<b>Bouclier de la taïga/ Subarctique</b>							
Aluminium, Al	1 060	<1	<b>100/200*</b>	15	15	3	Nouvel échantillon au-dessus de la recommandation. Les niveaux élevés ne causent pas de problèmes de santé.
Cuivre, Cu	1 260	<0,2	<b>1 000</b>	1	0	0	Échantillons après vidange inférieurs à la recommandation.
Fer, Fe	189	<10	<b>300</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Manganèse, Mn	6	<0,2	<b>50</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Sodium, Na	10 800	<10	<b>200 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.
Zinc, Zn	2 030	<1	<b>5 000</b>	0	0	0	Niveaux inférieurs à la valeur recommandée.

\* Il s'agit d'une valeur opérationnelle recommandée qui s'applique uniquement aux stations de traitement d'eau utilisant des coagulants à base d'aluminium. La valeur opérationnelle recommandée de 0,1 mg/L s'applique aux stations de traitement standard (comme c'est le cas pour les collectivités des Premières Nations du Manitoba ayant participé à cette étude) et 0,2 mg/L.





## Analyses des produits pharmaceutiques dans l'eau de surface

■ **Tableau 25. Produits pharmaceutiques dont la présence a été testée dans l'eau de surface des collectivités des PN du Manitoba FN vivant en réserve**

Produit pharmaceutique	Humain	Vétérinaire	Aquaculture	Usage principal
Acétaminophène	X			Analgésique/anti-inflammatoire
Aténolol	X			Bêta-bloquant, antihypertenseur
Atorvastatine	X			Statine, hypocholestérolémiante
Bézafibrate	X			Régulateur du métabolisme des lipides
Caféine	X			Stimulant
Carbamazépine	X			Anticonvulsivant
Chlortétracycline		X		Antibiotique
Cimétidine	X			Antiacide, ulcères gastriques
Ciprofloxacine	X			Antibiotique
Clarithromycine	X			Antibiotique
Codéine	X			Analgésique
Cotinine	X			Métabolite de la nicotine (cessation du tabagisme)
Acide clofibrigue	X	X		Régulateur du métabolisme des lipides
Déhydronifédipine	X			Métabolite antiangineux
Diclofénac	X			Analgésique/anti-inflammatoire
Diltiazem	X			Antihypertenseur
Diphenhydramine	X			Antihistaminique
17a-éthinyloestradiol	X			Contraceptif oral
Érythromycine	X	X		Antibiotique
Fluoxétine	X	X		Antidépresseur
Furosémide	X			Diurétique

Produit pharmaceutique	Humain	Vétérinaire	Aquaculture	Usage principal
Gemfibrozil	X			Régulateur du métabolisme des lipides
Hydrochlorothiazide	X			Diurétique
Ibuprofène	X			Analgésique/anti-inflammatoire
Indométacine	X			Analgésique/anti-inflammatoire
Kétoprofène	X	X		Analgésique/anti-inflammatoire
Lincomycine		X		Antibiotique
Metformine	X			Antidiabétique
Métoprolol	X			Bêta-bloquant, antihypertenseur
Monensin		X		Antibiotique
Naproxène	X			Analgésique/anti-inflammatoire
Oxytétracycline		X	X	Antibiotique
Pentoxyfylline	X	X		Antidiabétique
Ranitidine	X			Antiacide
Roxithromycine	X			Antibiotique
Sulfaméthazine		X		Antibiotique
Sulfaméthoxazole	X			Antibiotique
Tétracycline	X	X		Antibiotique
alpha-Trenbolone		X		Stéroïde
bêta-Trenbolone		X		Stéroïde
Triméthoprime	X	X	X	Antibiotique
Warfarine	X	X		Anticoagulant



■ **Tableau 26. Produits pharmaceutiques quantifiés dans les collectivités des PN du Manitoba en réserve**

Produit pharmaceutique	Humain	Vétérinaire	Aquaculture	Usage principal
Caféine	X			Stimulant
Carbamazépine	X			Anticonvulsivant
Cotinine	X			Métabolite de la nicotine (cessation du tabagisme)
17 $\alpha$ -éthynylœstradiol	X			Contraceptif oral
Metformine	X			Antidiabétique
Sulfaméthoxazole	X			Antibiotique

■ **Tableau 27. Nombre de produits pharmaceutiques détectés par nombre de collectivités des Premières Nations du Manitoba en réserve et nombre de sites**

	Produit pharmaceutique	Nombre de collectivités	Nombre de sites	Concentration max. de l'ÉANEPN - ng/L	Études canadiennes et américaines - ng/L	Référence
1	Caféine	4	7	26,6	1 470	Waiser et col., 2011
2	Carbamazépine	1	3	4,74	7 100	Wu et col., 2009
3	Cotinine	2	3	5,1	189	Glassmeyer et col. 2005
4	17 $\alpha$ -éthynylœstradiol	1	1	0,45	831	Kolpin et col., 2002
5	Metformine	5	9	46,1	150	Kolpin et col., 2002
6	Sulfaméthoxazole	1	3	4,5	871	Yargeau et col., 2007





■ **Tableau 28. Concentrations des produits pharmaceutiques dans l'eau de surface, au total et par écozone**

Produit pharmaceutique détecté	Max. (ng/L)	Limite de détection (ng/L)	Nombre d'échantillons collectés	Nombre d'échantillons pour lesquels le produit n'a pas été détecté
<b>Toutes les écozones combinées : Produit pharmaceutique détecté dans l'eau de surface</b>				
Caféine	26,6	<5	36	29
Carbamazépine	4,74	<0,5	36	33
Cotinine	5,1	<5	36	33
17 $\alpha$ -éthinyloestradiol	0,45	<0,2	36	35
Metformine	46,1	<10	36	27
Sulfaméthoxazole	4,5	<2	36	33
<b>Prairies/Plaines : Produit pharmaceutique détecté dans l'eau de surface</b>				
Caféine	<5	<5	3	3
Carbamazépine	<0,5	<0,5	3	3
Cotinine	<5	<5	3	3
17 $\alpha$ -éthinyloestradiol	<0,2	<0,2	3	3
Metformine	<10	<10	3	3
Sulfaméthoxazole	<2	<2	3	3
<b>Prairies/Subarctique : Produit pharmaceutique détecté dans l'eau de surface</b>				
Caféine	<5	<5	3	3
Carbamazépine	<0,5	<0,5	3	3
Cotinine	5,1	<5	3	2
17 $\alpha$ -éthinyloestradiol	<0,2	<0,2	3	3
Metformine	<10	<10	3	3
Sulfaméthoxazole	<2	<2	3	3



Produit pharmaceutique détecté	Max. (ng/L)	Limite de détection (ng/L)	Nombre d'échantillons collectés	Nombre d'échantillons pour lesquels le produit n'a pas été détecté
<b>Plaines boréales/Plaines : Produit pharmaceutique détecté dans l'eau de surface</b>				
Caféine	17,7	<5	3	0
Carbamazépine	<0,5	<0,5	3	3
Cotinine	<5	<5	3	3
17 $\alpha$ -éthynylœstradiol	<0,2	<0,2	3	3
Metformine	<10	<10	3	3
Sulfaméthoxazole	<2	<2	3	3
<b>Boreal Plains/Subarctic: Produit pharmaceutique détecté dans l'eau de surface</b>				
Caféine	<5	<5	3	3
Carbamazépine	4,74	<0,5	3	0
Cotinine	5,1	<5	3	1
17 $\alpha$ -éthynylœstradiol	<0,2	<0,2	3	3
Metformine	14,1	<10	3	0
Sulfaméthoxazole	4,5	<2	3	0
<b>Boreal Shield/Subarctic: Produit pharmaceutique détecté dans l'eau de surface</b>				
Caféine	26,6	<5	15	11
Carbamazépine	<0,5	<0,5	15	15
Cotinine	<5	<5	15	15
17 $\alpha$ -éthynylœstradiol	0,45	<0,2	15	14
Metformine	46,1	<10	15	9
Sulfaméthoxazole	<2	<2	15	15





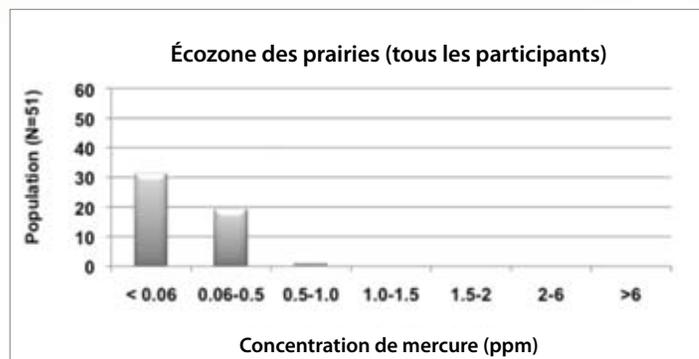
■ **Tableau 28. Concentrations des produits pharmaceutiques dans l'eau de surface, au total et par écozone (continué)**

Produit pharmaceutique détecté	Max. (ng/L)	Limite de détection (ng/L)	Nombre d'échantillons collectés	Nombre d'échantillons pour lesquels le produit n'a pas été détecté
<b>Bouclier de la taïga/Subarctique : Produit pharmaceutique détecté dans l'eau de surface</b>				
Caféine	<5	<5	6	6
Carbamazépine	<0,5	<0,5	6	6
Cotinine	<5	<5	6	6
17 $\alpha$ -éthinyloestradiol	<0,2	<0,2	6	6
Metformine	<10	<10	6	6
Sulfaméthoxazole	<2	<2	6	6
<b>Plaines hudsonniennes/Subarctique : Produit pharmaceutique détecté dans l'eau de surface</b>				
Caféine	<5	<5	3	3
Carbamazépine	<0,5	<0,5	3	3
Cotinine	<5	<5	3	3
17 $\alpha$ -éthinyloestradiol	<0,2	<0,2	3	3
Metformine	<10	<10	3	3
Sulfaméthoxazole	<2	<2	3	3

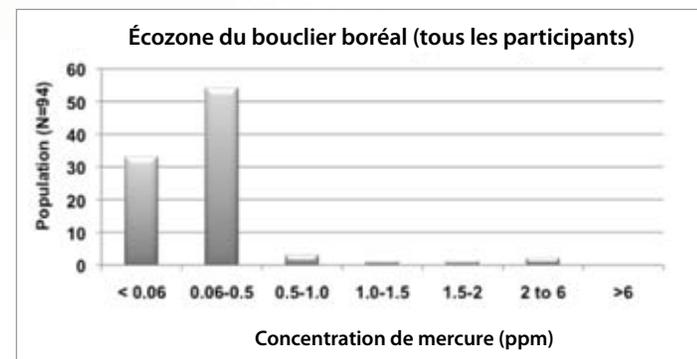


Analyses de la présence du mercure dans les cheveux

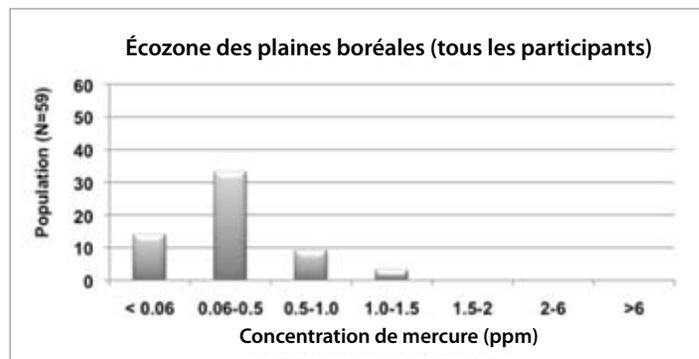
■ Figure 38a. Concentration de mercure dans les cheveux de tous les participants, écozone des prairies (Manitoba)



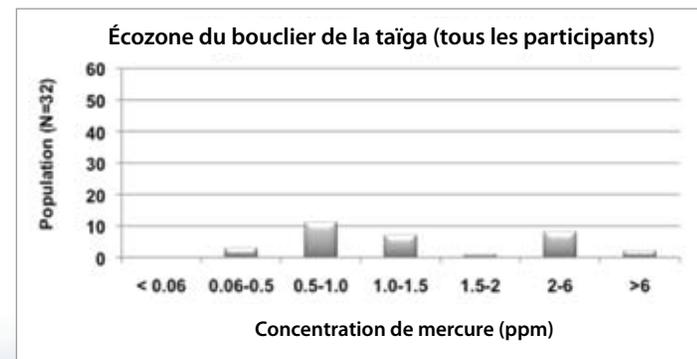
■ Figure 38c. Concentration de mercure dans les cheveux de tous les participants, écozone du bouclier boréal (Manitoba)



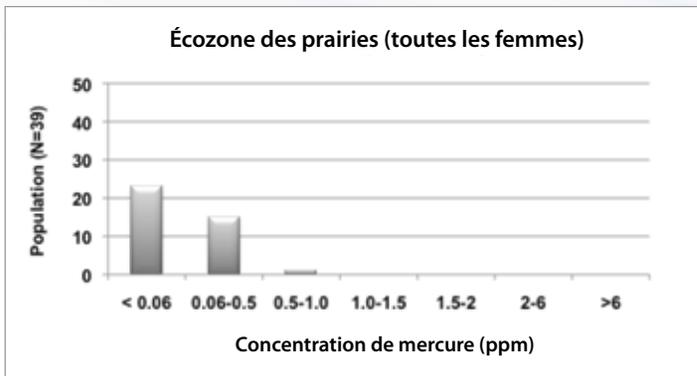
■ Figure 38b. Concentration de mercure dans les cheveux de tous les participants, écozone des plaines boréales (Manitoba)



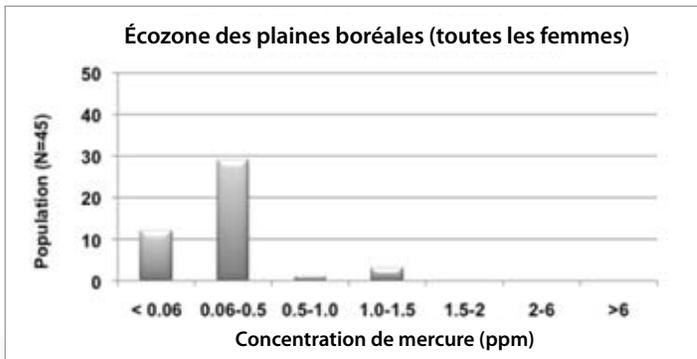
■ Figure 38d. Concentration de mercure dans les cheveux de tous les participants, écozone du bouclier de la taïga (Manitoba)



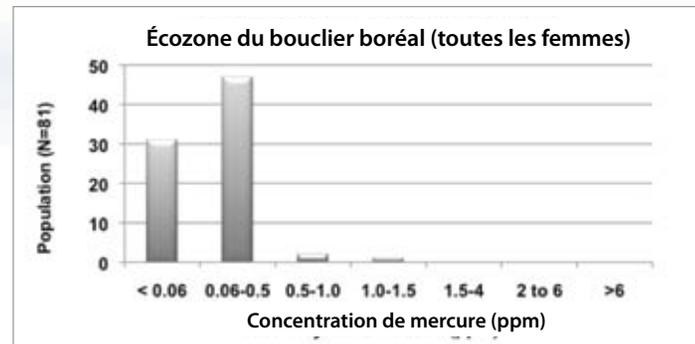
■ Figure 39a. Concentration de mercure dans les cheveux de toutes les femmes, écozone des prairies (Manitoba)



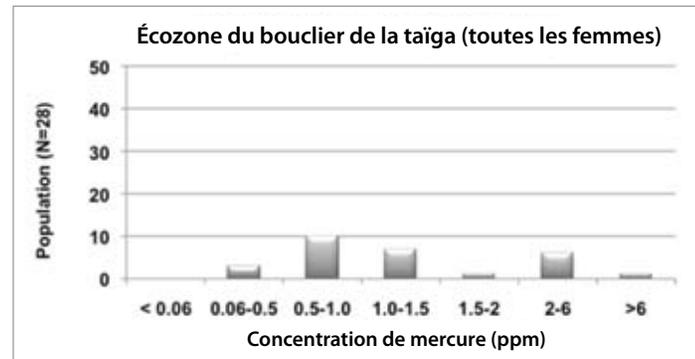
■ Figure 39b. Concentration de mercure dans les cheveux de toutes les femmes, écozone des plaines boréales (Manitoba)



■ Figure 39c. Concentration de mercure dans les cheveux de toutes les femmes, écozone du bouclier boréal (Manitoba)



■ Figure 39d. Concentration de mercure dans les cheveux de toutes les femmes, écozone du bouclier de la taïga (Manitoba)



**Tableau 29. Moyennes arithmétiques (M.A.) et géométriques (M.G.) des concentrations totales moyennes de mercure ( $\mu\text{g/g}$  ou ppm) dans les cheveux des membres des Premières Nations âgés de plus de 19 ans, vivant sur les réserves des Premières Nations du Manitoba, Étude sur l'alimentation, la nutrition et l'environnement chez les Premières Nations (2010), données-échantillons pondérées et normalisées en fonction de l'âge et du sexe.**

Sexe	Groupe d'âge	Taille de l'échant.	Taille pondérée	M.A.	M.A.-Inf. (IC 95 %)	M.A.-Sup. (IC 95 %)	M.G.	M.G.-Inf. (IC 95 %)	M.G.-Sup. (IC 95 %)	% C.V.
Total	19-30	46	18136	0,13	0,06	0,21	0,08	0,04	0,14	32
Total	31-50	119	20011							41
Total	51+	71	10004							34
Total	Total	236	48151	0,33	0,09	0,57	0,13	0,08	0,22	27
M	19-30	6	9321							54
M	31-50	21	10296							66
M	51+	11	5014							67
M	Total	38	24631							42
F	19-30	40	8815	0,14	0,08	0,2	0,08	0,05	0,12	24
F	31-50	98	9715	0,22	0,11	0,33	0,11	0,07	0,17	22
F	51+	60	4990	0,34	0,22	0,46	0,23	0,16	0,33	19
F	Total	198	23520	0,22	0,15	0,28	0,11	0,08	0,16	17
F	19-50	138	18530	0,18	0,11	0,25	0,09	0,07	0,13	18

Remarques : Les tailles des échantillons des hommes sont trop faibles pour pouvoir appliquer la théorie de l'échantillonnage et celle-ci ne doit pas être utilisée.

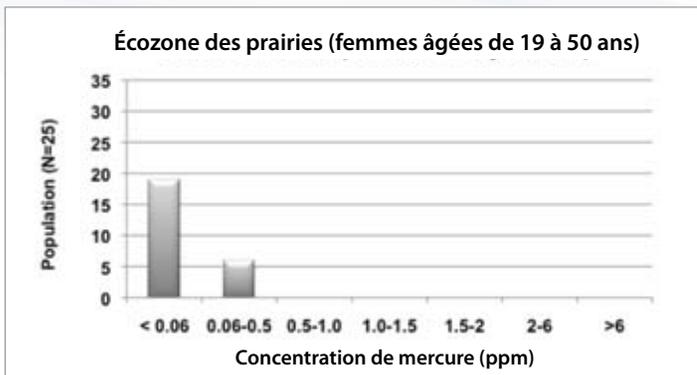
Les estimations ont été ajustées en fonction des non-réponses et post-stratifiées en fonction des comptages de populations, à l'intérieur du groupe d'âge/sexe.

Tous les chiffres doivent être utilisés avec précaution en raison des valeurs de c.v. élevées. Il faut prendre note que les c.v. ne reflètent pas un biais, mais seulement une erreur d'échantillonnage.

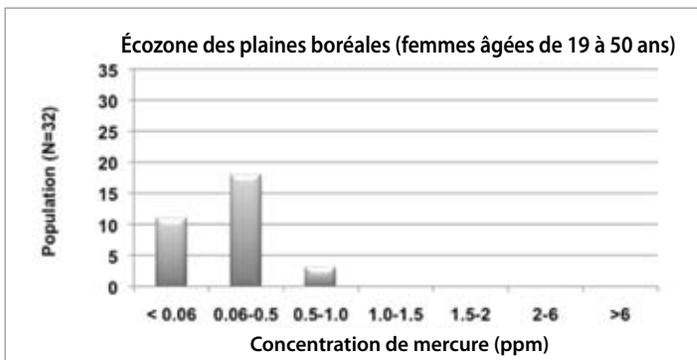
Tous les chiffres ombrés en orange ne seront pas publiés en raison des valeurs très élevées de c.v.



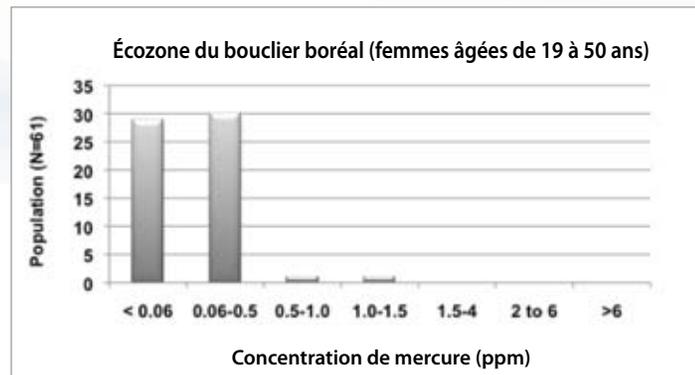
■ Figure 40a. Concentration de mercure dans les cheveux des femmes âgées de 19 à 50 ans, écozone des prairies (Manitoba)



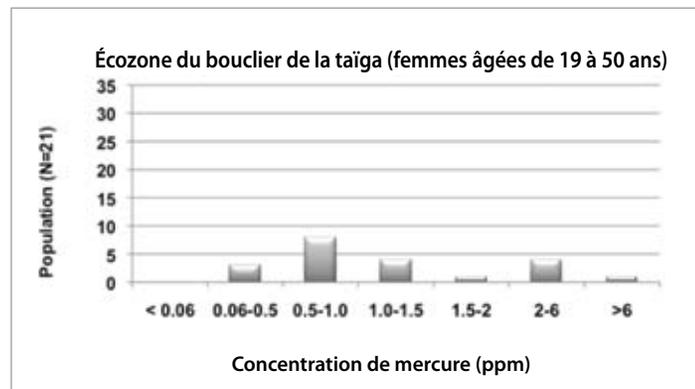
■ Figure 40b. Concentration de mercure dans les cheveux des femmes âgées de 19 à 50 ans, écozone des plaines boréales (Manitoba)



■ Figure 40c. Concentration de mercure dans les cheveux des femmes âgées de 19 à 50 ans, écozone du bouclier boréal (Manitoba)



■ Figure 40d. Concentration de mercure dans les cheveux des femmes âgées de 19 à 50 ans, écozone du bouclier de la taïga (Manitoba)



## Analyses des contaminants dans les aliments

**Tableau 30. Taille moyenne des portions des catégories d'aliments traditionnels, par sexe et groupe d'âge, données tirées des rappels alimentaires de 24 heures, membres des PN du Manitoba en réserve, données non pondérées**

Catégorie d'aliments traditionnels	Femmes			Hommes		
	19-50 ans	51-70 ans	71 ans et plus	19-50 ans	51-70 ans	71 ans et plus
	Grammes/portion (moyenne)			Grammes/portion (moyenne)		
Poisson	170	50	70	197	141	177
Mammifères terrestres	202	158	145	307	181	243
Graisse de mammifères terrestres (caribou et ours)	15	12*	10	103	103*	103*
Oiseaux sauvages	119	196	174*	353	353*	353*
Œufs d'oiseaux**	107	107	107	107	107	107
Baies sauvages	69	141	184	436	74	195*
Riz sauvage	329	247*	83	329*	329	329*
Plantes sauvages, racines, pousses ou feuilles	50	0,3	17*	0,3	0,3*	0,3*
Aliments des arbres***	1	1	1	1	1	1
Champignons***	48	48	48	48	48	48

Remarque : Des tailles de portion quotidienne ont été imputées lorsqu'aucun aliment d'une catégorie particulière n'a été rapporté lors d'un rappel de 24 heures quelconque ou à partir d'un sexe ou d'un groupe d'âge spécifique.

\* Taille de portion imputée provenant de l'apport moyen par sexe; par exemple : la taille de portion de graisse de mammifère terrestre pour les femmes des Premières Nations du Manitoba du groupe d'âge de 51 à 70 ans a été obtenue en calculant la taille de portion moyenne pour cette catégorie d'aliments à partir de l'ensemble des femmes des Premières Nations du Manitoba.

\*\* Taille de portion imputée provenant des valeurs en fichier des éléments nutritifs canadiens (valeur moyenne pour le canard et les œufs d'oise); Santé Canada, 2010.

\*\*\* Valeurs imputées à partir de Chan et col., 2011





■ **Tableau 31. Apport moyen estimé des principaux aliments traditionnels (g/personne/jour), fondé sur les résultats de la fréquence de consommation des aliments traditionnels**

ALIMENT TRADITIONNEL	Apport moyen (grammes/personne/jour)						Total des Premières Nations du Manitoba (n=706)
	Femmes			Hommes			
	19-50 ans (n=347)	51-70 ans (n=114)	71 ans et plus (n=15)	19-50 ans (n=163)	51-70 ans (n=57)	71 ans et plus (n=9)	
<b>Total AT</b>	<b>21,07</b>	<b>35,49</b>	<b>46,22</b>	<b>88,83</b>	<b>69,42</b>	<b>58,56</b>	<b>45,26</b>
Viande d'orignal	3,82	5,34	4,07	17,27	7,9	6,14	7,74
Doré jaune	3,49	1,55	2,87	8,89	6,62	5,19	4,78
Viande de chevreuil	2,39	4,8	0,87	9,18	2,6	0,06	4,37
Canards	0,91	2,21	2,91	7,07	12,93	10,25	3,85
Bleuets	1,07	3,96	10,66	4,05	1,37	1,24	2,5
Oie	0,5	1,29	2,42	5,35	5,34	5,7	2,36
Viande de cerf	0,6	1,06	0,18	5,71	1,68	0	1,99
Framboises	1,01	1,15	2,95	3,56	0,96	2,43	1,72
Riz sauvage	0,89	4,8	0,94	1,63	1,43	0	1,72
Grand corégone	0,9	0,22	3,38	2,61	3,94	6,71	1,63
Fraises des bois	0,48	1,31	3	3,68	0,34	1,35	1,46
Viande de caribou	1,97	0,88	0,05	1,22	0,32	0,2	1,4
Grand brochet	0,5	0,28	3,82	1,41	2,87	4,76	1,05
Lapin	0,43	0,56	0,69	1,63	1,67	2,11	0,89
Foie d'orignal	0,03	0,1	0,09	2,09	0,83	1,3	0,64
Pommettes	0,08	0,18	0,08	0,94	2,2	0	0,48
Truites, toutes les truites	0,16	0,14	1,17	0,48	2,63	0	0,46
Touladi	0,16	0,05	0,81	0,45	2,62	0	0,43
Foie de chevreuil	0,15	0,74	0,03	0,75	0,38	0	0,41



ALIMENT TRADITIONNEL	Apport moyen (grammes/personne/jour)						Total des Premières Nations du Manitoba (n=706)
	Femmes			Hommes			
	19-50 ans (n=347)	51-70 ans (n=114)	71 ans et plus (n=15)	19-50 ans (n=163)	51-70 ans (n=57)	71 ans et plus (n=9)	
Airelles vigne d'Ida	0,07	0,15	1,92	0,85	0,43	2,05	0,39
Amélanches	0,11	0,28	0,47	0,95	0,27	0,99	0,38
Cerises de Virginie	0,07	0,21	0,33	1,05	0,13	0,92	0,36
Fruits de la viorne tribolée	0,04	1,08	0	0,51	0,07	0,99	0,34
Viande de rat musqué	0,04	0,49	0,07	0,35	0,34	2,3	0,26
Tétrás	0,02	0,09	0,34	0,32	1,57	0,48	0,25
Tétrás des prairies	0,04	0,18	0,05	0,5	0,99	0	0,25
Meunier noir	0,21	0,09	0	0,12	1	0	0,23
Reins de chevreuil	0,02	0,49	0,03	0,57	0,04	0	0,23
Viande de bison	0,04	0,08	0,61	0,24	1,33	0	0,21
Viande de castor	0,01	0,12	0	0,16	0,98	2,3	0,19
Noisettes	0,02	0,1	0,01	0,63	0,06	0	0,18
Perdrix grise	0,01	0,17	0	0,27	0,88	0	0,17
Perchaude	0,07	0,1	0,1	0,38	0,11	0	0,15
Esturgeon jaune	0,07	0,06	0,15	0,26	0,19	0,32	0,13
Garrot à œil d'or	0	0	0	0,43	0,22	0	0,13
Reins d'orignal	0,03	0,05	0,2	0,25	0,29	0,19	0,11
Foie de cerf	0,02	0,02	0	0,25	0,06	0	0,08
Reins de caribou	0,11	0,02	0	0,1	0,04	0	0,08
Œufs de mouettes	0	0,03	0,2	0,15	0,2	0,51	0,08





**Tableau 31. Apport moyen estimé des principaux aliments traditionnels (g/personne/jour), fondé sur les résultats de la fréquence de consommation des aliments traditionnels (continué)**

ALIMENT TRADITIONNEL	Apport moyen (grammes/personne/jour)						Total des Premières Nations du Manitoba (n=706)
	Femmes			Hommes			
	19-50 ans (n=347)	51-70 ans (n=114)	71 ans et plus (n=15)	19-50 ans (n=163)	51-70 ans (n=57)	71 ans et plus (n=9)	
Reins de cerf	0,01	0,02	0	0,25	0,02	0	0,07
Groseilles à maquereau	0,02	0,04	0	0,2	0,04	0	0,07
Malachigan	0,02	0,14	0,08	0,14	0	0	0,06
Achigan à grande bouche	0	0	0,05	0,04	0,53	0	0,05
Dindon sauvage	0,01	0,02	0	0,16	0,01	0	0,05
Mûres sauvages, grosses	0	0	0	0,19	0	0	0,05
Doré noir	0,01	0,01	0	0,12	0,05	0	0,04
Lotte	0,02	0	0	0,11	0	0	0,04
Meunier rouge	0,01	0	0	0,08	0,2	0	0,04
Feuilles de thé du Labrador	0,03	0,06	0,01	0,01	0,01	0	0,03
Truite arc-en-ciel	0	0,09	0	0,02	0	0	0,02
Ménomini rond	0,03	0,01	0	0,01	0,1	0	0,02
Baret	0,03	0	0	0,02	0,02	0	0,02
Maskinongé	0	0	0	0,07	0	0	0,02
Buffalo à grande bouche	0	0	0	0,06	0	0	0,02
Foie de caribou	0,03	0	0	0,03	0,04	0,01	0,02
Baies de genévrier	0	0	0	0,04	0,05	0	0,02
Feuilles de menthe	0,01	0	0,01	0,05	0,02	0	0,02
Truite kokani	0	0	0,36	0,01	0	0	0,01
Barbue de rivière	0	0,01	0	0,02	0,03	0	0,01



ALIMENT TRADITIONNEL	Apport moyen (grammes/personne/jour)						Total des Premières Nations du Manitoba (n=706)
	Femmes			Hommes			
	19-50 ans (n=347)	51-70 ans (n=114)	71 ans et plus (n=15)	19-50 ans (n=163)	51-70 ans (n=57)	71 ans et plus (n=9)	
Lynx	0	0	0,03	0,01	0,05	0	0,01
Huard	0	0	0	0,04	0	0	0,01
Harle	0	0	0	0,01	0,03	0	0,01
Camarine noire	0	0	0	0,01	0,01	0	0,01
Ronce parviflore	0	0,08	0	0	0	0	0,01
Framboises noires	0,01	0,02	0	0,02	0	0	0,01
Airelles délicieuses	0	0,06	0	0	0	0	0,01
Fruits de l'églantier	0,02	0,01	0	0,01	0	0	0,01
Glands	0	0	0	0,05	0	0	0,01
Noix	0,01	0	0	0	0,01	0	0,01
Rat root	0,01	0,01	0	0,02	0,01	0	0,01
Feuilles de grande ortie	0	0,07	0	0	0	0	0,01
Champignons du pin	0,02	0	0	0,01	0	0	0,01





■ **Tableau 32. Consommation élevée estimée (95<sup>e</sup> percentile) des principaux aliments traditionnels (g/personne/jour)**

ALIMENT TRADITIONNEL	Grammes/personne/jour (moyenne)						Total PN Manitoba (n=706)
	Femmes			Hommes			
	19-50 ans (n=347)	51-70 ans (n=114)	71 ans et plus (n=15)	19-50 ans (n=163)	51-70 ans (n=57)	71 ans et plus (n=9)	
<b>Total AT</b>	<b>93,13</b>	<b>198,99</b>	<b>138,38</b>	<b>335,48</b>	<b>366,33</b>	<b>162,09</b>	<b>186,75</b>
Viande d'orignal	13,28	25,97	19,07	80,75	47,61	19,97	30,3
Doré jaune	16,77	8,22	9,21	34,54	37,08	11,64	22,36
Viande de chevreuil	11,07	20,78	4,77	29,44	11,9	0	20,19
Canards	3,91	6,44	12,87	23,21	92,84	23,21	19,34
Oie	2,28	4,83	22,88	23,21	23,21	23,21	13,54
Bleuets	6,05	24,72	30,75	19,11	3,85	6,41	11,59
Framboises	5,67	5,79	12,1	14,33	3,24	8,01	9,27
Riz sauvage	7,21	13,53	8,19	7,21	9,01	0	8,12
Grand corégone	4,19	1,1	27,62	10,79	37,08	11,64	6,48
Grand brochet	3,26	1,64	27,62	6,48	11,59	11,64	5,82
Lapin	1,66	2,6	4,77	6,73	5,95	5,33	4,96
Fraises des bois	2,46	8,88	24,2	7,17	1,82	8,01	4,64
Viande de cerf	1,66	5,19	1,19	6,73	11,9	0	4,43
Amélanches	0,57	1,16	2,52	5,97	1,82	6,41	1,93
Airelles vigne d'Ida	0,19	0,39	12,1	7,17	4,26	6,41	1,6
Cerises de Virginie	0,38	1,16	1,01	4,78	0,81	6,41	1,19
Foie d'orignal	0	0	0,79	2,52	5,95	4,66	1,11
Viande de rat musqué	0	1,3	0,79	1,68	2,48	5,33	0,99
Tétras	0	0	1,91	0,97	8,7	2,9	0,97



ALIMENT TRADITIONNEL	Grammes/personne/jour (moyenne)						Total PN Manitoba (n=706)
	Femmes			Hommes			
	19-50 ans (n=347)	51-70 ans (n=114)	71 ans et plus (n=15)	19-50 ans (n=163)	51-70 ans (n=57)	71 ans et plus (n=9)	
Tétras des prairies	0	1,07	0	4,84	5,8	0	0,97
Viande de bison	0	0	6,36	0,84	6,45	0	0,84
Viande de castor	0	0	0	1,68	11,9	5,33	0,84
Pommettes	0,57	1,16	0,5	4,78	36,49	0	0,81
Esturgeon jaune	0,47	0,14	1,15	1,08	0,77	0,97	0,77
Truite, toutes les truites	0	0	9,21	6,48	37,08	0	0,47
Fruits de la viorne tribolée	0	4,64	0	0	0,81	6,41	0,38
Meunier noir	0	0,68	0	0	6,18	0	0,27
Œufs de mouettes	0	0,27	0,82	1,37	1,1	1,1	0,27
Touladi	0	0	9,21	6,48	37,08	0	0,14
Feuilles de thé du Labrador	0,07	0,57	0,14	0	0,07	0	0,04



**Tableau 33. Concentrations moyennes et maximales des métaux-traces toxiques dans les échantillons d'aliments traditionnels prélevés au Manitoba ( $\mu\text{g/g}$  de poids frais)**

Échantillon d'aliments traditionnels	N	Arsenic		Cadmium		Plomb		Mercure		Méthylmercure	
		Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.
Chair d'achigan	1	0,12	0,12	0,01	0,01	0,030	0,03	0,139	0,139	0,154	0,154
Viande de castor	3	ND	ND	0,01	0,03	0,010	0,03	ND	ND	ND	ND
Écorce intérieure de bouleau	2	ND	ND	0,08	0,11	0,050	0,1	0,005	0,010	NM	NM
Feuilles de mûre	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,010	0,010	NM	NM
Bleuets	8	ND	ND	0,003	0,02	0,028	0,13	0,001	0,006	NM	NM
Cerveau de caribou	1	ND	ND	ND	ND	0,040	0,04	0,002	0,002	ND	ND
Graisse de caribou	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NM	NM
Intestins de caribou	1	ND	ND	0,12	0,12	0,040	0,04	0,009	0,009	NM	NM
Cœur de caribou	1	ND	ND	0,01	0,01	ND	ND	0,005	0,005	0,004	0,004
Reins de caribou	1	ND	ND	6,42	6,42	0,300	0,3	0,905	0,905	ND	ND
Foie de caribou	1	0,04	0,04	0,93	0,93	0,170	0,17	0,197	0,197	0,010	0,010
Viande de caribou	2	0,02	0,02	0,003	0,01	0,570	1,08	0,010	0,012	0,011	0,014
Langue de caribou	1	ND	ND	0,01	0,01	ND	ND	0,005	0,005	NM	NM
Chair de poisson-chat	2	0,02	0,04	ND	ND	ND	ND	0,055	0,061	0,082	0,090
Thé de cèdre	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NM	NM
Cerises de Virginie	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NM	NM
Pommettes	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NM	NM
Canneberges	4	ND	ND	0,004	0,01	0,013	0,05	ND	ND	NM	NM
Fruits de la viorne tribolée	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NM	NM
Airelle vigne d'Ida	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NM	NM
Thé de pissenlit	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NM	NM
Cœur de chevreuil	1	ND	ND	ND	ND	0,410	0,41	ND	ND	ND	ND

Échantillon d'aliments traditionnels	N	Arsenic		Cadmium		Plomb		Mercure		Méthylmercure	
		Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.
Reins de chevreuil	2	ND	ND	2,25	3,55	0,060	0,12	0,023	0,027	ND	ND
Foie de chevreuil	2	0,03	0,05	0,32	0,49	0,025	0,05	0,004	0,008	0,003	0,005
Viande de chevreuil	7	0,01	0,03	0,005	0,03	6,114	27,2	0,001	0,003	0,001	0,005
Viande de canard pilet	1	0,04	0,04	ND	ND	0,030	0,03	0,006	0,006	0,008	0,008
Cœur de canard	1	0,02	0,02	ND	ND	ND	ND	0,020	0,020	NM	NM
Viande de canard	3	0,03	0,06	0,02	0,04	1,480	3,64	0,048	0,066	0,079	0,079
Cœur de cerf	1	0,05	0,05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Viande de cerf	3	ND	ND	0,002	0,01	2,103	6,27	ND	ND	ND	ND
Viande d'oie	4	0,01	0,03	0,01	0,02	0,293	0,92	0,001	0,002	ND	ND
Groseilles à maquereau	1	ND	ND	0,004	0,00	ND	ND	ND	ND	NM	NM
Viande de téttras	5	0,01	0,06	0,03	0,08	3,152	7,67	0,002	0,005	0,002	0,005
Noisettes	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NM	NM
Thé de genévrier	1	ND	ND	0,02	0,02	0,040	0,04	ND	ND	NM	NM
Feuilles de thé du Labrador	2	ND	ND	0,01	0,02	0,067	0,1	ND	ND	NM	NM
Feuilles de nénuphar	1	0,07	0,07	ND	ND	0,050	0,05	ND	ND	NM	NM
Gésier de canard colvert	3	56,36	169	0,01	0,01	1233,36	3700	0,030	0,071	0,042	0,093
Viande de canard	4	0,04	0,1	0,06	0,25	0,073	0,15	0,052	0,162	0,059	0,164
Chair de lotte	1	0,04	0,04	ND	ND	ND	ND	0,090	0,090	0,088	0,088
Foie de lotte	2	0,11	0,14	0,01	0,02	0,335	0,67	0,020	0,025	0,044	0,060
Graisse d'orignal	1	0,02	0,02	0,03	0,03	0,090	0,09	ND	ND	NM	NM
Cœur d'orignal	2	ND	ND	0,02	0,02	0,835	1,67	0,002	0,004	ND	ND
Intestins d'orignal	1	0,03	0,03	0,02	0,02	0,030	0,03	ND	ND	NM	NM





**Tableau 33. Concentrations moyennes et maximales des métaux-traces toxiques dans les échantillons d'aliments traditionnels prélevés au Manitoba ( $\mu\text{g/g}$  de poids frais) (continué)**

Échantillon d'aliments traditionnels	N	Arsenic		Cadmium		Plomb		Mercure		Méthylmercure	
		Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.
Reins d'orignal	5	0,05	0,21	7,86	14,80	0,604	2,98	0,022	0,049	ND	ND
Foie d'orignal	5	0,02	0,03	1,42	2,52	0,046	0,17	0,006	0,012	0,002	0,006
Viande d'orignal	10	0,03	0,12	0,02	0,12	1,619	15,6	0,002	0,011	0,0005	0,005
Langue d'orignal	2	ND	ND	0,06	0,11	0,080	0,16	ND	ND	NM	NM
Baies de mousse	3	ND	ND	0,003	0,01	ND	ND	ND	ND	NM	NM
Thé du sorbier des oiseaux	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NM	NM
Viande de rat musqué	3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,001	0,004	0,001	0,004
Viande de perdrix	1	0,05	0,05	0,02	0,02	152	152	ND	ND	NM	NM
Thé de menthe poivrée	1	ND	ND	0,02	0,03	0,250	0,5	ND	ND	NM	NM
Chair de perche	2	0,04	0,08	0,01	0,02	0,015	0,03	0,103	0,118	0,103	0,122
Chair de grand brochet	10	0,05	0,07	0,001	0,01	ND	ND	0,253	0,517	0,204	0,568
Thé de peuplier	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NM	NM
Viande de téttras des prairies	3	0,01	0,02	0,11	0,33	0,020	0,06	ND	ND	ND	ND
Cerveau de lapin	1	ND	ND	0,01	0,01	ND	ND	ND	ND	NM	NM
Reins de lapin	1	ND	ND	1,38	1,38	ND	ND	0,024	0,024	ND	ND
Foie de lapin	1	ND	ND	0,21	0,21	ND	ND	0,007	0,007	ND	ND
Viande de lapin	7	0,23	1,5	0,09	0,27	23,334	163	0,002	0,008	ND	ND
Framboises des bois	5	ND	ND	0,002	0,01	0,040	0,2	ND	ND	NM	NM
Écorce de bois de flèche	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NM	NM
Tiges de rhubarbe	2	ND	ND	0,004	0,01	ND	ND	ND	ND	NM	NM
Thé de sauge	1	ND	ND	0,004	0,00	ND	ND	ND	ND	NM	NM
Amélanches	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NM	NM



Échantillon d'aliments traditionnels	N	Arsenic		Cadmium		Plomb		Mercure		Méthylmercure	
		Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.
Viande d'oie des neiges	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,001	0,002	ND	ND
Thé d'épinette	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NM	NM
Chair d'esturgeon	2	0,42	0,49	ND	ND	0,020	0,04	0,129	0,144	0,199	0,199
Tête de meunier noir	4	0,05	0,11	ND	ND	0,008	0,03	0,016	0,027	0,026	0,036
Thé de mélèze laricin	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NM	NM
Œufs de truite	1	0,08	0,08	ND	ND	0,140	0,14	0,006	0,006	0,007	0,007
Entrailles de truite	1	0,22	0,22	0,01	0,01	0,470	0,47	0,264	0,264	NM	NM
Chair de touladi	2	0,13	0,14	ND	ND	0,040	0,08	0,263	0,310	0,381	0,411
Chair de doré jaune	12	0,07	0,1	ND	ND	0,011	0,13	0,258	0,470	0,161	0,367
Racine de wekay	1	0,50	0,5	ND	ND	0,200	0,2	ND	ND	NM	NM
Thé de wekay	2	0,03	0,06	ND	ND	0,107	0,3	0,003	0,010	NM	NM
Œufs de ménomini	1	0,11	0,11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Chair de ménomini	9	0,13	0,27	0,003	0,01	0,004	0,02	0,048	0,276	0,061	0,304
Prunes sauvages	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NM	NM
Grains de riz sauvage	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NM	NM
Thé de saule	1	ND	ND	0,01	0,01	0,070	0,07	ND	ND	NM	NM
Thé d'achillée	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NM	NM

ND = non détectée; NM = non mesurée





■ **Tableau 34a. Les 10 principaux aliments contributeurs de l'apport d'arsenic, par écozone/zone de culture et au total**

Écozone 1		Écozone 2		Écozone 3		Écozone 4		Total pour les Premières Nations du Manitoba	
Aliment traditionnel	%	Aliment traditionnel	%	Aliment traditionnel	%	Aliment traditionnel	%	Aliment traditionnel	%
Viande de lapin	56,4	Doré jaune	41,2	Doré jaune	27,6	Viande de caribou	36,2	Doré jaune	22,2
Viande de canard	13,8	Viande de canard	13,0	Viande d'original	22,0	Chair de ménomini	32,9	Viande de lapin	18,1
Doré jaune	8,9	Viande d'original	12,4	Chair de ménomini	17,2	Chair de touladi	24,2	Viande d'original	13,2
Viande de chevreuil	6,8	Chair de brochet	8,9	Viande de canard	11,8	Chair de grand brochet	1,9	Viande de canard	12,0
Viande d'oie	3,7	Chevreuil de Virginie	6,4	Chair d'esturgeon	6,2	Doré jaune	1,9	Chair de ménomini	11,1
Foie de chevreuil	3,2	Chair de ménomini	6,0	Chair de touladi	5,2	Foie de caribou	1,5	Chair d'esturgeon	4,0
Viande d'original	1,7	Esturgeon jaune	5,4	Chair de grand brochet	4,6	Rat Root	0,6	Chair de touladi	3,9
Baret	1,1	Meunier noir	3,1	Foie d'original	2,2	Viande d'oie	0,4	Chair de grand brochet	3,7
Chair d'esturgeon	0,7	Perdrix grise	1,5	Baret	1,2	Reins d'original	0,2	Viande de chevreuil	3,0
Viande de perdrix	0,7	Foie de chevreuil	0,5	Racine de wekay	0,7	Meunier noir	0,1	Viande de caribou	2,0



**Tableau 34b. Les 10 principaux aliments contributeurs de l'apport de cadmium, par écozone/zone de culture et au total**

Écozone 1		Écozone 2		Écozone 3		Écozone 4		Total pour les Premières Nations du Manitoba	
Aliment traditionnel	%	Aliment traditionnel	%	Aliment traditionnel	%	Aliment traditionnel	%	Aliment traditionnel	%
Reins d'orignal	50,5	Reins d'orignal	65,5	Foie d'orignal	58,1	Reins de caribou	90,5	Reins d'orignal	34,4
Reins de chevreuil	21,8	Foie d'orignal	21,5	Reins d'orignal	27,7	Reins d'orignal	4,1	Foie d'orignal	31,1
Foie d'orignal	11,8	Reins de chevreuil	3,3	Viande de lapin	6,2	Foie de caribou	3,8	Reins de caribou	15,6
Foie de chevreuil	8,6	Viande de canard	2,6	Viande d'orignal	3,9	Viande de caribou	1,2	Reins de chevreuil	7,2
Tétras des prairies	3,5	Foie de chevreuil	2,5	Reins de chevreuil	1,9	Foie d'orignal	0,1	Viande de lapin	3,3
Viande de lapin	2,2	Viande d'orignal	2,2	Framboises	0,4	Viande de gélinotte huppée	0,1	Foie de chevreuil	2,7
Viande de canard	0,5	Viande d'oie	1,4	Chair de grand brochet	0,4	Viande d'oie	0,04	Viande d'orignal	2,0
Tétras du Canada	0,3	Perdrix grise	0,3	Tétras des prairies	0,3	Viande d'orignal	0,04	Tétras des prairies	1,1
Viande d'orignal	0,2	Viande de lapin	0,2	Bleuets	0,3	Viande de lapin	0,01	Foie de caribou	0,7
Viande de cerf	0,2	Viande de castor	0,1	Viande de cerf	0,1	Tétras des prairies	0,01	Viande de canard	0,5





■ **Tableau 34c. Les 10 principaux aliments contributeurs de l'apport de plomb, par écozone/zone de culture et au total**

Écozone 1		Écozone 2		Écozone 3		Écozone 4		Total pour les Premières Nations du Manitoba	
Aliment traditionnel	%	Aliment traditionnel	%	Aliment traditionnel	%	Aliment traditionnel	%	Aliment traditionnel	%
Viande de chevreuil	40,1	Viande de chevreuil	30,8	Viande de perdrix	60,4	Viande de caribou	40,1	Viande de chevreuil	32,7
Viande de lapin	39,7	Viande d'orignal	30,6	Viande de cerf	17,9	Viande de gélinotte huppée	33,0	Viande de lapin	24,3
Viande de perdrix	13,5	Perdrix	27,9	Viande d'orignal	10,8	Reins de caribou	13,6	Viande de perdrix	22,9
Viande de canard	5,4	Viande de cerf	7,0	Viande de canard	7,0	Viande d'oie	5,7	Viande d'orignal	9,5
Viande d'oie	0,7	Viande de canard	3,5	Tétras du Canada	1,4	Foie de caribou	2,3	Viande de canard	5,1
Tétras du Canada	0,4	Viande d'oie	0,04	Viande de caribou	1,2	Viande de chevreuil	1,3	Viande de cerf	4,0
Reins d'orignal	0,1	Viande de tétras	0,04	Bleuets	0,6	Viande de canard	1,1	Viande d'oie	0,5
Reins de chevreuil	0,04	Viande de caribou	0,02	Framboises	0,3	Reins d'orignal	1,0	Tétras du Canada	0,5
Foie de chevreuil	0,02	Foie d'orignal	0,01	Chair de touladi	0,2	Bleuets	1,0	Viande de caribou	0,2
Viande de cerf	0,01	Foie de chevreuil	0,003	Foie d'orignal	0,1	Feuilles de thé du Labrador	0,5	Bleuets	0,1



■ **Tableau 34d. Les 10 principaux aliments contributeurs de l'apport de mercure, par écozone/zone de culture et au total**

Écozone 1		Écozone 2		Écozone 3		Écozone 4		Total pour les Premières Nations du Manitoba	
Aliment traditionnel	%	Aliment traditionnel	%	Aliment traditionnel	%	Aliment traditionnel	%	Aliment traditionnel	%
Doré jaune	49,63	Doré jaune	48,2	Doré jaune	73,6	Reins de caribou	50,0	Doré jaune	61,2
Viande de canard	24,31	Chair de brochet	38,7	Viande de canard	7,8	Chair de touladi	24,1	Chair de grand brochet	13,4
Perchaude	7,45	Viande de canard	8,8	Chair de grand brochet	7,5	Doré jaune	10,4	Viande de canard	8,7
Chair de grand brochet	4,19	Meunier noir	1,2	Chair de touladi	5,6	Viande de caribou	6,5	Chair de touladi	5,5
Baret	3,67	Esturgeon jaune	0,8	Chair de ménomini	2,0	Chair de ménomini	3,5	Reins de caribou	4,1
Flèche de ménomini	2,67	Perchaude	0,5	Chair d'esturgeon	1,1	Foie de caribou	3,2	Chair de ménomini	1,9
Reins de chevreuil	2,53	Chair de ménomini	0,5	Baret	0,8	Chair de grand brochet	2,1	Chair d'esturgeon	0,9
Chair de lotte	1,74	Touladi	0,3	Bleuets	0,6	Viande d'orignal	0,1	Baret	0,9
Foie de chevreuil	1,50	Viande d'orignal	0,3	Foie d'orignal	0,4	Reins d'orignal	0,05	Perchaude	0,7
Reins d'orignal	0,89	Baret	0,2	Viande de caribou	0,2	Viande de canard	0,04	Viande de caribou	0,6





**Tableau 35. Concentrations moyennes et maximales d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans les échantillons d'aliments traditionnels prélevés au Manitoba (ng QET/g de poids frais)**

Aliments traditionnels	n	HAP totaux ng QET/g	
		Moy.	Max.
Chair d'achigan	1	ND	ND
Viande de castor	3	0,165	0,493
Viande de caribou	2	0,001	0,002
Chair de poisson-chat	2	0,005	0,009
Viande de chevreuil	6	0,001	0,004
Viande de canard pilet	1	7,951	7,951
Viande de canard	3	2,887	8,617
Viande de cerf	3	0,0004	0,001
Viande d'oie	4	1,061	4,233
Viande de canard colvert	3	0,003	0,009
Viande d'original	9	0,066	0,484
Viande de rat musqué	3	0,001	0,002
Viande de perdrix	1	ND	ND

Aliments traditionnels	n	HAP totaux ng QET/g	
		Moy.	Max.
Chair de perche	2	ND	ND
Chair de grand brochet	10	0,003	0,032
Viande de tétas des prairies	3	ND	ND
Viande de lapin	6	0,0004	0,001
Viande d'oie des neiges	2	0,003	0,003
Tétas du Canada	5	0,001	0,004
Chair d'esturgeon	2	0,001	0,003
Chair de meunier noir	3	ND	ND
Chair de touladi	2	0,226	0,451
Chair de doré jaune	10	0,0005	0,003
Œufs de ménomini	1	0,003	0,003
Chair de ménomini	9	0,023	0,200



**Tableau 36. Concentrations moyennes et maximales des composés organochlorés dans les échantillons d'aliments traditionnels prélevés au Manitoba (ng/g de poids frais)**

Aliment traditionnel	n	Hexachlorobenzène		p,p-DDE		BPC totaux		trans-Nonachlor		Toxaphène	
		Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.
Chair d'achigan	1	0,41	0,41	15,90	15,9	26,79	26,79	ND	ND	ND	ND
Viande de castor	3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Foie de caribou	1	0,35	0,35	ND	ND	ND	ND	NM	NM	NM	NM
Viande de caribou	1	0,44	0,44	ND	ND	ND	ND	NM	NM	NM	NM
Chair de poisson-chat	2	1,28	2,55	12,75	13,2	11,91	12,06	ND	ND	ND	ND
Reins de chevreuil	1	0,64	0,64	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Foie de chevreuil	2	0,60	0,90	5,75	11,5	0,55	1,10	ND	ND	ND	ND
Viande de chevreuil	7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Viande de canard	2	ND	ND	0,79	1,58	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Viande de cerf	3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Viande d'oie	4	0,14	0,55	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Voie de canard colvert	4	0,45	1,78	25,71	102	31,93	127,71	ND	ND	ND	ND
Chair de lotte	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Foie d'orignal	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Viande d'orignal	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Viande de rat musqué	3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Viande de perdrix	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Chair de perche	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Chair de grand brochet	10	ND	ND	0,15	0,89	0,03	0,34	ND	ND	ND	ND
Viande de téttras des prairies	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND





Aliment traditionnel	n	Hexachlorobenzène		<i>p,p</i> -DDE		BPC totaux		trans-Nonachlor		Toxaphène	
		Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.
Viande de lapin	6	0,06	0,34	ND	ND	0,12	0,69	ND	ND	ND	ND
Viande d'oie des neiges	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Tétras du Canada	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Chair d'esturgeon	2	0,44	0,88	4,90	8,58	7,37	14,73	ND	ND	ND	ND
Tête de meunier noir	3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Œufs de truite	1	0,55	0,55	0,57	0,57	ND	ND	NM	NM	NM	NM
Chair de touladi	2	1,47	1,66	11,73	15,8	9,24	11,06	2,41	2,41	3,46	3,46
Chair de doré jaune	12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Chair de ménomini	9	0,35	1,02	1,28	2,44	0,21	0,67	ND	ND	ND	ND



**Tableau 37. Concentrations moyennes de pesticides organophosphorés dans les échantillons d'aliments traditionnels prélevés au Manitoba (ng/g de poids frais)**

Aliment traditionnel	n	Phorate	Phorate sulfone	Phosalone	Phosmet	Terbuphos	Tétrachlorvinphos
Bleuets	8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cerises de Virginie	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Pommettes	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Canneberges	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Fruits de la viorne tribolée	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Airelle vigne d'Ida	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Groseilles à maquereau	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Feuilles de nénuphar	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Baies de mousse	3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Framboises sauvages	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Tige de rhubarbe	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Amélanche	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Prunes sauvages	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Grains de riz sauvage	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND





**Tableau 38. Concentrations moyennes et maximales de polybromodiphényléthers (PBDE) dans les échantillons d'aliments traditionnels prélevés au Manitoba (ng/g de poids frais)**

Aliment traditionnel	n	PBDE totaux - concentration moy.	PBDE totaux - concentration max.
Chair d'achigan	1	12,73	12,73
Viande de castor	3	2,53	5,74
Écorce intérieure de bouleau	1	0,13	0,13
Graisse de caribou	1	0,48	0,48
Foie de caribou	1	0,19	0,19
Viande de caribou	1	1,64	1,64
Chair de poisson-chat	2	7,37	14,04
Reins de chevreuil	1	0,11	0,11
Foie de chevreuil	2	0,83	1,47
Viande de chevreuil	7	21,43	147,02
Viande du canard pilet	1	0,49	0,49
Viande de canard	2	1,18	1,44
Viande de cerf	3	0,11	0,18
Viande d'oie	4	3,43	12,66
Viande de canard colvert	4	4,08	9,99
Chair de lotte	1	0,06	0,06
Graisse d'orignal	1	18,47	18,47

Aliment traditionnel	n	PBDE totaux - concentration moy.	PBDE totaux - concentration max.
Foie d'orignal	1	0,26	0,26
Viande d'orignal	10	0,80	2,31
Viande de rat musqué	3	0,22	0,28
Viande de perdrix	1	0,32	0,32
Chair de perche	2	1,32	2,40
Chair de grand brochet	10	1,19	6,67
Viande de téttras des prairies	2	0,27	0,36
Viande de lapin	6	0,46	0,89
Viande d'oie des neiges	2	0,37	0,43
Tétras du Canada	5	0,41	1,25
Chair d'esturgeon	2	2,12	2,57
Chair de meunier noir	3	0,11	0,17
Œufs de truite	1	1,58	1,58
Chair de touladi	2	4,49	7,56
Doré jaune	12	0,65	1,76
Chair de ménomini	9	0,40	1,04



**Tableau 39. Concentrations moyennes et maximales de composés perfluorés (PFC) dans les échantillons d'aliments traditionnels prélevés au Manitoba (ng/g de poids frais)**

Aliment traditionnel	n	PFC totaux – concentration moy.	PFC totaux – concentration max.
Chair d'achigan	1	37,39	37,39
Viande de castor	2	ND	ND
Graisse de caribou	1	ND	ND
Foie de caribou	1	10,89	10,89
Viande de caribou	1	ND	ND
Chair de poisson-chat	2	9,97	15,33
Reins de chevreuil	1	ND	ND
Foie de chevreuil	2	ND	ND
Viande de chevreuil	7	ND	ND
Viande du canard pilet	1	3,35	3,35
Viande de canard	1	0,93	0,93
Viande de cerf	3	ND	ND
Viande d'oie	3	ND	ND
Viande du canard colvert	4	18,22	70,93
Graisse d'orignal	1	ND	ND
Foie d'orignal	1	ND	ND

Aliment traditionnel	n	PFC totaux – concentration moy.	PFC totaux – concentration max.
Viande d'orignal	9	ND	ND
Viande de rat musqué	2	ND	ND
Viande de perdrix	1	ND	ND
Chair de perche	2	5,32	10,63
Chair de grand brochet	9	3,85	12,28
Tétras des prairies	2	ND	ND
Viande de lapin	5	ND	ND
Viande d'oie des neiges	1	ND	ND
Tétras du Canada	4	ND	ND
Chair d'esturgeon	2	0,78	0,96
Chair de meunier noir	3	1,87	5,60
Œufs de truite	1	28,85	28,85
Chair de touladi	2	1,71	3,42
Chair de doré jaune	11	2,44	6,36
Chair de ménomini	8	4,08	12,79





**Tableau 40. Concentrations de dioxine et de furanes dans les échantillons d'aliments traditionnels consommés par les membres des Premières nations du Manitoba (ng QET/kg de poids frais)**

Aliment traditionnel	n	Dioxines et furanes Concentration moy.	Dioxines et furanes Concentration max.
Chair d'achigan	1	0,19	0,19
Viande de castor	3	0,02	0,05
Graisse de caribou	1	9,06	9,06
Viande de caribou	2	0,01	0,02
Chair de poisson-chat	2	0,42	0,71
Viande de chevreuil	6	0,02	0,05
Viande du canard pilet	1	1,49	1,49
Viande de canard	3	0,04	0,10
Viande de cerf	3	0,01	0,03
Viande d'oie	4	0,06	0,21
Viande du canard colvert	3	0,002	0,003
Viande d'orignal	9	0,01	0,02
Viande de rat musqué	3	0,004	0,01

Aliment traditionnel	n	Dioxines et furanes Concentration moy.	Dioxines et furanes Concentration max.
Viande de perdrix	1	0,18	0,18
Chair de perche	2	0,03	0,03
Chair de grand brochet	10	0,07	0,21
Viande de téttras des prairies	3	0,03	0,09
Viande de lapin	6	0,03	0,10
Viande d'oie des neiges	2	0,06	0,09
Téttras du Canada	5	0,01	0,05
Chair d'esturgeon	2	0,08	0,08
Chair de meunier noir	3	0,02	0,07
Chair de touladi	2	0,15	0,29
Chair de doré jaune	10	0,12	0,90
Œufs de ménomini	1	0,04	0,04
Chair de ménomini	9	0,03	0,11



**Tableau 41. Estimations de l'exposition ( $\mu\text{g}/\text{kg}$  de poids corporel/jour) aux métaux présents dans les aliments traditionnels consommés par les membres des PN du Manitoba vivant en réserve, en se fondant sur les concentrations moyennes (N = 706)**

Métal	AQTP ( $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{jour}$ )	N > AQTP	Moy.	Médiane	95 <sup>e</sup> percentile	Moy./AQTP	95 <sup>e</sup> / AQTP
Arsenic	1	0	0,02	0,00	0,05	0,02	0,05
Cadmium	1	15	0,04	0,00	0,17	0,04	0,17
Mercure	0,5	3	0,02	0,01	0,09	0,04	0,17
Plomb	3,6	55	1,35	0,02	5,39	0,38	1,50

**Tableau 42. Estimations de l'exposition ( $\mu\text{g}/\text{kg}$  de poids corporel/jour) aux métaux présents dans les aliments traditionnels consommés par les membres des PN du Manitoba vivant en réserve, en se fondant sur les concentrations maximales (N = 706)**

Métal	AQTP ( $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{jour}$ )	N > AQTP	Moy.	Médiane	95 <sup>e</sup> percentile	Moy./AQTP	95 <sup>e</sup> / AQTP
Arsenic	1	2	0,02	0,00	0,07	0,02	0,07
Cadmium	1	18	0,05	0,00	0,17	0,05	0,17
Mercure	0,5	3	0,02	0,01	0,09	0,05	0,17
Plomb	3,6	60	1,78	0,03	5,89	0,49	1,64

**Tableau 43. Estimations de l'exposition ( $\mu\text{g}/\text{kg}$  de poids corporel/jour) au mercure présent dans les aliments traditionnels (en utilisant les concentrations moyennes et maximales) chez les femmes des PN du Manitoba en âge de reproduction, vivant dans les réserves (N=347)**

Concentration de mercure	AQTP ( $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{jour}$ )	N > AQTP	Moy.	Médiane	95 <sup>e</sup> percentile	Moy./AQTP	95 <sup>e</sup> / AQTP
Moyenne	0,2	8	0,0224	0,00799	0,086	0,112	0,432
Maximum	0,2	8	0,0227	0,0084	0,087	0,114	0,436





**Tableau 44. Estimations de l'exposition ( $\mu\text{g}/\text{kg}$  de poids corporel/jour) aux composés organiques présents dans les aliments traditionnels consommés par les membres des PN du Manitoba vivant en réserve, en utilisant les concentrations moyennes (N=706)**

Composés organiques	AQTP ( $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{jour}$ )	n> AQTP	Moy.	Médiane	95 <sup>e</sup> percentile	Moy./AQTP	95 <sup>e</sup> / AQTP
HCB	0,27	0	0,00003	0,00000	0,00010	0,00010	0,00038
DDE	20	0	0,00019	0,00000	0,00085	0,00001	0,00004
BPC	1	0	0,00011	0,00000	0,00055	0,00011	0,00055
Chlordane	0,05	0	0,00001	0,00000	0,00000	0,00024	0,00007
Toxaphène	0,2	0	0,00002	0,00000	0,00000	0,00009	0,00002
HAP	40	0	0,00022	0,00000	0,00120	0,00001	0,00003
PFOS	0,08	0	0,00045	0,00013	0,00204	0,00566	0,02554
PBDE	0,1	0	0,00065	0,00012	0,00364	0,00654	0,03644
Dioxines et furanes	2,3 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{jour}$	0	0,00001	0,00000	0,00005	0,00001	0,00002



# ANNEXES

## Annexe A : Fiches d'information sur les produits chimiques



Une meilleure information pour une santé plus saine



### Étude sur l'alimentation, la nutrition et l'environnement chez les Premières Nations (EANEPN)

#### Fiches d'information sur les produits chimiques

**Partenaires de recherche :**  
Assemblée des Premières Nations  
Université de Montréal  
University of Northern BC

**Coordonnées de l'EANEPN :**  
3333 University Way  
Prince George , BC V2N 4Z9  
Tél. : 250-960-6708  
Fax : 250-960-5418  
fnfnes@unbc.ca

Depuis le début des années 1900, l'industrie chimique a développé des milliers de substances menant aujourd'hui à l'utilisation de plus de 78 000 substances vendues en magasins. Chaque jour, nous sommes exposés à des produits chimiques comme les produits nettoyants ménagers, les produits cosmétiques ou les additifs alimentaires que nous consommons. Lorsqu'ils ne sont pas manipulés convenablement, certains de ces produits chimiques peuvent être dangereux pour la santé humaine et l'environnement à des taux d'exposition élevés.

Pour être en mesure de protéger la santé publique, il est important de contrôler le rejet de ces produits chimiques et d'effectuer le suivi de leurs niveaux présents dans l'environnement et dans certains aliments.

Le financement de l'EANEPN et de ces fiches d'information a été offert par Santé Canada.

L'information fournie et les opinions exprimées dans la présente publication sont celles des auteurs/chercheurs et ne représentent pas nécessairement le point de vue officiel de Santé Canada.



## COMPRÉHENSION DES POLLUANTS CHIMIQUES

### Quels sont les produits chimiques présents dans l'environnement et créant une source d'inquiétude?

Nous entendons souvent dire que nous sommes exposés à notre insu à des produits chimiques présents dans l'air que nous inhalons, dans les aliments que nous consommons et dans l'eau que nous buvons. Quels sont ces produits chimiques et quels effets ont-ils sur nous? Vous trouverez ci-dessous une liste des produits chimiques que l'on retrouve couramment dans l'environnement au Canada. Dans le cadre de l'Étude sur l'alimentation, la nutrition et l'environnement chez les Premières Nations (EANEPN), des échantillons d'aliments traditionnels et d'eau potable ont été prélevés, et la concentration de ces produits chimiques a été mesurée pour évaluer le risque d'exposition. Les résultats d'analyse sont présentés dans les rapports régionaux. Des feuillets d'information sont inclus pour fournir aux lecteurs des renseignements de base sur ces produits chimiques. Puisque l'EANEPN porte principalement sur l'exposition à long terme à de faibles concentrations de produits chimiques, les effets aigus de fortes doses, telles que les doses d'exposition professionnelle, ne sont pas présentés.

Selon les éléments de preuves recueillis dans le cadre d'expériences menées sur des animaux et auprès de populations humaines accidentellement exposées à ces produits chimiques, des valeurs limites d'exposition ont été établies pour bon nombre de ces produits chimiques. Aux fins de protection de la santé publique, des recommandations nationales et internationales ont été établies. Ainsi, lorsque l'apport quotidien est inférieur aux valeurs limites, aucun effet indésirable pour la santé ne devrait être signalé au sein de la population étudiée.

#### Des fiches d'information sur les substances suivantes sont incluses ci-dessous :

**Avantages des aliments traditionnels par rapport au risque :** Les aliments traditionnels présentent de nombreux avantages nutritionnels et culturels. Ces avantages doivent être soupesés en fonction des options d'aliments commercialisés et des niveaux de contamination.

**Polluants organiques persistants :** Substances chimiques organiques toxiques qui ne se dégradent ou dispersent pas dans l'environnement. Elles peuvent demeurer dans l'organisme humain très longtemps.

**Pesticides et herbicides :** Ces produits tuent les insectes, les mauvaises herbes et les champignons qui nuisent aux récoltes agricoles. Ils peuvent s'attaquer au système nerveux et perturber les fonctions immunitaires.

**Biphényles polychlorés (BPC) :** Bien que leur utilisation soit maintenant interdite, ces produits chimiques industriels ont été utilisés dans les transformateurs et les condensateurs comme fluides caloporteurs et persistent dans l'environnement. Ils peuvent nuire au développement des enfants.

**Polybromodiphényléthers (PBDE) :** Ces composés ignifuges se retrouvent souvent dans des matériaux de construction et des biens de consommation tels que les appareils électroniques et les meubles. Ils peuvent perturber les fonctions immunitaires.

**Dioxines et furanes :** Il existe 210 différents types de dioxines et furanes, tous sont des polluants organiques persistants et certains peuvent causer le cancer.

**Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) :** Ces substances sont des produits de la combustion, et certains HAP peuvent causer le cancer.

**Composés perfluorés (PFC) :** Toxiques et cancérigènes chez les animaux, les PFC persistent indéfiniment dans l'environnement. Ils entrent dans la composition de surfaces antiadhésives comme dans les batteries de cuisine. Ils peuvent perturber les fonctions thyroïdiennes.

**Cadmium :** Un élément chimique métallique, utilisé dans la fabrication d'alliages et de piles, qui peut causer des lésions aux reins.

**Plomb :** Un métal lourd d'un gris bleuté qui nuit au développement du cerveau des enfants.

**Mercure :** Un métal argenté à l'état liquide à la température ambiante, le mercure peut se présenter sous différentes formes, dont certaines peuvent être plus facilement absorbées par l'organisme humain et nuire au développement de l'enfant.

**Arsenic** : Un métal blanc argenté toxique utilisé dans la fabrication d'insecticides et de poisons pour rongeurs. Il est toxique pour les animaux et les humains et peut causer le cancer.

*D'autres fiches d'information (en anglais) peuvent être consultées sur le site du Réseau d'innovation en santé environnementale des Premières Nations (RISEPN) : [www.fnehin.ca](http://www.fnehin.ca)*

### Avantages des aliments traditionnels par rapport au risque

Les aliments traditionnels ne devraient pas être évités en raison de soupçons de contamination puisqu'ils sont une excellente source d'éléments nutritifs. Les résultats d'analyse des contaminants retrouvés dans les échantillons d'aliments traditionnels prélevés dans votre région sont présentés dans les rapports régionaux, et tous les aliments qui présentent une teneur élevée de contaminants ont été mis en évidence. Vous aurez ainsi accès à des données locales qui peuvent aider à choisir les meilleurs aliments afin d'optimiser l'apport en éléments nutritifs et réduire l'exposition aux contaminants environnementaux.

Il a été montré que la viande de gibier sauvage, en moyenne, a une teneur plus élevée en protéines et moins de matières grasses et de cholestérol que les viandes provenant d'animaux domestiqués. Les Premières Nations comptent depuis longtemps sur les aliments traditionnels pour assurer une alimentation saine, équilibrée et nutritive. Les aliments traditionnels sont un choix alimentaire optimal puisqu'ils sont accessibles à l'échelle locale et peuvent être obtenus grâce au savoir traditionnel. Les études, telles que la présente, montrent que les personnes qui consomment des aliments traditionnels ont une alimentation plus nutritive et plus saine que celles qui n'en consomment pas et que les aliments traditionnels peuvent être une source importante d'éléments nutritifs essentiels.

### Polluants organiques persistants (POP)

Les polluants organiques persistants sont des composés organiques qui résistent aux processus de dégradation chimiques, biologiques et photolytiques (dégradation par la lumière du soleil) dans l'environnement. Puisqu'ils ne se dégradent pas facilement, ils persistent dans

l'environnement, parfois pendant des décennies. Ils peuvent être transportés loin de leur source d'émission par les courants aériens et océaniques (par ex., du sud industrialisé jusque dans l'Arctique canadien). Ils peuvent s'accumuler dans les végétaux, les animaux et les êtres humains (les polluants sont absorbés dans le corps plus rapidement qu'ils ne sont éliminés) et sont bioamplifiés (augmentation des concentrations) aux échelons supérieurs de la chaîne alimentaire. À des concentrations suffisamment élevées, les POP peuvent avoir des effets nocifs sur la santé humaine et l'environnement.

La catégorie des POP comprend certains des contaminants environnementaux les plus connus et les plus toxiques, tels que les biphényles polychlorés (BPC), les dioxines et furanes. Les POP couramment retrouvés dans les aliments traditionnels et signalés dans les rapports de l'ÉANEPN comprennent l'hexachlorobenzène (HCB), le p,p' dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT) et son métabolite p,p'-dichloro-2,2bis (4-chlorophényl) éthylène (DDE), les BPC, les dioxines et les furanes. Bien que les concentrations de bon nombre de ces contaminants aient diminué depuis qu'une majorité des pays développés ont restreint leur utilisation il y a plusieurs décennies, ils sont persistants et demeurent longtemps dans l'environnement et dans l'organisme des êtres humains<sup>ii</sup>.

Les POP peuvent nuire au développement des systèmes nerveux et immunitaire et également perturber l'équilibre hormonal et la régulation. Les fœtus et les nourrissons en développement sont plus sensibles à une exposition aux POP puisque les POP peuvent traverser la barrière placentaire ou être ingérés par les bébés par le lait maternel. Il faut prendre note que les avantages de l'allaitement maternel surpassent toujours le risque associé à la présence de contaminants dans le lait maternel dans tous les cas étudiés à l'échelle internationale.

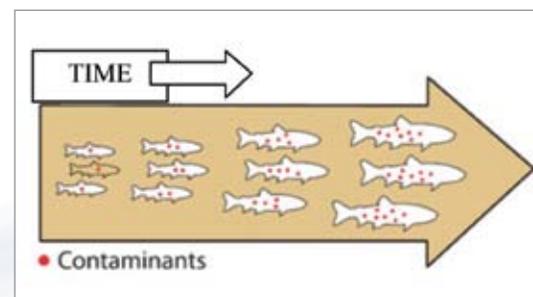


Illustration qui montre comment les POP s'accumulent chez les animaux et les êtres humains plus rapidement que leur organisme arrive à excréter les substances<sup>iii</sup>



## Pesticides et herbicides :

**De quoi s'agit-il?** Les pesticides sont des produits chimiques utilisés pour éliminer une variété d'organismes nuisibles domestiques ou agricoles qui peuvent nuire à la production de cultures et de bétail et réduire la productivité des exploitations agricoles. Les pesticides les plus couramment utilisés sont les insecticides (pour tuer les insectes), les herbicides (pour tuer les mauvaises herbes), les rodenticides (pour tuer les rongeurs) et les fongicides (pour limiter la prolifération des champignons, des moisissures et du mildiou). Parmi les catégories de pesticides, les herbicides sont les plus largement utilisés.

**Où les retrouve-t-on?** Les résidus de pesticides sont des contaminants alimentaires courants. Les pesticides plus anciens tels que les composés organochlorés (comme le DDT) peuvent se retrouver dans les tissus gras tels que la viande, le poisson et les produits laitiers alors que les pesticides modernes tels que les composés organophosphorés se retrouvent principalement à la surface des fruits et des légumes. Puisque les composés organophosphorés sont hydrosolubles, un bon lavage permet d'éliminer les produits présents sur les aliments. Il faut donc toujours bien laver les fruits et les légumes à l'eau avant de les consommer. En raison du ruissellement de surface, les pesticides et herbicides peuvent également se retrouver dans les eaux de surface, s'ils ont fait l'objet d'une utilisation abusive dans la région. Cette situation est inquiétante puisque les eaux de surface pourraient contaminer les réserves d'eau potable.

**Quels sont les principaux effets sur la santé?** Certains pesticides sont toxiques pour les systèmes nerveux et immunitaire, et d'autres sont des modulateurs endocriniens (hormones). Les modulateurs endocriniens sont des substances qui peuvent perturber le système endocrinien des animaux, y compris les êtres humains, en imitant certaines hormones. La perturbation du système endocrinien est un problème important puisque les hormones jouent un rôle essentiel en influant sur le développement corporel. De nombreux contaminants environnementaux (ainsi que d'autres substances, telles que certains produits pharmaceutiques) sont des modulateurs endocriniens. Certains pesticides, tels que le pentachlorophénol, sont contaminés par des dioxines, qui peuvent jouer un rôle dans leur toxicité<sup>iv</sup>. Par exemple, l'ingestion quotidienne de faibles doses de diquat, un herbicide largement utilisé, induit une inflammation intestinale chez le rat. Il a été suggéré que l'ingestion répétée de faibles quantités de pesticides, tels que ceux qu'on pourrait retrouver dans les aliments, pourrait avoir des conséquences sur la santé humaine et pourrait être

associée à l'apparition de troubles gastro-intestinaux<sup>v</sup>. L'exposition aux pesticides au stade fœtal et durant l'enfance pourrait causer des dommages à long terme.

## Quelles sont les lignes directrices sur les concentrations dans l'eau et les aliments et sur l'apport quotidien?

L'apport quotidien tolérable (AQT) établi par Santé Canada dans le cas du DDT, un pesticide organochloré classique, et du chlorpyrifos, un pesticide organophosphoré courant, est de 0,01 mg/kg p.c./jour.

Aucune recommandation ne vise la concentration de DDT dans l'eau potable puisque ce pesticide est peu soluble dans l'eau. Dans le cas du chlorpyrifos, la recommandation pour la qualité de l'eau potable est de 0,09 mg/L<sup>vi</sup>.



## Biphényles polychlorés (BPC)

**De quoi s'agit-il?** Les BPC sont une catégorie de produits composés de jusqu'à 209 hydrocarbures chlorés ou congénères différents. Parfois, les congénères agissent différemment les uns des autres, et certains se dégradent plus lentement que d'autres dans l'environnement. Certains congénères peuvent agir comme des dioxines (« congénères de type dioxine ») et d'autres non (« congénères qui ne sont pas de type dioxine »). Les BPC étaient utilisés dans la fabrication de peintures, de lubrifiants et d'appareils électriques.

**Où les retrouve-t-on?** On retrouve généralement des BPC en concentrations plus élevées dans les aliments gras d'origine animale, tels que certains poissons, les viandes et les produits laitiers. L'organisme de toute personne vivant dans un pays développé contient des BPC, et le transport des BPC sur de longues distances par les courants aériens planétaires ont favorisé la distribution de ces produits à l'échelle mondiale<sup>vii</sup>. Les BPC en majorité se dispersent dans l'environnement à partir des sites d'enfouissement et en raison de fuites de vieux appareils. Les aliments sont la plus importante source d'exposition, mais l'air, l'eau et le sol peuvent y contribuer également<sup>viii</sup>.

**Quels sont les principaux effets sur la santé?** Puisqu'il n'est pas possible d'être exposé à uniquement un de ces groupes de BPC, les personnes exposées risquent de subir les mêmes effets pour la santé que ceux qui sont causés par les dioxines, de même que ceux qui sont causés par les congénères de BPC qui ne sont pas de type dioxine. Les personnes qui consomment de grandes quantités de certains poissons-gibiers, de gibiers et de mammifères marins présentent un risque accru d'être exposées à des concentrations plus élevées et de possiblement subir des effets indésirables pour la santé. Une exposition prolongée à des concentrations élevées pourrait également causer le cancer du foie et du rein<sup>ix</sup>. L'exposition aux BPC au stade fœtal peut entraîner des déficits de développement, tels qu'un QI plus faible chez les enfants.

### Quelles sont les lignes directrices sur les concentrations dans l'eau et les aliments et sur l'apport quotidien?

L'apport quotidien tolérable (AQT) établi par Santé Canada est de 0,001 mg/kg p.c./jour<sup>x</sup>.

## Agents ignifuges - Polybromodiphényléthers (PBDE)

**De quoi s'agit-il?** Les agents ignifuges, figurant dans la catégorie des polluants organiques persistants, sont des produits chimiques qui préviennent la propagation des flammes. Les agents ignifuges, tels que les PBDE, entrent dans la composition de certains plastiques, appareils électriques et électroniques, meubles rembourrés, de tissus non destinés à la confection de vêtements et produits en mousse. Puisque les PBDE sont ajoutés aux produits plutôt que d'être chimiquement liés à ceux-ci, ils peuvent être lentement et continuellement libérés durant la fabrication des produits, leur utilisation ou après leur élimination. En 2008, l'UE a interdit l'utilisation de plusieurs types d'agents ignifuges bromés en raison de la compilation de preuves depuis 1998 montrant que les produits chimiques s'accumulent et se retrouvent dans le lait maternel humain.

**Où les retrouve-t-on?** Les PBDE se retrouvent à la fois dans l'environnement et dans l'organisme des êtres humains, y compris dans le lait maternel au Canada, aux États-Unis et en Europe. Ils se retrouvent généralement en concentrations plus élevées dans les aliments gras d'origine animale, tels que certains poissons, les viandes et les produits laitiers. Il est presque impossible d'éviter l'exposition aux PBDE en raison de leur présence dans l'air, les poussières d'intérieur, l'eau, les aliments, les graisses animales et le lait maternel. Des traces d'agents ignifuges ont été décelées dans l'organisme de presque tous les Américains visés par l'analyse. Même si les concentrations sont très faibles chez les humains, elles augmentent avec le temps et sont plus élevées chez les Nord-Américains que chez les Européens.

**Quels sont les principaux effets sur la santé?** De nombreux effets sont jugés nocifs, puisque les agents ignifuges sont associés à des effets indésirables touchant les fonctions hépatique, thyroïdienne, reproductive/développementale et neurologique. On s'inquiète de leur persistance, bioaccumulation et toxicité potentielle, tant chez les humains que chez les animaux. Un nombre croissant de travaux de recherche menés sur des animaux de laboratoire ont associé l'exposition aux PBDE à une gamme d'effets indésirables pour la santé, incluant la perturbation des hormones thyroïdiennes, les modifications du comportement, les problèmes auditifs, l'apparition retardée de la puberté, la baisse de la numération de spermatozoïdes, les anomalies congénitales et possiblement le cancer<sup>xi</sup>.

### Quelles sont les lignes directrices sur les concentrations dans l'eau et les aliments et sur l'apport quotidien?

Santé Canada n'a établi aucune ligne directrice sur la concentration des PBDE.



## Dioxines et furanes

**De quoi s'agit-il?** Il existe plus de 200 types de polychlorodibenzodioxines (PCDD) ou dioxines. Les polychlorodibenzofuranes (PCDF) sont des produits chimiques connexes. D'autres polluants organiques persistants peuvent agir comme des dioxines et sont connus sous le nom de « composés de type dioxine ».

**Où les retrouve-t-on?** Les grands incinérateurs de déchets sont la plus importante source de dioxines et de furanes qui se retrouvent dans l'environnement. Les émissions proviennent également de la combustion à petite échelle de plastiques, de diesel, de bois traité et de tabac (fumée de cigarette). La principale source d'exposition aux dioxines et aux composés de type dioxine dans les pays développés est la consommation d'aliments, particulièrement la viande, le lait, les produits laitiers, les œufs et le poisson, qui ensemble expliquent 93 % de l'exposition totale. L'inhalation d'air et la consommation d'eau, d'huiles végétales, de céréales, de fruits et de légumes ne constituent qu'un faible pourcentage de l'exposition totale<sup>xiii</sup>.

**Quels sont les principaux effets sur la santé?** Il est connu que les dioxines affaiblissent le système immunitaire des animaux et des êtres humains<sup>xiii</sup> et causent vraisemblablement le cancer<sup>xiv</sup>. Des perturbations des systèmes hormonal et reproducteur et des changements développementaux attribuables à une exposition élevée aux dioxines et aux furanes ont également été observés chez les animaux<sup>xv</sup>. La question à savoir si les dioxines peuvent perturber le système immunitaire au point que l'organisme s'attaque à ses propres cellules, causant ainsi des maladies telles que le diabète de type 1, fait toujours l'objet d'études.

### Quelles sont les lignes directrices sur les concentrations dans l'eau et les aliments et sur l'apport quotidien?

Santé Canada a établi un apport quotidien tolérable (AQT) pour les PCDD et les PCDF à 2,3 pg/kg de PC/jour (Santé Canada 2005 et OMS 2010).

## Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

**De quoi s'agit-il?** Les HAP sont un groupe qui comprend plus de 100 produits chimiques différents, et on retrouve habituellement deux de ces composés ou davantage dans un mélange. Ils sont créés par la combustion incomplète de nombreuses substances.

**Où les retrouve-t-on?** L'exposition peut se produire par inhalation, ingestion d'eau contaminée ou consommation d'aliments contaminés, incluant les viandes grillées ou carbonisées. L'air peut être contaminé par des HAP présents dans la fumée d'incendies de forêt, les gaz d'échappement, les émissions d'incinérateurs de déchets, la fumée de cigarette ou le goudron de houille, alors que l'eau et les aliments peuvent être contaminés par les HAP présents dans le sol et les eaux souterraines<sup>xvi</sup>. Les sites où des matériaux de construction ou des cendres sont enfouis peuvent également contaminer les eaux souterraines. L'inhalation de fumée qui contient des HAP est la voie d'exposition aux HAP la plus courante. La consommation d'aliments cultivés dans des sols contaminés peut exposer les gens aux HAP. Le fait de carboniser ou de griller les aliments peut faire augmenter la quantité de HAP qu'ils contiennent.

**Quels sont les principaux effets sur la santé?** Certains HAP devraient être carcinogènes et ont causé des cancers et des problèmes de reproduction chez les animaux de laboratoire, mais on ne dispose que de peu de données sur l'effet des HAP sur les humains<sup>xvii</sup>. Selon la US Environmental Protection Agency, les HAP peuvent également causer des lésions aux globules rouges et affaiblir le système immunitaire. Les HAP sont une grande catégorie de produits chimiques de différents niveaux de toxicité (non toxiques à extrêmement toxiques). La toxicité d'un produit, et donc la quantité nécessaire pour causer un effet sur la santé, dépend des types de HAP qui le composent. Selon la U.S. Environmental Protection Agency, sept types de HAP sont probablement carcinogènes pour l'être humain.

### Quelles sont les lignes directrices sur les concentrations dans l'eau et les aliments et sur l'apport quotidien?

Santé Canada recommande une concentration acceptable maximale de 0,01 µg/L de benzo[a]pyrène (un HAP) dans l'eau potable. Aucune recommandation n'a été établie par Santé Canada pour les paramètres finaux non carcinogènes des HAP. L'excès de risque unitaire par voie orale pour le benzo[a]pyrène est de 2,3 mg/kg p.c./jour.

## Composés perfluorés (PFC)

**De quoi s'agit-il?** Les composés perfluorés (PFC) sont une famille de produits chimiques qui contiennent du fluor utilisé en raison de leurs propriétés uniques pour fabriquer des matériaux antiadhésifs et résistants aux tâches. Les PFC sont incroyablement résistants à la dégradation et se retrouvent dans des endroits inattendus partout dans le monde. Même si ces produits chimiques sont utilisés depuis les années 1950 dans de multiples produits familiers, ils ont fait l'objet de peu d'analyses par les gouvernements. Il existe un grand nombre de PFC, mais deux attirent particulièrement l'attention depuis peu : APFO ou acide perfluorooctanoïque, utilisé pour fabriquer les produits Teflon, et PFOS ou perfluorooctane sulfonate, un produit de dégradation des substances chimiques auparavant utilisées pour fabriquer les produits Scotchgard.

**Où les retrouve-t-on?** Les PFC sont utilisés dans une vaste gamme de produits de consommation et d'emballages alimentaires. Les produits de papier et les emballages alimentaires imperméables aux graisses, tels que les sacs de maïs à éclater au micro-ondes et les boîtes de pizza, contiennent des PFC. Jusqu'en 2002, le PFOS est entré dans la fabrication du traitement Scotchgard de 3M et a été utilisé sur les tapis, les meubles et les vêtements. L'APFO est utilisé dans la fabrication du produit Teflon de DuPont, célèbre en raison de son utilisation dans les articles de cuisine antiadhésifs. Si des poêlons à revêtement de Teflon sont chauffés à des températures trop élevées, l'APFO est dégagé. Les PFC se retrouvent dans les produits de nettoyage et de soins personnels tels que les shampoings, la soie dentaire et les nettoyants de prothèses dentaires. Même les vêtements Gore-Tex, très appréciés dans le Nord-Ouest en raison de leur capacité à résister à l'eau, contiennent des PFC.

**Quels sont les principaux effets sur la santé?** De récentes études indiquent que l'APFO nuit à la reproduction normale en réduisant la fertilité et a causé une toxicité développementale chez la progéniture qui a entraîné des anomalies congénitales<sup>xix</sup>.

### Quelles sont les lignes directrices sur les concentrations dans l'eau et les aliments et sur l'apport quotidien?

Santé Canada n'a établi aucune ligne directrice sur la concentration des PFC.

**Métaux :** Les métaux comprennent des éléments tels que l'arsenic, le mercure, le plomb et le cadmium, qui sont tous toxiques. Les métaux sont présents naturellement dans l'environnement où leur concentration varie considérablement. De nos jours, en raison de l'activité économique et de la pollution qui en découle, des métaux provenant de plusieurs sources se retrouvent dans l'environnement. Puisque les combustibles dérivés des déchets et le charbon sont particulièrement susceptibles de contenir des métaux, leur utilisation devrait faire l'objet d'une préoccupation centrale. Les organismes vivants ont besoin d'ingérer des traces de certains métaux, tels que le fer, le cobalt, le cuivre, le manganèse, le molybdène et le zinc qui sont bénéfiques. Toutefois, les concentrations excessives peuvent nuire à la santé. D'autres métaux tels que le cadmium, le plomb, le mercure et l'arsenic sont jugés toxiques et n'ont aucun effet essentiel ni bénéfique et, au fil du temps, leur accumulation dans l'organisme des animaux peut causer des maladies graves.

## Cadmium

**De quoi s'agit-il?** Le cadmium est un élément naturel présent dans tous les types de sols et de roches. Ce métal résiste à la corrosion et est utilisé dans de nombreuses applications telles que les piles, certains plastiques (PVC) et les revêtements métalliques.

**Où le retrouve-t-on?** Il se retrouve dans l'environnement en raison de l'exploitation minière, de l'activité industrielle, de la combustion du charbon et des déchets domestiques et de fuites des sites de déchets dangereux et peut parcourir de grandes distances avant d'entrer dans le sol ou l'eau d'un environnement local. Le cadmium ne se dégrade pas, peut parcourir de grandes distances dans l'environnement et peut changer de forme. La fumée de cigarette est une source importante d'exposition au cadmium et peut effectivement doubler l'apport quotidien moyen. D'autres sources d'exposition comprennent les aliments (les concentrations les plus élevées de cadmium se retrouvent souvent dans les mollusques et crustacés et le foie et les reins de grands mammifères tels que l'orignal et le chevreuil), l'eau potable et l'air inhalé à proximité d'un incinérateur de déchets.

**Quels sont les principaux effets sur la santé?** L'exposition prolongée à de plus faibles concentrations peut causer des lésions rénales et pulmonaires, fragiliser les os et entraîner une hausse des cas de cancer.





### **Quelles sont les lignes directrices sur les concentrations dans l'eau et les aliments et sur l'apport quotidien?**

The drinking water guideline for Cd is 0.005 mg/L. The tolerable daily intake (TDI) established La recommandation sur la concentration de Cd dans l'eau potable est de 0,005 mg/L. L'apport quotidien tolérable (AQT) établi par Santé Canada est de 0,008 mg/kg p.c./jour.

### **Plomb**

**De quoi s'agit-il?** Le plomb se retrouve naturellement dans l'environnement et a de nombreuses utilisations industrielles.

**Où le retrouve-t-on?** Le plomb a déjà été couramment utilisé dans l'essence, la peinture, les tuyaux et les munitions de grenailles de plomb, mais son utilisation est dorénavant restreinte dans ces domaines. On peut le retrouver actuellement dans certains types de piles (batteries de voiture), de jouets, de brasures et de plastiques PVC. Les voies d'exposition au plomb les plus courantes comprennent l'élimination inadéquate de vieille peinture au plomb, l'essence au plomb, certaines céramiques ou autres produits contenant du plomb. On peut retrouver du plomb dans l'eau potable des résidences munies de vieux tuyaux avec brasures au plomb. On peut également être exposé par l'inhalation de poussières de peinture ou l'ingestion d'éclats de peinture au plomb écaillée ou par la consommation d'oiseaux ou d'autres animaux tués avec des grenailles de plomb. Si l'oiseau survit, ces fragments demeurent dans son organisme et y sont absorbés, et le plomb sera ingéré par le prochain chasseur qui réussit à l'abattre. Ces fragments sont habituellement trop petits pour être détectés par la personne qui mange la chair de l'oiseau. Les fragments détectables contiennent encore plus de plomb, et leur ingestion devrait être évitée. Le Canada a interdit l'utilisation des grenailles de plomb pour la chasse, mais il est toujours possible de se procurer facilement des munitions de plomb.

**Quels sont les principaux effets sur la santé?** Il est bien connu que le plomb est très toxique pour les êtres humains et qu'il cause des problèmes au système nerveux, aux reins et au système de reproduction. Une exposition prolongée peut également causer l'anémie. De récentes études menées chez des enfants dans d'autres régions du monde laissent entendre que des quantités de plomb nettement plus faibles que les recommandations précédentes

peuvent nuire au développement de l'intelligence. C'est particulièrement le cas chez les très jeunes enfants.

### **Quelles sont les lignes directrices sur les concentrations dans l'eau et les aliments et sur l'apport quotidien?**

La recommandation sur la concentration de plomb dans l'eau potable est de 0,01 mg/L. L'apport quotidien tolérable (AQT) établi par Santé Canada est de 0,0036 mg/kg p.c./jour.



## Mercure

**De quoi s'agit-il?** Le mercure est le seul métal à l'état liquide dans des conditions normales de température et de pression. Des dépôts de mercure se trouvent partout dans le monde, et le mercure se présente principalement sous forme de cinabre (sulfure de mercure). Le mercure existe sous différentes formes dans l'environnement : sous forme élémentaire (liquide ou vapeur), sous forme inorganique dissoute ou sous forme organique. Le mercure peut changer de formes par des processus naturels.

**Où le retrouve-t-on?** Le mercure émane naturellement des roches, du sol et des volcans. On le retrouve dans certains produits d'obturation dentaire (amalgame dentaire), les thermomètres et les lampes fluorocompactes, et son utilisation dans d'autres applications est réduite progressivement.

Le mercure est libéré lors de l'incinération de déchets, de la combustion du charbon et de combustibles fossiles, de la production de ciment, de l'exploitation minière et de la fusion. Les particules aéroportées de mercure qui se déposent sur le territoire canadien proviennent en majorité de l'étranger. Le mercure peut également être libéré dans l'environnement à la suite de l'inondation d'un territoire. Par exemple, lorsqu'un nouveau réservoir est créé, le mercure naturellement présent dans le sol et la végétation est converti dans l'eau par l'action de bactéries en méthylmercure, une forme plus toxique du mercure qui entre dans la chaîne alimentaire et s'accumule dans les poissons. Le mercure s'accumule dans les organismes vivants. Ainsi lorsqu'un animal en mange un autre, une majorité de ce mercure demeure dans l'animal prédateur. Ce processus de bioaccumulation se produit chez les humains qui consomment des animaux qui contiennent du mercure. Les animaux qui occupent les échelons supérieurs de la chaîne alimentaire (poissons prédateurs et mammifères carnivores) présentent souvent des niveaux de mercure plus élevés. On retrouve le méthylmercure le plus souvent dans les gros poissons prédateurs et bentophages (tels que le maquereau, l'hoplostète orange, le doré jaune, la truite) et dans les mollusques et crustacés.

**Quels sont les principaux effets sur la santé?** L'exposition prolongée au mercure peut perturber les fonctions cérébrales, affaiblir le système immunitaire et causer des troubles et des dommages neurologiques. L'exposition à des concentrations élevées peut également

endommager de façon permanente le cerveau, les reins et le fœtus en développement et produire des tumeurs, des perturbations de la vue et de l'ouïe et des problèmes de mémoire. Les enfants sont plus sensibles aux effets du mercure que les adultes, et le mercure peut passer du corps de la mère au fœtus.

### Quelles sont les lignes directrices sur les concentrations dans l'eau et les aliments et sur l'apport quotidien?

La recommandation sur la concentration de mercure dans l'eau potable est de 0,001 mg/L. L'apport quotidien tolérable provisoire (AQTP) de méthylmercure établi par l'OMS est de 1,6 ug/kg p.c./jour et 4 ug/kg p.c./jour pour le mercure inorganique<sup>xx</sup>. Santé Canada a établi une ligne directrice pour le méthylmercure de 0,47 ug/kg p.c./jour pour les adultes et de 0,2 ug/kg de p.c./jour pour les femmes en âge de reproduction, les femmes enceintes et les enfants<sup>xxi</sup>.





## Arsenic

**De quoi s'agit-il?** L'arsenic est un élément naturel très répandu dans la croûte terrestre. On le retrouve dans certaines réserves d'eau potable, tels que les puits profonds, et il est un sous-produit de certaines activités minières. L'arsenic métallique est principalement utilisé pour renforcer les alliages de cuivre et particulièrement de plomb (par exemple, dans les batteries d'automobile). On retrouve couramment l'arsenic dans les semiconducteurs des dispositifs électroniques. L'arsenic et ses composés, particulièrement le trioxyde, sont utilisés dans la production de pesticides, d'herbicides, d'insecticides et de produits de traitement du bois.

**Où le retrouve-t-on?** L'arsenic est présent partout à de faibles concentrations, y compris dans l'air, les aliments et l'eau. Il peut même être une cause d'empoisonnement dans certaines régions du monde lorsqu'il est présent dans l'eau potable. Il peut prendre différentes formes, certaines étant plus toxiques que d'autres, et est souvent utilisé comme agent de conservation dans le bois traité sous pression et comme ingrédient actif dans certains pesticides (tels que ceux qui sont utilisés dans les vergers). Les sources de contamination comprennent la fumée de cigarette et les installations de combustion de charbon. Dans l'air et l'eau, l'arsenic peut être transporté sur de grandes distances. L'exposition à l'arsenic est le plus souvent attribuable au bois traité à l'arsenic, aux faibles concentrations présentes dans l'air et l'eau et au fait d'habiter dans une région où les concentrations naturelles d'arsenic dans les roches sont élevées.

**Quels sont les principaux effets sur la santé?** L'arsenic peut irriter la gorge et les poumons, causer un engourdissement des mains et des pieds, des nausées et vomissements, une production réduite de globules sanguins, une irritation cutanée au contact, la perte de mobilité et la mort à des concentrations très élevées. Des études ont montré que l'ingestion de certains types d'arsenic est liée à une hausse du risque de cancer de la peau, du foie, de la vessie et du poumon<sup>xiii</sup>. Chez les enfants, l'exposition prolongée peut également nuire au développement. L'arsenic est considéré comme une cause de cancer.

## Quelles sont les lignes directrices sur les concentrations dans l'eau et les aliments et sur l'apport quotidien?

Santé Canada Selon la recommandation de Santé Canada, la concentration acceptable maximale d'arsenic dans l'eau potable est de 0,01 mg/L. Aucune recommandation n'a été établie par Santé Canada pour les paramètres finaux non carcinogènes. L'excès de risque unitaire par voie orale de l'arsenic est 1,5 mg/kg p.c./jour



## Références pour les fiches d'information sur les produits chimiques

- <sup>i</sup> Santé Canada, Fichier canadien sur les aliments nutritifs, version 2010. <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/fiche-nutri-data/index-eng.php>
- <sup>ii</sup> Shen H MK, Virtanen HE, Damsgard IN, Haavisto AM, Kaleva M, Boisen KA, Schmidt IM, Chellakooty M, Skakkebaek NE, Toppari J, Schramm KW. From mother to child: investigation of prenatal and postnatal exposure to persistent bioaccumulating toxicants using breast milk and placenta biomonitring. *Chemosphere* 2007; 67:S256-S62.
- <sup>iii</sup> Affaires autochtones et Développement du Nord Canada. Fish. Northwest Territories Contaminants Fact Sheets. 2004, Available Online: <http://www.ainc-inac.gc.ca/ai/scr/nt/pdf/fsh-pos-eng.pdf>
- <sup>iv</sup> Saldana T, Basso O, Hoppin J, Baird D, Knott C, Blair A, et al. Pesticide exposure and self-reported gestational diabetes mellitus in the Agricultural Health Study. *Diabetes Care* 2007;30:529-34
- <sup>v</sup> Anton P, Theodorou V, Bertrand V, Eutamene H, Aussenac T, Feyt N, et al. Chronic ingestion of a potential food contaminant induces gastrointestinal inflammation in rats: role of nitric oxide and mast cells. *Dig Dis Sci* 2000; 45:1842-49.
- <sup>vi</sup> Santé Canada. Évaluation du risque pour les lieux contaminés fédéraux au Canada – Partie II : Les valeurs toxicologiques de référence (VTR) de Santé Canada, 2006.
- <sup>vii</sup> Santé Canada. C'est votre santé : BPC. Disponible en ligne : [http://www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/alt\\_formats/pacrb-dgapcr/pdf/iyh-vsv/environ/pcb-bpc-eng.pdf](http://www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/alt_formats/pacrb-dgapcr/pdf/iyh-vsv/environ/pcb-bpc-eng.pdf) 2005.
- <sup>viii</sup> Carpenter, David. Polychlorinated Biphenyls (PCBs): Routes of Exposure and Effects on Human Health. *Reviews on Environmental Health*, 2006. 21(1): 1-23
- <sup>ix</sup> Santé Canada. C'est votre santé : BPC. 2005. Disponible en ligne : <http://www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/iyh-vsv/environ/pcb-bpc-eng.php>
- <sup>x</sup> Santé Canada. Évaluation du risque pour les lieux contaminés fédéraux au Canada – Partie II : Les valeurs toxicologiques de référence (VTR) de Santé Canada. 2006. Disponible en ligne : [http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contamsite/part-partie\\_ii/trvs-vtr-eng.php](http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contamsite/part-partie_ii/trvs-vtr-eng.php)
- <sup>xi</sup> Foley S. Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs). *Toxipedia: connecting science and people*. Disponible à : [http://toxipedia.org/display/toxipedia/Polybrominated+Diphenyl+Ethers+\(PBDEs\)](http://toxipedia.org/display/toxipedia/Polybrominated+Diphenyl+Ethers+(PBDEs)).
- <sup>xii</sup> Lorber M, Patterson D, Huwe J, Kahn H. Evaluation of background exposures of Americans to dioxin-like compounds in the 1990s and the 2000s. *Chemosphere* 2009;77:640-51.
- <sup>xiii</sup> Baccarelli A, Mocarelli P, Patterson D, Jr, Bonzini M, Pesatori A, Caporaso N, et al. Immunologic effects of dioxin: new results from Seveso and comparison with other studies. *Environ Health Perspect* 2002;110:1169-73.
- <sup>xiv</sup> United States Environmental Protection Agency , 2010. Dioxins and Furans Fact Sheet, Disponible à : <http://www.epa.gov/osw/hazard/wastemin/minimize/factshts/dioxfura.pdf>
- <sup>xv</sup> United States Environmental Protection Agency , 2010. Dioxins and Furans Fact Sheet, Disponible a : <http://www.epa.gov/osw/hazard/wastemin/minimize/factshts/dioxfura.pdf>
- <sup>xvi</sup> Agency for Toxic Substances and Disease Registry ToxFAQs. Polycyclic Aromatic Hydrocarbons. U.S. Department of Health and Human Services. Sep 1996.
- <sup>xvii</sup> *Ibid.*, 1996.
- <sup>xviii</sup> Wisconsin Department of Health Services. Chemical Fact Sheets: Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs). (Mar. 2000) Available Online: <http://www.dhs.wisconsin.gov/eh/chemfs/fs/pah.htm> Accessed 19 Oct, 2010.





<sup>xix</sup> United States Environmental Protection Agency (USEPA) Chemical Safety and Pollution Prevention: Perfluorooctanoic Acid (PFOA) and Fluorinated Telomers, 2010. Available Online: <http://www.epa.gov/opptintr/pfoa>

<sup>xx</sup> Organisation mondiale de la Santé. Safety evaluation of certain contaminants in food. WHO Food Additives Series: 63, FAO JECFA Monographs 8. Geneva, 2011.

<sup>xxi</sup> Santé Canada. Le mercure, votre santé et l'environnement, 2007. Disponible en ligne : <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/mercur/q57-q72-eng.php>

<sup>xxii</sup> Agency for Toxic Substances & Disease Registry. Arsenic August 2007. Updated Sep 1, 2010. Available Online: <<http://www.atsdr.cdc.gov/toxfaqs/tf.asp?id=19&tid=3>> Accessed Nov 2, 2010.



## Annexe B : Outils statistiques utilisés pour obtenir des estimations pondérées à l'échelle régionale

### 1 : Facteur d'ajustement de non-réponse

Pour chaque strate  $h=1, \dots, H$ , et chaque collectivité  $i=1, \dots, n_h$ , si  $r_h$  collectivités ont participé à l'étude parmi les  $n_h$  collectivités sélectionnées, alors le facteur d'ajustement de non-réponse est calculé comme suit :

$$WADJ_{hi} = \begin{cases} \frac{n_h}{r_{hi}} & \text{pour les collectivités participantes} \\ 0, & \text{pour les collectivités non participantes} \end{cases}$$

### 2. Méthode bootstrap pour estimer l'erreur type

- i) Tirer un échantillon aléatoire simple de  $m_h = n_h - 1$  collectivités avec remise parmi les  $n_h$  collectivités sélectionnées, indépendamment pour chaque strate  $h=1, \dots, H$ .
- ii) Établir que  $m_{hi}^*$  est le nombre de fois que la  $(hi)^e$  collectivité est choisie ( $\sum_i m_{hi}^* = m_h$ ).
- iii) Définir les poids bootstrap comme suit :

$$w_{hijk}^* = \frac{n_h}{n_h - 1} \times m_{hi}^* \times WFINAB_{hijk}$$

bootstrap  $m_{hi}^* - 0$  et alors  $w_{hijk}^* - 0$

- iv) Suivre les étapes i) to iii)  $B=500$  fois.

Pour estimer l'erreur d'échantillonnage,  $\theta$  est le paramètre de population d'intérêt.  $\hat{\theta}$  est l'estimation d'après l'échantillon complet pour le paramètre  $\theta$  obtenu en utilisant le poids final et  $\hat{\theta}_b^*$ ,  $b = 1, \dots, 500$ , est l'estimation des répliques bootstrap du même paramètre d'intérêt obtenu en utilisant les poids bootstrap. Ainsi, en établissant que  $B = 500$ , l'estimation Bootstrap de l'erreur d'échantillonnage de  $\hat{\theta}$  est calculée comme suit :

$$se_{BOOT}(\hat{\theta}) = \sqrt{\hat{V}_{BOOT}(\hat{\theta})},$$

$$\text{où } \hat{V}_{BOOT}(\hat{\theta}) = \frac{1}{B} \sum_{b=1}^B (\hat{\theta}_b^* - \hat{\theta})^2 = 0.002 \sum_{b=1}^{500} (\hat{\theta}_b^* - \hat{\theta})^2.$$

$$\text{avec un CV : } cv(\hat{\theta}) = \frac{se_{BOOT}(\hat{\theta})}{\hat{\theta}} \times 100\%$$





## Annexe C : Tableaux des limites de détection

■ **Tableau C. Pesticides organochlorés**

PARAMÈTRE	LD (ug/g)	PARAMÈTRE	LD (ug/g)
Chlordane, α-	0,001	Chlordane, g-	0,001
Chlorpyrifos	0,001	DDE, p,p'-	0,0005
DDT, o,p'-	0,005	DDT, p,p'-	0,005
Dicofol	0,010	Dieldrine	0,005
Endosulfan I	0,010	Endosulfan II	0,030
Sulfate d'endosulfan	0,010	Endrine	0,010
HCB	0,0003	HCH, α-	0,002
HCH, β-	0,010	HCH, g-	0,001
Heptachlor	0,001	Heptachlor époxide (exo)	0,001
Heptachlor époxide (endo)	0,010	Méthoxychlor	0,020
Oxychlordane	0,005	Nonachlor, trans-	0,001
TDE, p,p'-	0,0005	TDE, o,p'-	0,0005
Mirex	0,002	Aldrine	0,001
Toxaphène parler 50	0,0003	Toxaphène parler 26	0,0005
Heptachlor époxyde (exo)	0,001	DDE, p,p'-	0,001

■ **Tableau C.2 Pesticides organophosphorés**

PARAMÈTRE	LD (ug/g)	PARAMÈTRE	LD (ug/g)
Azinphos-méthyl	0,020	Chlorfenvinphos 1	0,01
Coumaphos	0,010	Diazinon	0,005
Diméthoate	0,010	Disulfoton	0,005
Éthion	0,010	Fensulfotion	0,030
Fenthion	0,010	Fonofos	0,005
Malathion	0,010	Methidathion	0,030
Méthylparathion	0,020	Parathion	0,020
Phorate	0,010	Phorate sulfone	0,010
Phosalone	0,010	Phosmet	0,010
Terbuphos	0,010	Tetrachlorvinphos	0,005
Chlorfenvinphos 2	0,003		



■ **Tableau C.3 Congénères de BPC**

Congénère	LD	Congénère	LD	Congénère	LD	Congénère	LD	Congénère	LD
28	0,001	60	0,001	118	0,0005	153	0,0003	189	0,001
33	0,001	66	0,001	128	0,0005	156	0,0005	191	0,0005
37	0,001	74	0,001	129	0,0005	157	0,0005	193	0,0005
40	0,001	87	0,001	136	0,0005	170	0,001	194	0,001
41	0,001	90	0,001	137	0,0005	180	0,0005	201	0,0005
44	0,001	99	0,001	138	0,0005	183	0,0005	203	0,0005
49	0,001	105	0,0005	141	0,0005	185	0,0005	206	0,001
								209	0,0003

■ **Tableau C.4a Méthylmercure dans les aliments**

ÉLÉMENT	SYMBOL	LR (ng/g)
Méthylmercure	Me-Hg	4,0





■ **Tableau C.4b Métaux dans les aliments**

ÉLÉMENT	SYMBOLE	LD (ppm) fondées sur le poids sec	LD (ppm) fondées sur le poids humide
Aluminium	Al	0,5	0,1
Arsenic	As	0,1	0,02
Baryum	Ba	0,1	0,02
Béryllium	Be	0,1	0,02
Bismuth	Bi	0,1	0,02
Cadmium	Cd	0,02	0,004
Calcium	Ca	5	1
Chrome	Cr	0,1	0,02
Cobalt	Co	0,1	0,02
Cuivre	Cu	0,1	0,02
Fer	Fe	5	1
Plomb	Pb	0,1	0,02
Lanthane	La	0,5	0,1
Magnésium	Mg	5	1

ÉLÉMENT	SYMBOLE	LD (ppm) fondées sur le poids sec	LD (ppm) fondées sur le poids humide
Manganèse	Mn	0,1	0,02
Mercure	Hg	0,01	0,002
Molybdène	Mo	0,1	0,02
Nickel	Ni	0,1	0,02
Phosphore	P	15	3
Potassium	K	10	2
Sélénium	Se	0,1	0,02
Argent	Ag	0,025	0,005
Sodium	Na	5	1
Strontium	Sr	0,1	0,02
Thallium	Tl	0,01	0,002
Étain	Sn	0,1	0,02
Vanadium	V	0,1	0,02
Zinc	Zn	0,5	0,1



■ **Tableau C.5 Métaux dans l'eau du robinet**

Élément	Symbole	LD (ppm)
Aluminium	Al	0,001
Antimoine	Sb	0,0002
Arsenic	As	0,0002
Baryum	Ba	0,0002
Béryllium	Be	0,0002
Bismuth	Bi	0,0002
Bore	B	0,01
Cadmium	Cd	0,00004
Calcium	Ca	0,01
Chrome	Cr	0,0002
Cobalt	Co	0,0002
Cuivre	Cu	0,0002
Fer	Fe	0,01
Plomb	Pb	0,0002
Lithium	Li	0,0002
Magnésium	Mg	0,01
Manganèse	Mn	0,0002
Mercure (par CVASF)	Hg	0,00002

Élément	Symbole	LD (ppm)
Molybdène	Mo	0,0001
Nickel	Ni	0,0002
Phosphore	P	0,03
Potassium	K	0,02
Sélénium	Se	0,0002
Silicone	Si	0,05
Argent	Ag	0,00005
Sodium	Na	0,01
Strontium	Sr	0,0002
Tellure	Te	0,0002
Thallium	Tl	0,00002
Thorium	Th	0,0005
Étain	Sn	0,0002
Titane	Ti	0,0002
Uranium	U	0,0001
Vanadium	V	0,0002
Zinc	Zn	0,001
Zirconium	Zr	0,002





**Tableau C.6 PCDD et PCDF – analyses données en sous-traitance à Pacific Rim Laboratories**

PCDD	LD (ng/kg)	PCDD	LD (ng/kg)
1,2,3,7,8-PentaCDD	0,05	1,2,3,4,7,8-HexaCDD	0,1
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	0,1	1,2,3,7,8,9-HexaCDD	0,1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	0,1	OctaCDD	0,3
TCDD	0,03		

PCDF	LD (ng/kg)	PCDF	LD (ng/kg)
2,3,7,8-TetraCDF	0,03	1,2,3,7,8-PentaCDF	0,05
2,3,4,7,8-PentaCDF	0,05	1,2,3,4,7,8-HexaCDF	0,08
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	0,08	1,2,3,7,8,9-HexaCDF	0,08
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	0,08	1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	0,10
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0,10	OctaCDF	0,20

**Tableau C.7 PBDE – analyses données en sous-traitance à Pacific Rim Laboratories**

Congénère de BDE	Nombre d'atomes de Br	Structure	LD (ng/kg)
47	4	2,2',4,4'	5
85	5	2,2',3,4,4'	2
99	5	2,2',4,4',5	5
100	5	2,2',4,4',6	5
153	6	2,2',4,4',5,5'	2
154	6	2,2',4,4',5,6'	2
183	7	2,2',3,4,4',5',6	2
209	10	2,2',3,3',4,4',5,5',6,6'	25

**Tableau C.8 PFC**

PFC	Nom commun	LD (ug/g)
PFPeA	Acide perfluoropentanoïque	0,001
PFHxA	Acide perfluorohexanoïque	0,0005
PFHpA	Acide perfluoroheptanoïque	0,0005
PFOA	Acide perfluorooctanoïque	0,0005
PFNA	Acide perfluorononanoïque	0,0005
PFDA	Acide perfluorodécanoïque	0,0005
PFUnA	Acide perfluoroundécanoïque	0,0005
PFDoA	Acide perfluorododécanoïque	0,0005
PFTA	Acide perfluorotridécanoïque	0,0005
PFBS	Sulfonate perfluorobutane	0,0005
PFHxS	Sulfonate perfluorohexane	0,0005
PFOS	Sulfonate perfluorooctane	0,0005
PFOSA	Perfluorooctanesulfonamide	0,001



■ Tableau C.9 HAP

Hydrocarbures aromatiques polycycliques	LD (ug/g)	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	LD (ug/g)
Naphtalène	0,001	Acénaphthylène	0,001
Acénaphthène	0,001	Flourène	0,001
Phénanthrène	0,001	Anthracène	0,001
Flouranthène	0,001	Pyrène	0,001
Benz[ $\alpha$ ]anthracène	0,001	Chrysène	0,001
Benzo[ $\beta$ ]fluoranthène	0,001	Benzo[k]fluoranthène	0,001
Benzo[ $\alpha$ ]pyrène	0,001	Benzo[ghi]pérylène	0,001
Dibenz[ $\alpha,h$ ]anthracène	0,001	Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0,001

■ Tableau C.10 Produits pharmaceutiques dans l'eau

PARAMÈTRE	LD (ng/litre)	PARAMÈTRE	LD (ng/litre)
Acétaminophène	10	Aténolol	5
Atorvastatine	5	Bézafibrate	0,5
Caféine	5	Carbamazépine	0,5
Chlortétracycline	10	Cimétidine	2
Ciprofloxacine	20	Clarithromycine	2
Codéine	5	Cotinine	5
Acide clofibrigue	1	Déhydronifédipine	2
Diclofénac	15	Diltiazem	5
Diphenhydramine	10	17 $\alpha$ -Éthinylœstradiol	0,2
Érythromycine	10	Fluoxétine	5
Furosémide	5	Gemfibrozil	1
Hydrochlorothiazide	5	Ibuprofène	20
Iso-Chlortétracycline	10	Indométacine	15
Kétoprofène	2	Lincomycine	10
Metformine	10	Métoprolol	5
Monensine	10	Naproxène	5
Oxytétracycline	10	Pentoxyfylline	2
Ranitidine	10	Roxithromycine	5
Sulfaméthazine	5	Sulfaméthoxazole	2
Tétracycline	10	Alpha-Trenbolone	2
Bêta-Trenbolone	2	Triméthoprim	2
Warfarine	0,5		



## Annexe D : Cadre de classification des plats d'aliments mélangés en groupes alimentaires

Aliments mélangés	Produits céréaliers	Légumes et fruits	Produits laitiers	Viande et substituts	Portion	Exemples d'aliments mélangés
1. Céréales et viandes	1			1	100 g	Riz frit à la viande, bannique et œufs, hamburger
2. Céréales et produits laitiers	1		0,5		150 g	Pizza au fromage, tortellini au fromage, macaroni au fromage
3. Céréales et légumes	2	1			150 g	Pain aux raisins, gnocchi aux pommes de terre, barres granola avec bleuets
4. Céréales, légumes et viandes	1	1		0,5	150 g	Egg roll à la viande, cigares au chou, chimichanga au fromage
5. Céréales, légumes et produits laitiers	1	1	0,5		200 g	Lasagne végétarienne, pizza au fromage et aux légumes, cannelloni au fromage et aux épinards
6. Céréales, viandes et produits laitiers	1		0,5	0,5	200 g	Pain doré, quiche lorraine, croissant avec un œuf, Fromage et saucisses (restauration rapide)
7. Légumes et viandes		1		1	150 g	Succotash, chili con carne, ragoût de viande aux légumes
8. Légumes et produits laitiers		1	1		150 g	Tzaziki, poutine, pommes de terre au gratin
9. Céréales, légumes, viandes et produits laitiers	1	0,25	0,5	0,5	200 g	Quiche aux épinards, pizza toute garnie, lasagne à la viande, burrito
10. Viandes et produits laitiers			1	1	150 g	Lait de poule, saucisse fumée au fromage, poulet parmesan
11. Légumes, viandes et produits laitiers		0,5	1	0,5	200 g	Chaudrée de palourdes, plats mélangés (poulet, brocoli, fromage), salade avec œufs, fromage et légumes.

## Annexe E. Indice de masse corporelle (IMC)

L'indice de masse corporelle (IMC) utilise le poids (en kilogrammes) d'une personne et sa taille (en mètre) pour calculer son risque de développer des problèmes de santé.

$$\text{IMC} = \frac{\text{poids (kg)}}{\text{taille (m)} \times \text{taille (m)}}$$

### Catégories d'IMC et risque de santé

IMC	Catégorie d'IMC	Risque de développer des problèmes de santé
< 18,5	Poids insuffisant	Accru
18,5 - 24,9	Poids normal	Moindre
25,0 - 29,9	Surpoids	Accru
30,0 - 34,9	Obésité, classe I	Élevé
35,0 - 39,9	Obésité, classe II	Très élevé
>= 40,0	Obésité, classe III	Extrêmement élevé

Remarques : L'IMC n'est pas utilisé pour les femmes enceintes ou allaitantes. Ces catégories d'IMC ne sont pas utilisées pour les enfants de moins de 18 ans. Pour les personnes âgées de 65 ans et plus, la catégorie de « poids normal » peut varier d'un IMC de 18,5 à un IMC de 29,9. D'autres facteurs tels que les habitudes de vie, le niveau de forme physique et la présence ou l'absence d'autres facteurs ou risques de santé doivent être pris en compte pour déterminer le risque de santé d'une personne particulière.

Source : Santé Canada. Lignes directrices pour la classification du poids chez les adultes. Ottawa : ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux du Canada; 2003. Disponible à : [http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/weights-poids/guide-ld-adult/bmi\\_chart\\_java-graph\\_imc\\_java-eng.php](http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/weights-poids/guide-ld-adult/bmi_chart_java-graph_imc_java-eng.php)



## Comment calculer votre IMC :

**Étape 1 :** Déterminez votre poids en kilogrammes

Pour convertir le poids des livres  
aux kilogrammes, diviser par **2,2** :

$$\frac{\text{poids (en livres)}}{2,2} = \text{poids (en kg)}$$

**Étape 2 :** Déterminez votre taille en mètres

Pour convertir la taille en pieds et pouces à la taille en mètre :

- Multiplier la taille en pieds par **12** pour obtenir la taille en **pouces**
- Ajouter toute **taille supplémentaire** en pouces à la valeur obtenue à l'étape a)
- Multiplier la valeur de b) par **0,0254** pour obtenir la hauteur **mètre**

**Étape 3 :** Prenez votre poids en kilogrammes (valeur de l'étape 1) et la diviser par votre hauteur en mètre (valeur provenant de l'étape 2) au carré :

$$\frac{\text{poids (kg)}}{\text{taille (m)} \times \text{taille (m)}} = \text{IMC}$$

**Étape 4 :** Comparez votre IMC au tableau de la classification pour déterminer votre risque de santé.



**Exemple :** Calculons l'IMC d'une personne pesant 160 livres et mesurant 5'8" :

$$\frac{160 \text{ livres}}{2,2} = 72,7 \text{ kg}$$

**Étape 2 :**

Pour convertir la taille de 5'8" en mètres :

- Multiplier 5 pieds x 12 pouces par pied = 60 pouces
- 60 + 8 pouces = 68 pouces
- 68 x 0,0254 = 1,73 mètre

Ainsi, 5 pieds 8 pouces = 1,73 mètre

**Étape 3 :**

$$\frac{72,7 \text{ kg}}{(1,73 \text{ m} \times 1,73)} =$$

**Étape 4 :**

*Selon le tableau, un IMC de 24,3 tombe dans l'intervalle de poids normal de 18,5 – 24,9, c'est-à-dire le groupe qui présente le moins de risque de développer des problèmes de santé.*

**Annexe F : Types de fruits et légumes consommés et provenant de jardins personnels ou communautaires dans les collectivités des Premières Nations du Manitoba.**

Types de fruits et légumes consommés à partir des jardins	% (n = 920 réponses)	Types de fruits et légumes consommés à partir des jardins	% (n = 920 réponses)
Pommes de terre	22,3	Ail	0,4
Carottes	15,6	Brocoli	0,3
Oignons	11,0	Melons	0,3
Concombres	10,1	Choux de Bruxelles	0,3
Tomates	8,4	Fraises	0,3
Maïs	6,6	Chou-fleur	0,2
Betteraves	4,4	Pommettes	0,2
Petits pois	2,9	Aneth	0,2
Laitue	2,5	Épinard	0,2
Choux	2,1	Pommes	0,1
Rhubarbe	1,8	Courge musquée	0,1
Haricots verts	1,7	Cerises de Virginie	0,1
Navets	1,3	Canneberge	0,1
Courgettes	1,3	Persil	0,1
Poivrons (doux, piments)	1,2	Prunes	0,1
Radis	1,2	Rutabagas	0,1
Citrouilles	1,1	Cresson	0,1
Céleri	1	Bleuets	0,04
Framboises	0,6		





## Annexe G : Liste des suppléments nutritifs consommés par les participants des Premières Nations du Manitoba

Types de suppléments rapportés comme étant consommés	% de tous les suppléments rapportés (n=130)
Calcium	20,0
Supplément de multivitamines/multiminéraux, adultes	17,69
Vitamine D	12,31
Fer	11,54
Vitamines prénatales	8,46
Vitamine B (B1, B3, B6, B12, complexe)	7,69
Vitamine C	3,08
Supplément de multivitamines/multiminéraux, 50 ans et plus	2,31
Supplément de multivitamines/multiminéraux, femmes	2,31
Huile de poisson (foie de morue, saumon)	1,54
Oméga 3-6-9	1,54
Vital Greens Naka	1,54
Vitamine E	1,54
Vinaigre de cidre de pomme	0,77
Calcareea Carbonica	0,77
Columbrina	0,77
Dr. Miller's Holy Tea	0,77
Ignatia Amara	0,77
Magnésium	0,77
Metamucil	0,77
Supplément de multivitamines/multiminéraux, enfants	0,77
Potassium	0,77
Résétronate de sodium	0,77
Vitamine A	0,77



## Annexe H. Lignes directrices sur une alimentation saine pour les collectivités des Premières Nations<sup>12</sup>

### Lignes directrices pour les collectivités

Les aliments font partie des célébrations, des cérémonies, des fonctions sociales, des fonctions d'apprentissage et sont un des meilleurs moyens de rassembler les êtres humains. Avec les nombreuses occasions que nous avons d'offrir et de partager de la nourriture, nous avons également de nombreuses occasions de promouvoir des choix d'alimentation saine en s'assurant que des aliments sains sont disponibles presque en permanence.

Servir des aliments sains dans les collectivités signifie avoir des choix d'aliments sains dans toutes les activités communautaires qui incorporent des aliments tels que les programmes communautaires, le rassemblement, les réunions et les aliments spéciaux ainsi que dans les garderies et établissements scolaires et même dans le cadre des événements de levée de fonds. L'offre d'aliments sains commence avec les types d'aliments offerts ainsi qu'avec la quantité d'aliments offerte.

Le tableau suivant des aliments est fondé sur les Lignes directrices sur la vente d'aliments et de boissons dans les écoles de la Colombie-Britannique et ont été également adaptées d'un document créé par le First Nations Health Council de C. B. Le document a été modifié aux fins de ce rapport pour aider les collectivités dans la promotion de choix alimentaires sains lors des événements communautaires. Le tableau est décomposé en catégories d'aliments en se fondant sur des critères de nutrition qui évaluent le nombre de calories et la quantité de sucre, de graisses et de sel (sodium) présente dans ces aliments. La première catégorie, « À servir aussi peu que possible » contient des aliments qui présentent généralement de fortes teneurs en graisses et en sucre et/ou en sel. La deuxième catégorie, « À servir sur la table », comprend des aliments qui peuvent présenter de faibles teneurs en graisses ou en sel (sodium) mais qui ne satisfont pas tous les critères des aliments de la troisième catégorie, « À servir sur la table en tous temps ».

Afin de promouvoir une alimentation saine, nous encourageons les collectivités à préparer et à servir les types d'aliments indiqués dans les colonnes « À servir sur la table » et « À servir sur la table en tout temps » aussi souvent que possible. Les aliments indiqués dans la colonne « À servir aussi peu que possible » peuvent être proposés aussi peu que possible et seulement lors d'occasions spéciales.



<sup>12</sup> Adapté avec la permission du First Nations Health Council. 2009. Lignes directrices sur l'alimentation saine pour les collectivités des Premières Nations. Les lignes directrices complètes sont disponibles sur le site Web du First Nations Health Council, <http://www.fnhc.ca/>, dans la section sur la nutrition.



Catégorie d'aliments	À servir aussi peu que possible	À servir sur la table	À servir sur la table en tous temps
<b>Produits céréaliers</b>			
<p>Les produits céréaliers doivent être le 1<sup>er</sup> ou le 2<sup>e</sup> ingrédient (sans compter l'eau)</p> <p>Au nombre des ingrédients considérés comme des produits céréaliers :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les farines de blé, de seigle, de riz, de pomme de terre, de soya, de millet, etc.</li> <li>- le riz, les pâtes, le maïs, l'amaranthe, le quinoa, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riz aromatisé ou à cuisson rapide</li> <li>• Bannique, pain blanc, petits pains blancs</li> <li>• Aliments et pâtisseries cuits au four (p. ex., muffins commerciaux d'un diamètre de plus de 2 pouces, gâteaux, biscuits, pâtisseries danoises, croissants et petits pains à la cannelle).</li> <li>• Craquelins à haute teneur en graisse</li> <li>• Salades de pâtes commerciales ou préparées à la maison et contenant une grande quantité de sauce.</li> <li>• Nouilles à cuisson rapide (en paquet ou en tasse) avec un mélange d'assaisonnement</li> <li>• Maïs éclaté pour four à micro-ondes et grignotines frites, p. ex. croustilles de pomme de terre ou de maïs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riz blanc</li> <li>• Bannique cuite au four; pains, petits pains, bagels, tortillas, muffins anglais et crêpes enrichis, etc.</li> <li>• Aliments cuits au four à faible teneur en graisse et de petite taille (muffins de 2 pouces, minipains)</li> <li>• Craquelins à faible teneur en graisse (pas d'acide gras trans)</li> <li>• Salades de pâtes avec très peu de sauce</li> <li>• Autres nouilles de riz</li> <li>• Grignotines de céréales et de maïs cuites au four, à faible teneur en graisse et sans acide gras trans (tortillas et croustilles cuites au four, maïs éclaté)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riz brun, riz sauvage ou mélange de riz brun et de riz blanc</li> <li>• Bannique, pains, petits pains, bagels, tortillas, muffins anglais, crêpes de grains entiers et cuits au four, etc.</li> <li>• Quelques petits aliments à faible teneur en graisse et cuits au four avec des céréales entières, des fibres, des fruits ou des noix tels que des gâteaux et des muffins</li> <li>• Craquelins de céréales entières à faible teneur en graisse</li> <li>• La plupart des pâtes de céréales entières</li> <li>• Grignotines de céréales et de maïs complet (mélange de céréales, croustilles de maïs, maïs éclaté sans beurre)</li> </ul>
<p>Remarque : Les aliments riches en amidon et en sucre (naturel ou ajouté) peuvent laisser des particules qui adhèrent aux dents et mettre en danger la santé dentaire. Parmi les produits dont on il faut se méfier, on compte certaines céréales, les barres granola, les craquelins, les biscuits et les croustilles (maïs, blé, riz, etc.). L'Association dentaire canadienne suggère de ne manger ce genre d'aliments qu'au moment des repas et non pas comme casse-croûte.</p>			
<b>Fruits et légumes</b>			
<p>Le 1<sup>er</sup> ou 2<sup>e</sup> ingrédient, sans compter l'eau, doit être un fruit ou un légume ou une purée de fruit.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fruits et légumes frais/congelés, crus, en conserve ou cuits avec des condiments ou des suppléments qui ne satisfont pas les critères de la table communautaire/à servir sur la table en tous temps (p. ex., fruits dans un sirop épais, la plupart des légumes en conserve)</li> <li>• Fruits avec un revêtement à base de sucre (p. ex., yogourt ou raisins secs couverts de yogourt ou de chocolat)</li> <li>• Fruits (p. ex., roulés aux fruits, pâtes de fruits déshydratées/ croustilles aux fruits) ou grignotines à base de jus de fruit (p. ex., bonbons mous)</li> <li>• Croustilles ordinaires de pomme de terre/ légumes</li> <li>• Légumes avec revêtement ou pannés et frits (p. ex., pommes frites, rondelles d'oignons)</li> <li>• Cornichons à haute teneur en sel (sodium) se reporter à la page des Condiments)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fruits et légumes frais/congelés crus, en conserve ou cuits (y compris les légumes verts et baies sauvages) qui sont cuits ou préparés avec peu de sel, des sauces à faible teneur en graisse (p. ex., sauces à base de lait et à faible teneur en graisse) ou qui satisfont les critères de la catégorie « À servir sur la table » (p. ex., fruits dans un sirop léger, légumes en conserve à faible teneur de sodium)</li> <li>• Certaines tranches de fruits cuites et édulcorées</li> <li>• Croustilles de pomme de terre/ légumes cuites au four et à faible teneur en sel</li> <li>• Cornichons à faible teneur en sel (sodium)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baies, fruits et légumes frais/congelés crus, en conserve ou cuits (y compris les baies et les légumes verts sauvages) qui sont servis au naturel ou avec une quantité minimale de sauce (portion recommandée dans la section des Condiments)</li> <li>• Salsa préparée à la maison avec des tomates fraîches ou des tomates découpées en conserve et un minimum de sel</li> </ul>
<p>Les aliments riches en amidon et en sucre (naturel ou ajouté) peuvent laisser des particules qui adhèrent aux dents et peuvent mettre en danger la santé dentaire. Parmi les produits dont il faut se méfier, on compte les pâtes de fruits, les fruits déshydratés et les croustilles (de pomme de terre ou autres).</p>			



Catégorie d'aliments	À servir aussi peu que possible	À servir sur la table	À servir sur la table en tous temps
<b>Jus de fruits et légumes</b>			
<p>Le jus ou la purée de fruit ou de légume doit être le 1er ingrédient, (sans compter l'eau) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- peut être dilué avec de l'eau ou de l'eau gazéifiée</li> <li>- peut contenir d'autres ingrédients alimentaires tels que la pulpe ou la purée de fruit</li> <li>- ne peut contenir une combinaison d'ingrédients médicinaux et non médicinaux, des extraits botaniques ou des herbes</li> <li>- <b>ne peut pas être fortifié avec des vitamines autres que la vitamine C ou avec des minéraux autres que le calcium.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La plupart des « mélanges », « cocktails », « splash » (boisson à base d'eau aromatisée) et autres « boissons » auxquels on a ajouté des sucres)</li> <li>• La plupart des jus de tomate et de légumes ordinaires.</li> <li>• Les boissons fouettées (smoothies) préparées avec des ingrédients non recommandés</li> <li>• Les barbotines et friandises glacées (p. ex., barres de jus de fruit glacé) avec ajout de sucre (il faut noter que le jus de fruit concentré est considéré comme contenant un ajout de sucre lorsqu'il n'est pas précédé par l'eau dans la liste des ingrédients)</li> <li>• Boissons contenant du jus avec ajout de caféine, de guarana ou de yerba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jus de fruit à 100%</li> <li>• Jus de fruit + légume à 100 %</li> <li>• Certains jus de tomate et de légumes à faible teneur en sodium</li> <li>• Boissons fouettées aux fruits préparées avec des ingrédients vivement recommandés</li> <li>• Barbotines et friandises glacées (p. ex., barres de jus de fruit glacé) sans ajout de sucre</li> <li>• Boissons de jus dilué ou avec de l'eau gazeuse, sans ajout de sucre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jus de baies naturelles sans ajout de sucre</li> </ul>
<p>Les jus 100 % fruit et les autres boissons aux fruits contiennent des sucres et des acides (naturels ou ajoutés) qui dissolvent l'émail des dents quand on les boit fréquemment. Pour éviter l'exposition prolongée à ces sucres et à ces acides, il est suggéré de choisir l'eau pure par rapport aux fruits.</p>			
<b>Aliments à base de lait et contenant du calcium</b>			
<p>En ce qui concerne les aliments à base de lait, le lait doit être le 1er ingrédient; la crème n'est PAS considérée comme un ingrédient du lait.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crèmes glacées aromatisées aux friandises, coupes glacées et de nombreux yogourts glacés</li> <li>• « Yogourt » glacé non préparé à partir d'ingrédients du lait (se reporter à la catégorie des « Friandises et chocolats », etc.)</li> <li>• La plupart des laits glacés, crèmes glacées et friandises glacées</li> <li>• Certains puddings/flans, etc.</li> <li>• Certains fromages à haute teneur en graisse</li> <li>• La plupart des fromages à la crème et fromages et tartinades à la crème légers (se reporter à la section des « Condiments »)</li> <li>• La plupart des tranches de fromage fondu et tartinades préparées sans lait</li> <li>• Fromage cottage à teneur naturelle en graisse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Petites portions de certains laits et yogourts glacés – simplement aromatisés</li> <li>• Petites portions de sherbert</li> <li>• Puddings/flans préparés avec du lait à faible teneur en graisse et avec ajout limité de sucre</li> <li>• Puddings/flans/barres de lait glacé avec édulcorants artificiels (non recommandés pour les jeunes enfants)</li> <li>• La plupart des yogourts aromatisés</li> <li>• Yogourt avec édulcorants artificiels</li> <li>• Tranches de fromage fondu préparé avec du lait</li> <li>• Fromage cottage à 1-2 % de matière grasse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certains yogourts aromatisés (faible teneur en graisse et en sucre)</li> <li>• Yogourt naturel (faible teneur en graisse)</li> <li>• La plupart des fromages et fromages en morceaux ordinaires, légers ou à faible teneur en matières grasses (non fondus)</li> <li>• Fromage cottage à faible teneur en sodium (lait à 1 % de matières grasses)</li> <li>• Saumon en conserve avec os</li> </ul>
<p>Remarque : Les personnes qui ne mangent ou ne boivent pas de produits laitiers doivent obtenir les conseils d'un prestataire de soins de santé.</p>			



Catégorie d'aliments	À servir aussi peu que possible	À servir sur la table	À servir sur la table en tous temps
<b>Boissons à base de lait et contenant du calcium</b>			
<p>Le lait doit être le premier ingrédient; la crème n'est PAS considérée comme un ingrédient du lait.</p> <p>Les boissons enrichies au soya contiennent des protéines et du calcium et sont incluses dans ce groupe d'aliments.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La plupart des laits à arôme de friandise</li> <li>• La plupart des laits de poule</li> <li>• La plupart des mélanges de chocolat chaud préparés avec de l'eau (se reporter également à la catégorie « Autres boissons »)</li> <li>• Les laits fouettés préparés avec des ingrédients à éviter</li> <li>• Certaines boissons mélangées et sucrées à base de café normal et de café décaféiné</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La plupart des laits ordinaires aromatisés et des boissons enrichies au soya</li> <li>• Les boissons au yogourt</li> <li>• Certains laits de poule à faible teneur en sucre</li> <li>• La plupart des chocolats chauds préparés avec du lait</li> <li>• Les boissons fouettées préparées avec des ingrédients conseillés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les boissons ordinaires, non aromatisées et boissons enrichies au soya</li> <li>• Le lait écrémé à 1 % et 2 % de matières grasses</li> <li>• Certains chocolats chauds préparés avec du lait et très peu de sucre</li> <li>• Les boissons fouettées préparées avec des ingrédients véritablement « Conseillés en tout temps »</li> <li>• Thé ou cafés au lait décaféinés et non sucrés</li> </ul>
<p>Remarque : Le lait entier (3,25 %) est recommandé pour les enfants de moins de deux ans. Les laits à teneur plus faible en graisses sont appropriés pour les enfants âgés de plus de deux ans. Les personnes qui ne mangent ou ne boivent pas de produits laitiers doivent obtenir les conseils d'un prestataire de soins de santé.</p>			
<b>Viandes et substituts</b>			
<p>Une viande ou un substitut de viande (noix et graines exclues*) doit être le premier ou le second ingrédient. Les viandes et substituts comprennent : le bœuf, le porc, la volaille, le poisson, la viande de gibier, les œufs, le soya, les légumineuses et le tofu.</p> <p>*Se reporter à la catégorie « Mélanges ou barres de noix et de graines » pour obtenir des lignes directrices sur ces produits</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un grand nombre de produits frits dans de l'huile hydrogénée ou partiellement hydrogénée ou encore dans un shortening végétal</li> <li>• Les viandes grasses ou marbrées</li> <li>• La plupart des viandes froides et des charcuteries (poulet, bœuf, pepperoni, mortadelle, salami, etc.) à forte teneur en sel ou contenant des nitrates</li> <li>• Les viandes en conserve (Kam, Klik, bœuf salé, jambon, etc.)</li> <li>• Certaines salades de poulet ou de thon assaisonnées</li> <li>• La plupart des saucisses, y compris les saucisses de Francfort, fumées et Bratwurst</li> <li>• Les bâtonnets de pepperoni ou de poulet</li> <li>• Certains charquis</li> <li>• Bacon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certains plats de viande/poissons/poulet pannés et cuits au four</li> <li>• Certaines volailles marinées</li> <li>• Certains poissons en conserve dans l'huile</li> <li>• Certaines viandes froides à teneur relativement faible en sel</li> <li>• Certaines salades de poulet ou de thon légèrement assaisonnées</li> <li>• Certaines saucisses et saucisses de Francfort maigres</li> <li>• Bâtonnets de viande de poulet/pepperoni/ maigres</li> <li>• Certains charquis légèrement assaisonnés</li> <li>• Certaines salades d'œufs légèrement assaisonnées</li> <li>• Salades de légumes légèrement assaisonnées</li> <li>• Certains haricots frits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poulet, dinde</li> <li>• Poisson, fruits de mer, frais ou en conserve dans de l'eau ou du bouillon</li> <li>• Viande maigre (bœuf, bison, porc, agneau)</li> <li>• Gibiers maigres à poils ou à plumes (orignal, caribou, canard, etc.)</li> <li>• Œufs, tofu</li> <li>• Certaines salades de poulet à faible teneur en sel</li> <li>• Certaines saucisses de Francfort maigres à faible teneur en sel</li> <li>• Charquis (nature)</li> <li>• Haricots, pois, lentilles</li> <li>• La plupart des salades de légumineuses à faible teneur en sel</li> <li>• Haricots frits (à faible teneur en graisse)</li> </ul>
<p>Remarque : Un bon nombre de viandes traitées présentent de fortes teneurs en graisses saturées en sel et en nitrates. Il vaut mieux choisir à la place des viandes maigres, du poulet ou du poisson non traités. Les viandes de gibier et les poissons présentent des teneurs plus faibles en graisses saturées et n'ont pas d'ajouts de sel ou de nitrates.</p>			



Catégorie d'aliments	À servir aussi peu que possible	À servir sur la table	À servir sur la table en tous temps
<b>Mélanges et barres aux noix ou aux graines</b>			
Les arachides, les noix ou les graines doivent être le premier ou le second ingrédient.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les noix présentant un revêtement à base de sucre ou ayant un revêtement à base de sucre (p. ex., noix recouvertes de chocolat ou de yogourt)</li> <li>Certains mélanges et barres salés ou sucrés aux noix/graines (p. ex., barres au sésame)</li> <li>Les noix/graines à forte teneur en sel ou aromatisées et rôties dans de l'huile supplémentaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mélanges et barres ayant pour premier ingrédient des noix, des graines ou des fruits et sans revêtement à base de sucre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mélanges et barres ayant pour premier ingrédient des noix, des graines ou des fruits</li> <li>Noix/Graines, naturelles ou rôties à sec</li> </ul>
<b>Plats divers cuisinés</b>			
Remarque : Certains lipides trans sont présents à l'état naturel dans des viandes telles que le bœuf, l'agneau, la chèvre, le chevreuil, l'original, le cerf et le bison. Les lipides trans naturels sont considérés sains.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sandwiches préparés avec des viandes traitées ou avec de la charcuterie</li> <li>Sandwich de style Subway peut être supérieur à six pouces</li> <li>Certaines pizzas (quatre fromages/double fromage, « amoureux de la viande »)</li> <li>Pizza en pochette</li> <li>Pâtés chauds à la viande</li> <li>Rouleaux à la saucisse/ aux légumes</li> <li>Pâtes préparées avec une sauce à base de crème</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La plupart des sandwiches</li> <li>Sandwiches sous-marins de courte taille (p. ex., six pouces) et hamburgers préparés avec des viandes rôties maigres (dinde, poulet, bœuf) mais contenant peu de légumes</li> <li>Certaines pizzas au fromage ou à la viande avec des légumes</li> <li>Pizzas en pochette cuites au four, bretzels pizzas et bagels pizzas cuites au four</li> <li>Certains plats au curry modérément salés</li> <li>Sautés</li> <li>Sushi</li> <li>Pilaf (riz et viande)</li> <li>Pâtes préparées avec une sauce à base de lait ou de légumes</li> <li>Tacos durs farcis avec de la viande ou des haricots</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sandwiches</li> <li>Sandwiches sous-marins de courte taille de six pouces et hamburgers préparés avec des viandes maigres (dinde, poulet, bœuf) et une grande quantité de légumes et des petits pains de grains entiers</li> <li>Certaines pizzas contenant des légumes</li> <li>Ragoûts, chilis, curry (à faible teneur en sodium)</li> <li>Sautés avec du riz, si la sauce est à faible teneur de sodium</li> <li>Pilaf (avec des légumes)</li> <li>Pâtes préparées avec une sauce à base de légumes et de viandes</li> <li>Burritos (haricots ou viandes)</li> <li>Tacos tendres préparés avec des ingrédients « Bons en tous temps »</li> <li>Certains plats congelés à faible teneur en sodium</li> </ul>
<b>Friandises, chocolats</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La plupart des emballages normaux</li> <li>La plupart des très petits emballages de friandises ou de chocolat</li> <li>Très petites portions de desserts gélatinés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gommes à mâcher, menthes ou pastilles pour la toux sans sucre</li> <li>Friandises pour diabétiques (pour adultes seulement)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun</li> </ul>





Catégorie d'aliments	À servir aussi peu que possible	À servir sur la table	À servir sur la table en tous temps
<b>Soupes</b>			
Déshydratées, en conserve ou fraîches	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certaines soupes instantanées, avec ou sans assaisonnement</li> <li>Soupes ordinaires en conserve, à base de bouillon ou de lait</li> <li>Un grand nombre de soupes en conserve, à base de bouillon ou de lait</li> <li>Nouilles ramen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soupes préparées à la maison avec du bouillon et d'autres ingrédients recommandés en tous temps</li> <li>Soupe de hamburger préparée avec de la viande à teneur en graisses normale</li> <li>Certaines soupes instantanées ou en conserve à faible teneur en sodium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soupes préparées à la maison sans bouillon</li> <li>Soupe de hamburger préparée avec de la viande maigre (bœuf haché maigre, viande d'original ou de chevreuil)</li> <li>Certaines soupes préparées avec de la viande ou des haricots/ lentilles</li> <li>Certaines soupes instantanées ou en conserve à faible teneur en sodium préparées avec de la viande ou des haricots/lentilles</li> </ul>
<b>Autres boissons* (non à base de jus ou de lait)</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La plupart des boissons dont le sucre est le premier ingrédient (sans compter l'eau), p. ex., thés glacés, boissons aromatisées aux fruits, boissons gazeuses</li> <li>La plupart des boissons pour sportifs*</li> <li>La plupart des mélanges à chocolat chaud préparés avec de l'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eau (aromatisée ou non) et sucrée au minimum</li> <li>Eau gazeuse**</li> <li>Boissons gazeuses décaféinées diète et boissons diète non gazéifiées (écoles secondaires seulement)</li> <li>Thé décaféiné</li> <li>Café décaféiné</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eau pure</li> <li>Eau avec du citron/citron vert</li> <li>Eau gazeuse**</li> <li>Eau gazéifiée/pétillante ou eau avec arômes ajoutés (ni sucre ni édulcorants artificiels)</li> <li>Thé du Labrador</li> <li>Thés non sucrés, aromatisés aux fruits ou à la menthe</li> </ul>
<p>* Les boissons pour sportifs ou riches en électrolytes avec sucres ajoutés ne sont pas recommandées. Ces boissons peuvent être utiles au cours d'événements sportifs durant plus d'une heure et durant les journées chaudes. L'eau pure est la meilleure boisson recommandée pour l'exercice.</p> <p>* Les « Autres boissons » peuvent contenir un excédent de calories liquides, de caféine, d'édulcorant artificiel ou d'acide et prendre la place de boissons ou d'aliments plus sains. Ces boissons contiennent souvent des acides (naturels ou ajoutés) qui peuvent dissoudre l'émail des dents lorsqu'on les boit fréquemment. Afin de réduire le risque de dommage à l'émail des dents, il vaut mieux choisir l'eau pure comme boisson.</p> <p>Il faut limiter la taille des portions des « Autres boissons » (sauf l'eau pure) aux quantités suivantes : 250 mL ou moins par portion pour les enfants de 5 à 12 ans et 360 mL ou moins pour les enfants de 12 ans et plus.</p> <p>**En ce qui concerne l'eau gazeuse, il faut vérifier la teneur en sodium car certaines marques peuvent contenir des quantités supérieures de sodium.</p>			



Catégorie d'aliments	À utiliser avec modération	Généralement sans limite
<b>Condiments &amp; Add-Ins</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sauce soya : 2 - 3 mL</li> <li>• Sauce piquante : 5 - 10 mL</li> <li>• Sel de table : ¼ - ½ mL</li> <li>• Margarine molle, beurre : 5 - 10 mL</li> <li>• Crème : 5 - 15 mL de crème fouettée (à partir de crème) : 15 - 30 mL</li> <li>• Fromage à la crème normal/léger ou tartinade au fromage traité : 5 - 15 mL</li> <li>• Crème sure ordinaire : 15 - 30 mL</li> <li>• Crème sure à faible teneur en graisse : 15 - 45 mL</li> <li>• Crème sure sans graisse : 15 - 60 mL</li> <li>• Trempettes, sauces pour salade, tartinades à faible teneur en graisse/sans graisse (par ex., mayonnaise, miracle whip, tartinade pour sandwich) : 5 - 15 mL</li> <li>• Trempettes, sauces pour salade, tartinades ordinaires : 5 - 10 mL</li> <li>• Huile pour les sautés ou la sauce pour salade (p. ex., vinaigrette préparée à la maison) : 5 - 10 mL</li> <li>• Ketchup, moutarde, relish : 10 - 15 mL</li> <li>• Cornichons (ordinaires) : 10-15 ml (cornichons à faible teneur sodium : pas de limite)</li> <li>• Raifort : 10 - 45 mL</li> <li>• Salsa, choucroute en pot : 10 - 30 mL (la salsa fraîche peut faire partie du groupe des « Fruits et légumes »)</li> <li>• Garnitures à salade (p. ex., morceaux de bacon) : 5 - 10 mL Croutons : 25 - 50 mL</li> <li>• Sucres, miel, confitures/gelées, mélasse, sirops (p. ex., pour les crêpes) : 15 mL</li> <li>• Sirops aromatisés (p. ex. pour le café au lait) : 1 jet (10 mL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assaisonnements aux herbes et sans sel, ail, poivre, jus de fruit, Mrs. Dash</li> </ul>
<p>Les condiments et les suppléments peuvent être utilisés pour rehausser le goût des articles conseillés et recommandés en tout temps. Les condiments et les suppléments doivent être servis comme articles d'agrément lorsque cela est possible.</p>		



**Annexe I :  
Sommaire des résultats  
du Manitoba**

**Étude sur l'alimentation, la nutrition et l'environnement chez les  
Premières Nations (EANEPN)**



University of Northern British Columbia  
Université de Montréal  
Assemblée des Premières Nations

**Sommaire des résultats :  
Manitoba**

**Quel était l'objectif de l'étude?**

Une étude a été effectuée dans neuf collectivités des Premières Nations du Manitoba durant l'automne 2010 afin d'apporter des réponses aux questions suivantes :

- Quels sont les types d'aliments traditionnels et d'aliments du commerce consommés par la population?
- Les gens mangent-ils de façon saine et dans quelle mesure?
- L'eau potable est-elle saine pour la consommation?
- Les concentrations de produits pharmaceutiques dans l'eau sont-ils sécuritaires?
- Les populations sont-elles exposées à des concentrations nocives de mercure?
- Les aliments traditionnels sont-ils sûrs pour la consommation?

**Qui a participé à l'étude?**

- 706 adultes du Manitoba
- 477 femmes et 229 hommes
- Âge moyen :  
42 ans (pour les femmes)  
41 ans (pour les hommes)

**Quelles sont les communautés qui ont participé à l'étude?**

- Swan Lake First Nation
- Sandy Bay Ojibway First Nation
- Pine Creek First Nation
- Chemawawin Cree Nation
- Sagkeeng First Nation
- Hollow Water First Nation
- Cross Lake Band of Indians
- Sayisi Dene First Nation
- Northlands Denesuline First Nation

**Quels sont les types d'aliments traditionnels et d'aliments du commerce consommés par la population?**

Les 5* aliments traditionnels les plus consommés au Manitoba :	Les 5* aliments du commerce les plus consommés au Manitoba :
1. Orignal	1. Soupes
2. Riz sauvage	2. Pâtes
3. Doré jaune	3. Œufs
4. Canards	4. Pommes de terre
5. Chevreuil	5. Pain blanc

\*En se basant sur les quantités en grammes consommées par personne par jour



**Nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont  
participé à l'étude!**



**Dans quelle mesure les Premières Nations ont-elles une alimentation saine en comparaison des recommandations?**

Groupe alimentaire	Sexe	Régime alimentaire actuel des Premières Nations du Manitoba	Recommandations du Guide alimentaire canadien
		Portions/jour	
Fruits et légumes	hommes :	5	7-10
	femmes :	4	7-8
Suggestion de changement : Consommer plus de fruits et légumes. 1 portion = ½ tasse de légumes verts ou d'orange, ou ¼ tasse de plantes sauvages ou ½ tasse de baies sauvages ou fruits			
Produits céréaliers	hommes :	6	7-8
	femmes :	5	6-7
Suggestion de changement : Consommer plus de grains entiers. 1 portion = 1 tranche de pain ou de bannique de blé entier ou ½ tasse de pâtes de blé entier ou ½ tasse de riz sauvage ou brun			
Lait et substituts*	hommes :	1	2-3
	femmes :	1	2-3
Suggestion de changement : Consommer plus de produits laitiers. 1 portion = 1 tasse de lait ou de lait enrichi au soya ou ¼ tasse de yogourt ou 50 grammes (1 ½ oz de fromage) *Les personnes qui ne mangent ou qui ne boivent pas de produits laitiers doivent obtenir les conseils d'un prestataire de soins de santé.			
Viandes et substituts	hommes :	5	7-10
	femmes :	4	7-8
Suggestion de changement : Choisir des viandes et du poisson plus maigres et non traités. 1 portion = ½ tasse de viande, de gibier, de poisson ou de coquillages, ou 2 œufs ou ¼ tasse de haricots			

**La consommation d'aliments à forte teneur en sel et en graisses est excessive.**



**En fonction de l'âge, entre 64 % et 91 % des femmes des Premières Nations du Manitoba et entre 79 % et 89 % des hommes des Premières Nations du Manitoba présentent un surpoids ou sont obèses.**

**23 % des adultes des Premières Nations du MB sont diabétiques.**



**23 % des adultes des Premières Nations du MB sont diabétiques.**

**Le coût hebdomadaire moyen de l'épicerie nécessaire pour nourrir une famille de quatre personnes est le suivant :**

L'insécurité alimentaire est un problème sérieux dans les collectivités des Premières Nations du Manitoba.

- 38 % des ménages des Premières Nations du Manitoba vivent dans l'insécurité alimentaire.
- 35 % sont préoccupés par le fait que leur approvisionnement d'aliments peut s'épuiser avant qu'ils puissent en acheter plus.
- 32 % déclarent que les aliments qu'ils achètent ne durent pas et qu'ils n'ont pas suffisamment d'argent pour en acheter plus.



**240 \$ – dans une collectivité des Premières Nations du MB    145 \$ – à Winnipeg**





### L'eau potable est-elle sûre pour la consommation?

Les résultats provenant de 311 échantillons d'eau prélevés dans les Premières Nations du Manitoba (y compris la répétition d'un test pour 1 ménage) ont montré que l'eau est sûre pour la consommation.



### Les concentrations de produits pharmaceutiques dans l'eau sont-elles sécuritaires?

Les concentrations de produits pharmaceutiques mesurées dans les sources d'eau situées à proximité des collectivités ne sont pas nocives pour la santé humaine.



### Les populations sont-elles exposées à des concentrations nocives de mercure?

Seuls 8 des 236 échantillons de cheveux présentait des concentrations de mercure supérieures à l'intervalle acceptable normal des lignes directrices de Santé Canada. Des lettres ont été envoyées à ces huit participants en leur suggérant des moyens de réduire leur exposition au mercure.



### Les aliments traditionnels sont-ils sûrs pour la consommation?

Les aliments traditionnels sont sûrs pour la consommation et sains.

- Un total de 651 échantillons d'aliments représentant 83 types différents d'aliments traditionnels ont été collectés aux fins d'analyse et de détection des contaminants.
- Les niveaux de contaminants observés dans les aliments traditionnels se trouvent à l'intérieur des intervalles qu'on observe généralement dans cette région.
- L'ingestion de contaminants (à l'exception du plomb) provenant des aliments traditionnels est inférieure au niveau des lignes directrices et ne pose pas d'inquiétude.

**Recommandation : Utilisation de cartouches à l'acier à la place des cartouches au plomb. La consommation de gibier contaminé par les cartouches au plomb peut être nocive pour le cerveau, particulièrement chez les enfants.**



**Résultats clés relatifs à l'ensemble des collectivités des  
Premières Nations du Manitoba :**

1. Dans l'ensemble, la qualité nutritive de la consommation alimentaire est inférieure à ce qui est requis pour avoir une santé optimale mais cette qualité nutritive est améliorée lorsque des aliments traditionnels sont consommés.
2. Le surpoids/l'obésité, le tabagisme et le diabète sont des préoccupations majeures de santé.
3. L'insécurité alimentaire est un problème sérieux.
4. La qualité de l'eau est dans l'ensemble satisfaisante mais une surveillance étroite est recommandée.
5. L'exposition au mercure, telle que mesurée par les concentrations de mercure dans les cheveux et la consommation d'aliments, ne pose pas de problème de santé.
6. La contamination chimique des aliments traditionnels ne justifie pas de préoccupations de santé mais il est important de disposer de l'information collectée dans cette étude afin de surveiller les changements futurs.



**De l'information supplémentaire peut être obtenue sur le site Web de l'ÉANÉPN : [www.fnfnes.ca](http://www.fnfnes.ca)**  
Si vous avez des questions à poser sur les résultats de l'étude ou sur le projet lui-même, veuillez communiquer avec :  
Judy Mitchell, coordinatrice de l'ÉANÉPN  
Téléphone : (250) 960-6708  
Courriel : [fnfnes@unbc.ca](mailto:fnfnes@unbc.ca)

Le financement de cette étude a été offert par Santé Canada.  
L'information et les opinions exprimées dans cette publication sont celles des auteurs/chercheurs et ne reflètent pas nécessairement les points de vue officiels de Santé Canada.





## RÉFÉRENCES

**Affaires autochtones et Développement du Nord Canada** Premières Nations au Manitoba [En ligne] // Affaires autochtones et Développement du Nord Canada. - 2012. - 19 04 2012. - <http://www.aadnc-aandc.gc.ca/eng/1100100020400>.

**Aga D S** Fate of Pharmaceuticals in the Environment and Water Treatment Systems [Ouvrage]. - Boca Raton : CRC Press, 2008.

**Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR)** Toxic Substances Portal-Arsenic [En ligne] // Agency for Toxic Substances and Disease Registry. - 30 04 2012. - <http://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/tp.asp?id=22&tid=3>.

**Antonious G F, Ray Z M et Rivers L** Mobility of dimethoate residues from spring broccoli field. [Revue] // Journal of Environmental Science and Health. - 2007. - 1 : Vol. 42. - pp. 9-14.

**Assemblée des Premières Nations** Enquête régionale longitudinale sur la santé des Premières Nations 2002/2003 [Rapport]. - Ottawa : [s.n.], 2003..

**Ayach B B et Korda H** Commentary: Type 2 diabetes epidemic in First Nations peoples in Canada [Revue] // Ethnicity and Disease. - 2010. - 3 : Vol. 20. - pp. 300-303.

**Belanger-Ducharme F et Tremblay A A** Prevalence of obesity in Canada [Revue] // Obesity Review. - 2005. - 3 : Vol. 6. - pp. 183-6.

**Booker D et Michaud E** List of pharmaceuticals from the Non-Insured Health Benefits Directorate. First Nations and Inuit Health Branch, Health Canada. Personal Communication. - 2008.

**Booker D** Personal communication. - Personal Communication 2011.

**Canada. Panel d'experts en éthique de recherche** Énoncé de politique des trois Conseils : Éthique de la recherche avec des êtres humains (EPTC) [Rapport]. - Ottawa : [s.n.], 1998.

**Instituts de recherche en santé du Canada** IRSC Guidelines for Health Research Involving Aboriginal People [Rapport] / Canadian Institutes of Health Research. - Ottawa : Canada, 2007.

**Chan L [et al.]** First Nations Food, Nutrition and Environment Study (FNFNES): Results from British Columbia (2008/2009) [Rapport]. - Prince George : University of Northern British Columbia, 2011.

**Elias B, LaPlante J et Assembly of Manitoba Chiefs Manitoba** First Nations Regional Longitudinal Health Survey 2002/2003 [Rapport]. - 2006.

**Centre de Gouvernance de l'Informations des Premières Nations** First Nations Regional Longitudinal Health Survey (RHS) Phase 2 (2008/2010): Preliminary Results on Adults, Children and Youth Living in First Nations Communities. [Rapport]. - Ottawa : First Nations Information Governance Centre, 2011.

**Food and Agriculture Organization** The State of Food Insecurity in the World 2001. [Rapport]. - Rome : [s.n.], 2002.

**Fransoo R [et al.]** Adult Obesity in Manitoba: Prevalence, Associations and Outcomes [Rapport]. - Winnipeg : University of Manitoba, 2011.

**Frohlich K L, Ross N et Richmond C** Health Disparities in Canada today: Some evidence and a theoretical framework [Revue] // Health Policy. - December 2006. - 2-3 : Vol. 79. - pp. 132-143.

**Glassmeyer S T [et al.]** Transport of Chemical and Microbial Compounds from Known Wastewater Discharges: Potential for Use as Indicators of Human Fecal Contamination [Revue] // Environmental Science & Technology. - [s.l.] : American Chemical Society, 2005. - 14 : Vol. 39. - pp. 5157-5169.

**Santé Canada** Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, Cycle 2.2, Nutrition [Rapport]. - Ottawa : [s.n.], 2004.

**Santé Canada** Lignes directrices pour la classification du poids chez les adultes [Rapport]. - Ottawa : Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2003.

**Santé Canada** Enquête de surveillance de l'usage du tabac au Canada (ESUTC) 2010 [En ligne]. - 2010. - 26 04 2012. - [http://www.hc-sc.gc.ca/hc-ps/tobac-tabac/research-recherche/stat/ctums-esutc\\_2010-eng.php](http://www.hc-sc.gc.ca/hc-ps/tobac-tabac/research-recherche/stat/ctums-esutc_2010-eng.php).

**Santé Canada** Bien manger avec le Guide alimentaire canadien - Premières Nations, Inuit et Métis [En ligne]. - 2007.

**Santé Canada** Santé des Premières nations, des Inuits et des Autochtones, Maladies et états de santé, Indicateurs de santé comparables des Premières Nations [En ligne] // Santé Canada. - 2005. - 14 octobre 2011. - [www.hc-sc.gc.ca/fniah-spnia/disease-maladies/2005-01\\_health-sante\\_indicat-eng.php](http://www.hc-sc.gc.ca/fniah-spnia/disease-maladies/2005-01_health-sante_indicat-eng.php).

**Santé Canada** Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada [Rapport]. - Ottawa : Santé Canada, 2008.

**Santé Canada** Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada [En ligne] // Santé Canada. Santé de l'environnement et du milieu de travail. - 2010. - 30 Avril 2012. - [http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/2010-sum\\_guide-res\\_recom/index-eng.php](http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/2010-sum_guide-res_recom/index-eng.php).

**Santé Canada** Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes Cycle 2.2., Nutrition : Sécurité alimentaire liée au revenu dans les ménages canadiens [Rapport]. - Ottawa : Bureau de la politique et de la promotion de la nutrition, 2007.

**Santé Canada** Panier de provisions nutritif - Canada [En ligne] // Santé Canada. - 30 mars 2012. - <http://hc-sc.gc.ca/fn-an/surveill/basket-panier/index-eng.php>.

**Hectors T LM [et al.]** Environmental pollutants and type 2 diabetes: A review of mechanisms that can disrupt bea cell function [Revue] // Diabetologia. - 2011. - Vol. 54. - pp. 1273-1290. - 6.

**Hu F B et Malik V S** Sugar-sweetened beverages and risk of obesity and type 2 diabetes: [Revue] // Physiology & Behavior. - [s.l.] : Elsevier Inc., 2010. - Vol. 100. - pp. 47-54.

**Institute of Medicine** Dietary Reference Intakes. Applications in Dietary Assessment. [Ouvrage]. - Washington : National Academy Press, 2000.

**Institute of Medicine** Preterm Birth. Causes, Consequences, and Prevention [Ouvrage] / éd. Behrman Richard E. et Stith Butler Adrienne. - Washington : National Academies Press, 2007.

**Kolpin D W [et al.]** Pharmaceuticals, Hormones and Other Organic Wastewater. Contaminants in U.S. Streams, 1999-2000. A National REconnaissance. [Revue] // Environmental Science & Technology. - 2002. - 6 : Vol. 36. - pp. 1202-1211.

**Kuhnlein H V et O Receveur** Dietary change and Traditional Food Systems of Indigenous People [Revue] // Annual Review of Nutrition. - 1996. - Vol. 16. - pp. 417-442.

**Kuhnlein H, Receveur O et Chan H M** Traditional Food systems research wit Canadian Indigenous Peoples. [Revue] // International Journal of Circumpolar Health. - 2001. - 2 : Vol. 60. - pp. 112-122.

**Lawn J et Harvey D** Nutrition and Food Security in Fort Severn, Ontario: Baseline Survey for the Food Mail Pilot Project. [Rapport] / Public Works and Government Services Canada. - Ottawa : Public Works and Government Services Canada, 2004.

**Lee D [et al.]** Low does organochlorine pesticides and polychlorinated biphenyls predict obesity, dyslipidemia, and insulin resistance among people free of diabetes [Revue] // PLoS ONE. - 2011. - 1 : Vol. 6.

**Leenen F HH [et al.]** Results of the Ontario survey on the prevalence and control of hypertension. [Revue] // Canadian Medical Association Journal . - 2008. - 11 : Vol. 178.

**Li Q Q [et al.]** Persistent organic pollutants and adverse health effects in humans. [Revue] // Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A. - 2006. - 21 : Vol. 69. - pp. 1987-2005.

**Marmot M** Social deterrminants of health inequalities [Revue] // Lancet. - 2005. - 5 : Vol. 36. - pp. 1099-104.

**Metcalfe C [et al.]** Pharmaceuticals in the Canadian Environment [Section] // Pharmaceuticals in the Environment: Sources, Fate, Effects and Risks / éd. Kummerer K. - Berlin : Springer, 2004. - 2nd.

**Muir D CG et Howard P H** Are There Other Persistent Organic Pollutants? A Challenge for Environmental Chemists [Revue] // Environmental Science and Technology. - 2006. - 23 : Vol. 40. - pp. 7157-7166.

**Nagpal N K et Meays C L** Water Quality Guidelines for Pharmaceutically-active Compounds (PhACs): 17  $\alpha$ -ethinylestradiol (EE2) - Overview Report. [Rapport] : Government report / Ministry of Environment ; Government of British Columbia. - Victoria : Ministry of Environment, 2009.

**Direction des services de santé non assurés (DSSNA)** Manitoba Drug Claim Totals 2006-2010. [Rapport] : unpublished / Santé Canada - Direction de la santé des Premières nations et des Inuits. - Ottawa : [s.n.], 2011.

**Pain D J [et al.]** Potential Hazard to Human Health from Exposure to Fragments of Lead Bullets and Shot in the Tissues of Game Animals [Revue] // PLoS ONE. - 2010. - 4 : Vol. 5. - p. e10315.





**Power E M** Conceptualizing food security of aboriginal people in Canada [Revue] // Canadian Journal of Public Health. - 2008. - 2 : Vol. 99. - pp. 95-7.

**Agence de la santé publique du Canada** Le diabète au Canada : Perspective de santé publique sur les faits et chiffres [En ligne] // Agence de la santé publique du Canada. - 2011. - <http://www.phac-aspc.gc.ca/cd-mc/publications/diabetes-diabete/facts-figures-faits-chiffres-2011/chap6-eng.php>. - 26 04 2012. - <http://www.phac-aspc.gc.ca/cd-mc/publications/diabetes-diabete/facts-figures-faits-chiffres-2011/chap1-eng.php#DIA..>

**Agence de la santé publique du Canada** - L'obésité au Canada [En ligne] // Agence de la santé publique du Canada. - 2011. - 26 04 2012. - <http://www.phac-aspc.gc.ca/hp-ps/hl-mvs/oic-oac/adult-eng.php#figure-1>.

**Santé Canada** Profil statistique de la santé des Premières nations au Canada : Statistiques démographiques afférentes au Canada atlantique et à l'Ouest canadien /2002. - Ottawa : [s.n.], 2010.

**Smith S et Marshall I** Defining the Framework [En ligne] // Ecozones. - 1995. - 28 January 2011. - <http://ecozones.ca/english/preface.html>.

**Statistique Canada** Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes - Composante annuelles [En ligne] // Statistique Canada. - 09 06 2011. - 31 10 2011. - <http://www.statcan.gc.ca/cgi-bin/imdb/p2SV.pl?Function=getSurvey&SDDS=3226&lang=en&db=imdb&adm=8&dis=2>.

**Thompson S, Gulrukh A et Wong K** Is Healthy Food on the Table in Northern Manitoba. Evaluating Northern Healthy Foods Initiative for Sustainability and Food Access. [Rapport]. - Winnipeg : Natural Resources Institute, University of Manitoba, 2010.

**Tjepkema M** Measured Obesity: Adult obesity in Canada: Measured height and weight. = Nutrition: Findings from the Canadian Community Health Survey. - Ottawa : Statistics Canada, 2005.

**Treadgold J, Liu Q T et Plant J** Pharmaceuticals and personal-care products. [Section] // Pollutants, Human Health and the Environment: A Risk Based Approach / éd. Plant Jane, Voulvoulis Nick et Ragnarsdottir K Vala . - [s.l.] : Wiley-Blackwell, 2012.

**United States Department of Agriculture, Economic Research Service** Food Security in the United States [En ligne] // United States Department of Agriculture, Economic Research Service. - 30 March 2011. - <http://www.ers.usda.gov/briefing/foodsecurity/surveytools.htm>.

**Waiser M J [et al.]** Effluent dominated streams. Part 2. Presence and possible effects of pharmaceuticals and personal care products in Wascana Creek, Saskatchewan, Canada. [Revue] // Environmental Toxicology and Chemistry. - 2011. - 2 : Vol. 30. - pp. 505-519.

**Willett W C [et al.]** Relative and absolute excess risks of coronary heart disease among women who smoke cigarettes. [Revue] // New England Journal of Medicine. - 1987. - Vol. 317. - pp. 1303-1309.

**Willows N D** Determinants of healthy eating in Aboriginal Peoples in Canada: the current state of knowledge and research gaps. [Revue] // Canadian Journal of Public Health. - 2005. - Suppl 3 : Vol. 96. - pp. S32-6, S36-41.

**Organisation mondiale de la santé** Indigenous Peoples & Participatory Health Research: Planning & Management, Preparing Research Agreements. [Rapport]. - Geneva : [s.n.], 2010.

**Wu C [et al.]** Occurrence of selected pharmaceuticals in an agricultural landscape, western Lake Erie basin. [Revue] // Water Research. - [s.l.] : IWA Publishing, 2009. - 15 : Vol. 43. - pp. 3407-3416.

**Yargeau V, Lopata A et Metcalfe C** Pharmaceuticals in the Yamaska River, Quebec, Canada [Revue] // Water Quality Research Journal of Canada. - [s.l.] : IWA Publishing, 2007. - 4 : Vol. 42. - pp. 231 - 239.

**Young T K** The health of Native Americans: towards a bio-cultural epidemiology [Ouvrage]. - New York : Oxford University Press, 1994. - pp. 139-143.





**UNBC** UNIVERSITY OF  
NORTHERN BRITISH COLUMBIA

Université   
de Montréal