

**ENQUÊTE SANTÉ CÔTE-NORD 2010**

**RAPPORT THÉMATIQUE N° 2**

**LES MALADIES CHRONIQUES : LE DIABÈTE**

**22 JANVIER 2015**

---

**Coordination du projet**

Yves Therriault, Ph.D.

Agent de planification, de programmation et de recherche

Direction de santé publique de la Côte-Nord

**Traitement des données, analyse, rédaction du texte, conception des tableaux et figures**

Yves Therriault, Ph.D.

**Révision générale**

Nicole Boudreau, chef de service de prévention et promotion de la santé, surveillance et évaluation

François Desbiens, directeur de santé publique intérimaire

Stéphane Trépanier, médecin spécialiste en santé publique et médecine préventive

La réalisation de ce projet a été rendue possible grâce à une subvention octroyée conjointement par le ministère de la Santé et des Services sociaux et l'Agence de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord dans le cadre du Programme de subventions en santé publique pour les projets d'étude et d'évaluation.

**Note au lecteur**

La forme masculine utilisée dans le texte désigne, lorsqu'il y a lieu, autant les hommes que les femmes et n'est utilisée qu'à seule fin d'alléger le texte.

Ce document est disponible sur le site Web de l'Agence de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord ([www.agencesante09.gouv.qc.ca](http://www.agencesante09.gouv.qc.ca)).

© Agence de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord, Baie-Comeau, 2015

Dépôt légal – 1<sup>er</sup> trimestre 2015

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Bibliothèque de l'Assemblée nationale

ISBN 978-2-89003-292-7 (version imprimée) (2<sup>e</sup> édition, 2015)

ISBN 978-2-89003-290-3 (version imprimée) (1<sup>re</sup> édition, 2014)

ISBN 978-2-89003-293-4 (version PDF) (2<sup>e</sup> édition, 2015)

ISBN 978-2-89003-291-0 (version PDF) (1<sup>re</sup> édition, 2014)

## ERRATUM

---

Quelques modifications ont été apportées à la première édition.

Page 1, note 3.

Il aurait fallu lire : Obésité :  $IMC \geq 30$  et non  $IMC > 30$ .

Page 29.

Valeur « p » pour la consommation élevée d'alcool dans le RLS de Port-Cartier. Il aurait fallu lire :  $p = 0,007$  et non  $p = 007$ .

Page 37, section 3.1.4,  
2<sup>e</sup> paragraphe

Il aurait fallu lire : Les résultats régionaux font ressortir un lien significatif entre le diabète et la perception de l'état de santé en général. En effet, la proportion de personnes diabétiques qui jugent leur santé comme passable ou mauvaise (29 %) surpasse celle observée chez les non-diabétiques (10 %) (données non présentées).



## REMERCIEMENTS

---

Une enquête de cette envergure ne pourrait être réalisée sans la collaboration et les encouragements de plusieurs personnes :

- D<sup>r</sup> Raynald Cloutier, directeur de santé publique en fonction lors du lancement de l'Enquête Santé Côte-Nord 2010, qui a vu la pertinence de réaliser cette quatrième enquête quinquennale;
- les professionnels et gestionnaires de la Direction de santé publique et des autres directions de l'Agence de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord pour leurs commentaires et suggestions lors de l'élaboration du questionnaire;
- ma supérieure immédiate, Nicole Boudreau, chef de service de prévention et promotion de la santé, surveillance et évaluation, pour son appui constant de même que ses commentaires toujours judicieux;
- l'équipe de Léger Marketing qui, par son professionnalisme, a contribué au succès de l'enquête. Un merci tout spécial à Sébastien Dallaire qui était chargé de projet chez Léger Marketing. Merci pour son infaillible disponibilité et sa grande implication dans la concrétisation de cette enquête;
- et, finalement, mille mercis aux 3 178 répondants nord-côtiers qui ont accepté de donner de leur temps pour participer à l'enquête. Sans leur confiance et la générosité de leur temps, cette enquête n'aurait évidemment jamais vu le jour.

Yves Therriault, Ph. D.  
Agent de planification, de programmation  
et de recherche  
Responsable principal de  
l'Enquête Santé Côte-Nord 2010



## AVANT-PROPOS

---

Je vous présente, avec plaisir, ce premier portrait d'une maladie chronique dans la région nord-côtière à partir des données tirées de l'Enquête Santé Côte-Nord 2010. Plus spécifiquement, ce rapport thématique porte sur le diabète chez les Nord-Côtiers âgés de 18 ans et plus. Le document explore en détail divers aspects relatifs à la prévalence de la maladie dans l'ensemble de la région et, lorsque cela est possible, dans les territoires infrarégionaux. S'appuyant sur une abondante documentation scientifique, le texte fait d'abord ressortir les principales caractéristiques associées au diabète dans notre région. Par la suite, il présente certains résultats au regard de l'état de santé physique et psychosociale des diabétiques nord-côtiers, ainsi que quelques habitudes de vie. Enfin, la dernière section du texte porte sur les soins et services qui leur sont prodigués selon les informations recueillies dans l'enquête. Un autre rapport thématique diffusé ultérieurement s'intéressera à une autre maladie chronique : l'hypertension artérielle.

La présente édition de l'Enquête Santé Côte-Nord (ESCN) est la quatrième réalisée depuis 1995. La publication de ce rapport s'inscrit dans le cadre des responsabilités du directeur de santé publique, soit de diffuser des données pertinentes sur l'état de santé et de bien-être de la population nord-côtière ainsi que sur les déterminants qui l'influencent. Non seulement le présent document présente-t-il des informations à l'échelle de la Côte-Nord, il le fait également à l'échelle locale, soit celle des territoires de réseaux locaux de services (RLS). En ce sens, l'ESCN 2010 comporte un avantage sur d'autres telles que les différentes éditions de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) dont les données ne concernent que la région nord-côtière. L'Enquête Santé Côte-Nord permet en effet aux établissements du réseau d'obtenir des informations généralement indisponibles ailleurs concernant plusieurs indicateurs de l'état de santé et de bien-être de la population de leur territoire. Elle est destinée, entre autres, à appuyer les gestionnaires, les professionnels et les divers intervenants œuvrant dans les centres de santé et de services sociaux (CSSS) au regard de leurs efforts visant à améliorer l'état de santé et de bien-être de l'ensemble de leurs populations respectives.

Par ailleurs, en raison de cette nouvelle responsabilité, la santé d'une population n'est plus l'apanage des seuls acteurs du réseau et, par conséquent, interpelle aussi d'autres acteurs, professionnels et personnes : la population elle-même, les municipalités, le réseau de l'éducation, les organismes communautaires, etc. Dans ce contexte, les données de l'Enquête Santé Côte-Nord s'adressent également à ces personnes.

Enfin, je remercie les milliers de Nord-Côtiers qui ont participé à cette enquête et tous les professionnels de la Direction de santé publique ou des autres directions de l'Agence de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord qui, directement ou indirectement, y ont contribué.

Bonne lecture!

D<sup>r</sup> François Desbiens  
Directeur de santé publique intérimaire





## AVERTISSEMENT

---

- Afin de faciliter la lecture, les proportions égales ou supérieures à 5 % sont généralement arrondies à l'unité dans le texte, mais à une décimale dans les tableaux et figures.
- Les estimations relatives au nombre de personnes sont arrondies à la centaine la plus près. Elles ne sont toutefois pas corrigées, le cas échéant, pour tenir compte de la non-réponse partielle. En raison de l'arrondissement des données, le total ne correspond pas nécessairement à la somme des parties. Les proportions rapportées excluent, le cas échéant, la non-réponse partielle.
- Afin de restreindre l'analyse, pour la plupart des thématiques, la recherche d'associations significatives entre une caractéristique d'intérêt (ex. : diabétique) et d'autres variables ne porte que sur certains aspects choisis de chacune des dimensions suivantes : sociodémographiques, socioéconomiques, comportements ou conditions physiques et facteurs psychosociaux.
- La nature transversale de l'enquête implique qu'on ne peut pas établir de liens de cause à effet lorsqu'on parle d'une association significative entre deux variables.
- Une proportion accompagnée d'un astérisque « \* » signifie qu'elle est relativement imprécise (coefficient de variation supérieur à 16,66 %, mais inférieur ou égal à 33,33 %). Par conséquent, elle doit être interprétée avec prudence. Les proportions ayant un coefficient de variation supérieur à 33,33 % ne sont pas diffusées en raison de leur forte imprécision. Inversement, l'absence d'astérisque dans les tableaux ou figures signifie que les estimations ont une bonne précision (coefficient de variation  $\leq 16,66$  %).
- À moins d'indications contraires, toutes les différences présentées sont significatives à un seuil de 5 %.
- Pour ce texte, le traitement des données a été effectué par l'auteur de ce rapport en utilisant le logiciel IBM SPSS Complex Samples. Ce logiciel spécialisé permet de tenir compte de l'effet de plan de l'enquête dans le calcul des marges d'erreur des estimations ainsi que dans les tests statistiques.
- Les résultats de cette enquête ne sont pas directement comparables à ceux issus d'autres enquêtes fédérales ou provinciales pour diverses raisons d'ordre méthodologique : population visée, construction de la base de sondage, sélection des répondants, formulation des questions, etc. Quant à la comparabilité avec les éditions antérieures de l'ESCN, celle-ci n'est possible que pour les 18 à 74 ans en autant que la question et l'univers couvert soient rigoureusement identiques.



## TABLE DES MATIÈRES

---

Principaux faits saillants de l'Enquête Santé Côte-Nord 2010 .....	1
Chapitre 1 : Méthodologie .....	5
Chapitre 2 : Prévalence du diabète .....	17
Chapitre 3 : État de santé physique, psychosociale et habitudes de vie des diabétiques .....	35
Chapitre 4 : Soins et services aux diabétiques .....	41
Conclusion .....	49
Références .....	51
Annexes .....	57



## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Stratification de l'échantillon Enquête Santé Côte-Nord 2010.....	8
Tableau 2	Thèmes de l'Enquête Santé Côte-Nord 2010.....	9
Tableau 3	Prévalence brute du diabète selon diverses caractéristiques démographiques, socioéconomiques et certaines habitudes de vie, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord et réseaux locaux de services de la Côte-Nord, 2010 .....	29
Tableau 4	Rapports de cotes reliant le diabète et certaines caractéristiques de la population nord-côtière, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010 .....	30
Tableau 5	Prévalence brute du diabète selon le RLS de résidence, population âgée de 18 ans et plus (ESCN 2010), population âgée de 20 ans et plus (SISMACQ 2010-2011), Côte-Nord .....	31
Tableau 6	Prévalence brute du diabète selon le poids corporel et l'activité physique de loisir, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010 .....	31
Tableau 7	Rapports de cotes exprimant le risque d'être atteint de diabète selon le poids corporel et l'activité physique de loisir, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010.....	32
Tableau 8	Rapports de cotes exprimant le risque d'être atteint de diabète selon le poids corporel et l'activité physique de loisir, population âgée de 18 ans et plus, Québec, 2011-2012.....	32
Tableau 9	Rapports de cotes exprimant le risque d'être atteint de diabète selon le poids corporel et l'activité physique de loisir, population âgée de 18 ans et plus, Canada, 2011-2012 .....	33
Tableau 10	Rapports de cotes reliant certaines habitudes de vie et le diabète en fonction de certaines autres habitudes de vie, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010.....	40
Tableau 11	Prise de médicaments contre le diabète chez les personnes diabétiques selon le groupe d'âge et le type de médicament, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010 .....	47
Tableau 12	Examens effectués par un professionnel de la santé chez les personnes diabétiques, selon certaines caractéristiques, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010 .....	47
Tableau 13	Vérification quotidienne de la glycémie et examen quotidien des pieds par soi-même, par un ami ou par un membre de la famille, selon certaines caractéristiques, population diabétique âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010.....	48
Tableau A1	Non-réponse partielle aux principales variables sur le diabète, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord et réseaux locaux de services de la Côte-Nord, 2010 .....	59
Tableau A2	Calcul des marges d'erreur pour l'Enquête Santé Côte-Nord 2010 (population 18 ans et plus), simulation basée sur 3 600 répondants, échantillon stratifié non proportionnel (excluant la population vivant sur une réserve amérindienne) .....	60



## **LISTE DES FIGURES**

---

Figure 1	Prévalence du diabète selon le groupe d'âge et le sexe, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010 .....	21
Figure 2	Prévalence du diabète selon le niveau de revenu du ménage, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010 .....	22
Figure 3	Prévalence de l'asthme, de l'hypertension artérielle et d'une maladie de cœur chez les diabétiques et non-diabétiques, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010 .....	37
Figure 4	Habitudes de vie chez les diabétiques et non-diabétiques, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010 .....	40





## PRINCIPAUX FAITS SAILLANTS DE L'ENQUÊTE SANTÉ CÔTE-NORD 2010

### Prévalence du diabète sur la Côte-Nord

- Selon les données de l'enquête, quelque 8 % de la population adulte de la région nord-côtière (excluant les autochtones vivant sur une réserve) affirme avoir reçu un diagnostic médical de diabète. Cette proportion représente quelque 5 400 personnes. Environ 1 000 d'entre elles (19 %) l'ont appris alors qu'elles avaient moins de 40 ans.
- L'enquête ne permet pas de distinguer les cas de diabète de type 1 et ceux de type 2.
- Dans les territoires de RLS, le pourcentage de diabétiques varie de 10 % (Minganie) à \*5 %<sup>1</sup> (Caniapiscau). L'analyse des données selon une perspective infrarégionale montre que le RLS de Sept-Îles compte davantage de personnes diabétiques (10 %) que le reste de la Côte-Nord (7 %). En contrepartie, c'est dans le RLS de Caniapiscau où cette proportion s'avère (\*5 %) la plus faible en regard du reste de la Côte-Nord (8 %).
- Dans l'ensemble de la Côte-Nord, l'ESCN ne détecte pas d'écarts significatifs entre les hommes et les femmes (8 % c. 7 %). Il en va de même dans les territoires de RLS, sauf dans celui de Sept-Îles où on dénombre, en proportion, plus de diabétiques chez les hommes que chez les femmes (12 % c. \*7 %). D'ailleurs, la prévalence du diabète chez les hommes de ce territoire surpasse significativement celle enregistrée dans le reste de la population masculine régionale (7 %).
- Sans surprise, les données régionales montrent que la prévalence du diabète augmente avec l'âge. En raison de sa trop grande imprécision, la prévalence du diabète chez les 18 à 29 ans ne peut pas être présentée. On dénombre, en proportion, moins de cas chez les 30 à 44 ans (\*2,4 %) que dans les autres groupes d'âge réunis (10 %). Chez les 45 à 64 ans et les 65 ans et plus, ce problème de santé chronique est plus fréquent (respectivement 9 % et 19 %) que dans l'ensemble des autres groupes d'âge.

### Quelques caractéristiques associées au diabète

- La prise en compte simultanée d'un ensemble de caractéristiques, dont l'âge, révèle que les personnes vivant dans un ménage ayant un revenu annuel inférieur à 20 000 \$ sont environ deux fois plus sujettes d'avoir reçu un diagnostic médical de diabète que celles disposant d'un revenu familial de 80 000 \$ et plus.
- Sur la Côte-Nord, en 2010, environ 10 % des personnes en surplus de poids (embonpoint<sup>2</sup> ou obésité<sup>3</sup>) déclarent vivre avec cette maladie chronique en comparaison de 3,9 % des autres Nord-Côtiers (catégories poids normal et poids insuffisant regroupées). Cet écart significatif s'observe aussi dans tous les territoires de RLS, hormis celui de la Basse-Côte-Nord. L'enquête nous apprend que le diabète est aussi plus fréquent (7 %) parmi les individus qui, tout étant en embonpoint, n'ont pas encore atteint le seuil d'obésité en regard des personnes ayant un poids normal (3,9 %). Même en tenant compte de l'âge, les résidents nord-côtiers qui ont un surplus de poids sont environ 2,6 fois plus susceptibles que les autres de faire du diabète.
- La subdivision du surplus de poids en trois catégories révèle des faits intéressants. Ainsi, les personnes qui font de l'embonpoint, mais sans être obèses, ont un risque augmenté de développer un diabète de type 2 en comparaison des Nord-Côtiers ayant un poids normal (IMC : 18,5 – 24,9).
- Pour leur part, à âge égal, les individus classés dans le groupe « Obésité de classe I » (IMC : 30 – 34,9) sont 4 fois plus sujets à faire du diabète que les personnes de poids normal. Ce risque grimpe à presque 7 fois chez les personnes appartenant à la catégorie « Obésité de classes II ou III » (IMC > 35,0).

1. \* Coefficient de variation supérieur à 16,66 %, mais égal ou inférieur à 33,33 %. La valeur doit être interprétée avec prudence.

2. Embonpoint : indice de masse corporelle (IMC) 25,0 – 29,9.

3. Obésité : IMC >= 30,0.

- Dans l'ESCN 2010, nous avons défini la sédentarité comme le fait d'avoir pratiqué une activité physique de loisir, d'une durée de 20 à 30 minutes par séance, selon une fréquence inférieure à une fois par semaine durant les 12 mois précédant l'enquête, nonobstant la dépense énergétique reliée à l'activité. Selon les données de l'enquête, le diabète se rencontre plus fréquemment chez les gens inactifs (11 %) que chez les personnes actives (7 %). Ce lien significatif est aussi observé dans les territoires de RLS de la Haute-Côte-Nord, de Manicouagan, de la Minganie et de Caniapiscau.
- En combinant les informations touchant le poids corporel et l'activité physique de loisir, on découvre qu'environ \*3,3 % des individus de poids normal et actifs vivaient avec le diabète en 2010 comparativement à \*20 % des personnes sédentaires et atteintes d'obésité de classes II et III. En comparaison des « personnes actives et de poids normal », le risque de faire du diabète s'avère plus élevé dès que l'on fait de l'embonpoint, et ce, que l'on soit actif ou sédentaire. On peut quand même remarquer que le risque tend généralement à être un peu moindre chez les individus actifs.

### **État de santé physique**

- L'hypertension artérielle constitue un important facteur de risque des maladies cardiovasculaires dans la population en général, notamment en ce qui a trait à l'infarctus du myocarde et les accidents vasculaires cérébraux. Or, chez les diabétiques, l'hypertension est connue comme étant une cause majeure de complications comme l'insuffisance rénale, la rétinopathie et la mortalité par maladie de l'appareil circulatoire. La gestion de l'hypertension s'avère une composante essentielle du traitement des personnes vivant avec le diabète. En 2010, la prévalence brute de l'hypertension artérielle sur la Côte-Nord s'élève aux environs de 19 %, soit environ 13 000 adultes vivant en ménage privé. Les données de l'ESCN nous apprennent que cette maladie s'avère largement plus fréquente chez les diabétiques (48 %) que parmi les non-diabétiques (17 %).
- En tenant compte de l'âge et du sexe, la cote exprimant la probabilité qu'une personne fasse de l'hypertension s'avère presque trois fois plus élevée pour les diabétiques que pour les non-diabétiques.
- Par ailleurs, les liens entre le diabète et les maladies du cœur ont été mis en évidence dans de nombreuses publications scientifiques. Selon l'ESCN 2010, on retrouve environ 4 300 personnes atteintes d'une maladie cardiaque sur la Côte-Nord. Ce nombre représente environ 6 % de la population adulte régionale. Or, la prévalence brute de la maladie cardiaque est significativement plus forte parmi les diabétiques (16 %) qu'au sein de la population régionale non diabétique. En considérant l'effet conjoint de l'âge et du sexe, on découvre que les Nord-Côtiers vivant avec le diabète sont presque deux fois plus sujets à avoir une maladie cardiaque que les non-diabétiques.

### **Quelques habitudes de vie des Nord-Côtiers diabétiques**

- Le fait d'être sédentaire constitue une habitude plus répandue parmi la population diabétique nord-côtière (39 %) que chez les autres résidents (26 %). Cette différence significative prévaut aussi chez les femmes (45 % c. 25 %) et chez les hommes (34 % c. 26 %).
- Dans l'ensemble de la région, environ les deux tiers de la population adulte en ménage privé sont en embonpoint ou obèses (64 %). Cette proportion représente quelque 43 400 personnes. D'après les données de l'enquête, la prévalence du surplus de poids s'avère significativement plus forte chez les diabétiques (82 %) que chez ceux qui ne le sont pas (62 %). Ce lien prévaut autant chez les hommes (88 % c. 73 %) que chez les femmes (75 % c. 51 %).

## Soins et services aux diabétiques

### Pharmacologie

- Selon l'ESCN 2010, environ 8 diabétiques sur 10 (83 %) ont pris des médicaments oraux au cours du mois précédant l'enquête, tandis que 17 % n'en avaient pas pris (donnée non présentée). Parmi ces derniers, il se peut qu'un certain nombre d'individus ne devaient pas nécessairement en prendre parce qu'ils utilisaient exclusivement de l'insuline (\*7 % des diabétiques) ou encore parce qu'on ne leur en avait pas prescrit. Près de 69 % des diabétiques ne prennent que des médicaments oraux, 13 % ont recours à la fois à ce type de médicaments et à l'insuline, \*7 % utilisent l'insuline seulement et environ \*10 % ne prennent ni médicaments oraux, ni insuline.
- Les personnes âgées de 65 ans et plus sont aussi plus nombreuses, en proportion, à faire usage de médicaments oraux (91 %) que l'ensemble des autres groupes d'âge réunis (76 %). Tous les groupes d'âge de moins de 65 ans ont une propension plus faible d'utiliser ce type de médicaments en comparaison de leurs aînés. Ces écarts persistent même en tenant compte du sexe.
- En 2010, environ une personne diabétique sur cinq (21 %) prend de l'insuline. Cette proportion représente environ 1 100 personnes. Les analyses effectuées ne révèlent pas de liens significatifs selon diverses caractéristiques de la population régionale, sauf avec l'activité physique de loisir. Selon les résultats de l'ESCN, on retrouve, en proportion, davantage d'utilisateurs d'insuline parmi les gens sédentaires (27 %) que chez les individus actifs (16 %).

### Surveillance de la glycémie par un professionnel de la santé

- En 2010, environ 80 % des diabétiques de 18 ans et plus ont mentionné avoir fait vérifier leur taux d'hémoglobine « A1C » par un professionnel de la santé au moins une fois dans les 12 mois précédents. Dans l'ensemble des caractéristiques examinées, seul l'âge se révèle associé significativement au contrôle médical de la glycémie durant la période de référence. Celui-ci s'avère plus fréquent chez les personnes âgées de 45 à 64 ans (88 %) comparativement à l'ensemble des autres groupes d'âge (73 %). En revanche, cette pratique s'avère moins répandue, toutes proportions gardées, chez les 65 ans et plus (70 %) en comparaison des personnes de 18 à 64 ans (87 %).

### Examen des pieds par un professionnel de la santé

- Environ 56 % des Nord-Côtiers diabétiques ont rapporté avoir fait examiner leurs pieds par un professionnel de la santé au moins une fois dans les 12 mois précédant l'enquête. Même si cette proportion tend à être un peu plus élevée chez les hommes que chez les femmes (59 % c. 52 %), cet écart entre les sexes n'est pas significatif au plan statistique.
- En proportion, les utilisateurs d'insuline sont plus susceptibles d'avoir bénéficié de cet examen (70 %) que les personnes qui n'en prennent pas (52 %). Après correction pour d'autres facteurs par l'entremise d'une régression logistique, la cote exprimant la probabilité que les diabétiques aient eu un examen des pieds se révèle environ 2,5 plus forte chez les utilisateurs d'insuline que chez les non-utilisateurs.

### Test d'urine

- D'après les données recueillies, en 2010, environ 83 % des diabétiques de la Côte-Nord ont passé au moins un test d'urine dans les 12 mois précédents. Les seules variations significatives se rapportent à la scolarité. Les tests d'urine s'avèrent moins fréquents chez ceux qui n'ont pas complété d'études secondaires (73 %) que dans le reste de la population diabétique régionale (90 %). En contrepartie, ils sont plus répandus chez les détenteurs d'un diplôme collégial (91 %) ou universitaire (97 %).

## Examen des yeux (dilatation de la pupille)

- En 2010, près de 8 personnes sur 10 (79 %) vivant avec le diabète dans la région nord-côtière ont déjà subi un examen des yeux avec dilatation des pupilles. Cette proportion se révèle significativement moindre chez les diabétiques qui déclarent avoir un médecin régulier (78 %) que chez ceux n'en ayant pas. Cette dernière proportion ne peut être présentée puisqu'elle est basée sur un très petit nombre de répondants, situation qui explique l'écart observé entre les deux catégories. En effet, seulement 4 % des diabétiques nord-côtiers ont indiqué ne pas avoir un médecin régulier.

## Autogestion du diabète

Donner à la personne atteinte de diabète la capacité de participer à la prise en charge de sa condition requiert qu'elle reçoive la formation nécessaire. Une telle formation doit l'habiliter à prendre des décisions éclairées au regard des divers aspects de la maladie : autosurveillance de la glycémie et capacité d'en interpréter les résultats, médication, adoption de saines habitudes de vie et de comportements préventifs (examen des pieds par exemple), etc. L'ESCN 2010 comprend trois questions touchant les diverses facettes de la gestion de la maladie : obtention d'information sur l'autogestion, autosurveillance de la glycémie et examen des pieds par la personne elle-même ou par un membre de la famille ou un ami.

### Formation

- Selon les résultats de l'enquête, plus de 9 diabétiques sur 10 (92 %) déclarent avoir reçu de telles informations. Cette proportion tend à être un peu faible chez les hommes (89 %) que chez les femmes (95 %), mais cet écart n'est pas statistiquement significatif. On dénombre, en proportion, davantage de personnes qui ont bénéficié d'une telle formation chez les 45 à 64 ans (96 %) que dans l'ensemble des autres groupes d'âge (88 %). En revanche, les personnes de 65 ans et plus sont moins susceptibles d'en avoir eu (86 %) que les Nord-Côtiers plus jeunes (96 %). Par ailleurs, presque tous les utilisateurs d'insuline (98 %) ont obtenu des informations sur l'autogestion du diabète. Cette proportion se chiffre à 90 % chez les non-utilisateurs.

### Autosurveillance de la glycémie

- En 2010, environ 55 % des diabétiques nord-côtiers vérifiaient quotidiennement leur glycémie ou la faisaient vérifier par un membre de la famille ou un ami. En contrepartie, environ \*6 % ont mentionné ne jamais vérifier leur taux de glucose. Le nombre moyen quotidien de tests de glycémie se situe à 2,3.
- Toutes proportions gardées, les usagers d'insuline sont plus enclins à vérifier leur glycémie au moins une fois par jour (92 %) que les autres diabétiques nord-côtiers (46 %). Les usagers d'insuline sont beaucoup plus susceptibles de procéder à des contrôles quotidiens de leur glycémie que ceux qui n'y recourent pas.
- Les diabétiques qui résident dans une municipalité urbaine ont une propension plus faible de vérifier leur glycémie que leurs homologues vivant dans une municipalité rurale, et ce, même en considérant l'effet concomitant du sexe et de l'âge.

### Autoexamen des pieds

- En 2010, un peu moins d'une personne diabétique sur deux (44 %) vérifiait quotidiennement ses pieds ou les faisait examiner à chaque jour par un membre de la famille ou un ami. Un peu plus du quart (28 %) a mentionné ne jamais le faire (donnée non présentée). On ne remarque pas d'écarts statistiques selon les territoires de RLS. Toutefois, les résidents des RLS de la Haute-Côte-Nord et de Manicouagan tendent à être moins enclins de vérifier leurs pieds quotidiennement (37 % dans les deux cas). C'est dans le RLS de Port-Cartier où l'autoexamen quotidien des pieds tend à être plus répandu (57 %).

# CHAPITRE 1 : MÉTHODOLOGIE

## 1.1 CONTEXTE GÉNÉRAL DE L'ENQUÊTE

L'Enquête Santé Côte-Nord 2010 (ESCN 2010) s'inscrit dans le cadre d'un processus continu de surveillance de l'état de santé de la population et dans la continuité des trois enquêtes de santé réalisées dans la région en 1995, 2000 et 2005. La surveillance de l'état de santé de la population est l'une des fonctions attribuées au directeur de santé publique par la Loi sur la santé publique.

Par ailleurs, la fonction de surveillance est régie par un plan commun de surveillance depuis 2005 en vertu de la Loi sur la santé publique. Ce plan demande au ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) et à chaque région du Québec de suivre une gamme d'indicateurs touchant diverses facettes de la santé et du bien-être, ainsi que leurs déterminants. Mentionnons, entre autres, les habitudes de vie telles que l'usage du tabac, la pratique d'activité physique, la consommation d'alcool, les habitudes alimentaires, etc. De plus, le Programme national de santé publique 2003-2012 et son pendant régional, le Plan d'action régional de santé publique 2004-2012 Côte-Nord, commandent de mettre en place des activités de prévention sur le territoire nord-côtier.

L'ESCN 2010 constitue un autre moyen de répondre à une ou plusieurs des finalités de la fonction de surveillance. Il existe des enquêtes générales de santé réalisées à l'échelle régionale par d'autres organismes. On pense, par exemple, à l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) de Statistique Canada. Toutefois, cette enquête est représentative de l'ensemble de la Côte-Nord seulement. Aucune information n'est disponible à l'échelle des territoires de réseaux locaux de services. Pareillement, les données nord-côtières de l'Enquête québécoise sur la santé de la population 2008 (EQSP) ne peuvent pas être inférées aux territoires locaux. Au contraire, l'ESCN 2010 a permis de recueillir des renseignements sur l'état de santé et de bien-être de la population de la région et de celle des réseaux locaux de services (sauf le RLS de Kawawachikamach). Elle a aussi servi à obtenir des données sur quelques-uns des principaux déterminants pouvant possiblement être associés à l'état de santé et de bien-être de la population régionale.

## 1.2 OBJECTIFS DE L'ENQUÊTE

L'ESCN 2010 vise, entre autres, à :

- soutenir les programmes de surveillance en santé en produisant des données sur la santé à l'échelle régionale et infrarégionale;
- offrir une source unique de renseignements pour la recherche sur la santé des populations des réseaux locaux de services et de celle de la région;
- obtenir de l'information sur des problèmes en émergence liés à la santé de la population;
- diffuser de l'information aux gestionnaires, professionnels et intervenants du réseau nord-côtier de la santé et des services sociaux, aux divers partenaires du réseau, à la population en général, etc.

Comme objectifs secondaires, l'ESCN 2010 a pour but de :

- documenter des thèmes ou des problématiques non couvertes ou qui le sont insuffisamment à l'échelle régionale par les grandes enquêtes fédérales et provinciales de santé;
- identifier les domaines ou les groupes prioritaires d'intervention;
- aider les décideurs et les professionnels régionaux et locaux à mieux cerner les besoins de la population;
- soutenir la planification des actions et des ressources en santé publique (notamment en prévention) ou dans les autres sphères d'activités du domaine de la santé et des services sociaux;
- vérifier si certains des objectifs du Programme national de santé publique 2003-2012 seront atteints ou non.

Comme l'exige la Loi sur la santé publique, le projet d'Enquête Santé Côte-Nord a été présenté en 2010 au Comité d'éthique de santé publique du Québec (Institut national de santé publique du Québec) qui a émis un avis favorable en janvier 2011<sup>4</sup>.

### **1.3 CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES**

Tout au long du déroulement du projet, une attention particulière a été portée au respect de diverses considérations éthiques qui ont été expliquées dans le projet présenté au Comité d'éthique de santé publique du Québec. On pense, entre autres, à la confidentialité et à la protection des renseignements personnels, au consentement libre et éclairé des répondants, à la formulation des questions (clarté), à l'ordonnement de certaines questions dans l'instrument d'enquête pour éviter tout biais potentiel pouvant orienter la réponse d'une personne. Au nombre des considérations éthiques, mentionnons aussi le souci d'être à l'affût de toute manifestation de malaises ou d'inconfort quelconques que pouvaient susciter certaines questions et de prévoir des mesures en conséquence, sans juger a priori des thèmes qui pourraient engendrer de tels malaises.

### **1.4 COMITÉ SCIENTIFIQUE**

Un comité scientifique dirigé par le directeur de santé publique de la Côte-Nord a été mis sur pied pour orienter l'enquête et chapeauter chacune des étapes du processus. En plus du directeur de santé publique, ce comité comprenait la chef de service en surveillance et évaluation à la Direction de santé publique et le responsable principal du projet ESCN 2010, ainsi que deux membres désignés par le Comité de concertation régional de santé publique (CCR). Plus précisément, il avait pour mandat de :

- entériner la méthodologie proposée par le responsable principal du projet (population cible, base de sondage, méthode d'échantillonnage, etc.);
- sélectionner les thèmes;
- juger la pertinence et la justification des questions soumises;
- vérifier les biais possibles reliés à la formulation des questions;
- établir l'ordre de priorité des éléments proposés;
- approuver la version finale de l'instrument d'enquête;
- approuver les plans d'analyse des résultats.

### **1.5 PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE ET STRATÉGIE DE COLLECTE**

#### **1.5.1 Population cible**

La population ciblée par l'Enquête Santé Côte-Nord 2010 est l'ensemble des résidents de la Côte-Nord âgés de 18 ans et plus, vivant en ménage privé, capables de s'exprimer en français ou en anglais et pouvant être joints par téléphone, à l'exception de la population vivant dans les réserves amérindiennes. Les résultats de l'enquête ne peuvent donc pas être inférés aux autochtones nord-côtiers habitant dans les réserves. Cette particularité de l'échantillon peut produire une légère sous-estimation de la prévalence de certains problèmes de santé à l'étude. Les autochtones vivant hors réserve font, par contre, partie de la population cible.

#### **1.5.2 Base de sondage et méthode de sélection**

La base de sondage a été construite par la génération aléatoire de numéros de téléphone en fonction des circonscriptions téléphoniques en usage sur la Côte-Nord afin de former un ensemble de banques valides de numéros. Une banque correspond aux huit premiers chiffres du numéro de téléphone incluant l'indicatif régional. Par conséquent, une banque comprend 100 numéros (de 00 à 99). Une banque valide a au moins un numéro résidentiel listé dans un répertoire téléphonique. Si une banque ne contient aucun numéro résidentiel, elle est

---

4. Disponible sur Internet : [http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1211\\_ProjetEnqueteSanteCoteNord2010.pdf](http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1211_ProjetEnqueteSanteCoteNord2010.pdf).

considérée comme invalide et n'est donc pas incluse dans la base de sondage. Pour diverses considérations, notamment sur le plan éthique, les ménages qui ne possédaient pas de ligne téléphonique fixe, mais uniquement un ou plusieurs téléphones cellulaires, n'étaient pas admissibles.

Au total, 12 193 numéros de téléphone ont été générés pour l'ensemble de la Côte-Nord. De ce nombre, 1 880 étaient invalides, soit qu'ils étaient hors service, ne correspondaient pas à un numéro résidentiel, étaient un doublon (généralisé deux fois) ou étaient attribués à un télécopieur/modem/cellulaire/téléavertisseur. Dans ce dernier cas, on dénombrait 184 numéros sur les 12 193 générés, soit 1,5 % de l'ensemble.

La sélection de l'échantillon repose sur un plan de sondage à deux degrés avec répartition non proportionnelle entre les strates (les territoires) au premier degré. En d'autres termes, le nombre de numéros par territoire de RLS n'est pas proportionnel à la taille de sa population adulte en regard de l'ensemble de la population nord-côtière ciblée par l'enquête. Cette répartition non proportionnelle était nécessaire pour pouvoir obtenir des statistiques fiables par territoire de RLS pour la plupart des indicateurs. Au premier degré du plan d'échantillonnage, un numéro de téléphone a été généré de manière aléatoire pour joindre un ménage potentiel. Pour chaque numéro généré, l'intervieweur de la firme devait s'assurer, à l'aide d'une question prédéfinie, qu'il s'agissait bien d'un ménage privé admissible. Au deuxième degré, une personne a été, à son tour, choisie au hasard parmi tous les résidents de ce ménage âgés de 18 ans et plus. S'il n'y avait aucun adulte, le ménage était considéré éligible. Aucune substitution de répondants n'était permise. En d'autres termes, une personne sélectionnée aléatoirement ne pouvait pas, en aucun temps et pour quelque raison que ce soit, être remplacée par un autre membre du même ménage, et ce, afin de respecter le caractère aléatoire de la constitution de l'échantillon. Des instructions précises ont été données à la firme de sondage en ce sens. Soulignons que toutes les personnes adultes d'un ménage sélectionné avaient la même probabilité de répondre à l'enquête sauf, évidemment, celles appartenant à l'échantillon supplémentaire de diabétiques.

À cet égard, une méthodologie spécifique a été élaborée par la firme Léger Marketing<sup>5</sup> pour constituer un échantillonnage supplémentaire de 118 personnes diabétiques dans les ménages où le répondant initial n'était pas lui-même diabétique. Les répondants non diabétiques ont répondu à une question à la fin de la section sur les maladies chroniques pour vérifier si d'autres personnes adultes du ménage vivaient avec le diabète. Dans l'affirmative, le répondant était invité à spécifier le nombre de personnes concernées. Une procédure de sélection aléatoire était alors utilisée et l'intervieweur devait demander s'il était possible de lui parler à la fin de l'entretien. Une entrevue complétée auprès de cette personne était alors versée dans l'échantillon supplémentaire.

Il n'a pas été envisagé d'interroger d'autres personnes diabétiques dans un ménage où le répondant initial vivait avec cette maladie chronique. Ce choix s'explique par le fait que nous voulions éviter de se retrouver avec un échantillonnage en grappes car, dans ces situations, les calculs des variances des estimations deviennent beaucoup plus complexes. Le nombre total de répondants diabétiques requis (environ 425) a été déterminé pour permettre des analyses régionales, par groupe d'âge ou sexe, et selon certaines caractéristiques : état de santé physique et psychosociale, habitudes de vie, présence d'autres maladies chroniques, soins et services reçus au regard du diabète. La taille de l'échantillon régional de personnes diabétiques ne permet généralement pas d'analyses plus poussées dans tous les territoires de RLS.

Une fois que le nombre initialement prévu de répondants à l'enquête a été atteint (3 600), il manquait un certain nombre d'entrevues pour obtenir le nombre attendu de répondants diabétiques. Des ménages supplémentaires ont alors été sélectionnés au hasard suivant la procédure décrite plus haut. Si le ménage ne comptait qu'une seule personne diabétique adulte, cette dernière était alors invitée à participer à l'enquête. Une sélection aléatoire a été faite dans les cas où le ménage contacté comprenait aux moins deux adultes diabétiques. Le ménage était considéré comme éligible si aucun adulte diabétique n'y vivait. Les diabétiques de l'échantillon supplémentaire ont été invités à répondre à un sous-ensemble de questions provenant du questionnaire adressé à la population générale.

---

5. Cette firme a été sélectionnée pour réaliser le sondage à la suite d'un appel d'offres public.

### 1.5.3 Taille d'échantillon

Le professionnel de la Direction de santé publique en charge du projet a déterminé la taille de l'échantillon nécessaire à l'obtention de statistiques comportant un niveau de précision acceptable pour chacun des territoires de RLS. Le nombre attendu de répondants par RLS a été fixé selon la proportion de fumeurs quotidiens ou occasionnels observée chez les 18 à 74 ans dans l'édition 2005 de l'Enquête Santé Côte-Nord. Le scénario proposé (tableau A2 en annexe) a été entériné par la firme Léger Marketing.

Le tableau suivant présente la répartition de l'échantillon.

**Tableau 1 : Stratification de l'échantillon Enquête Santé Côte-Nord 2010**

RLS	Entrevue visée	Entrevue complétée	Échantillon supplémentaire de diabétiques	Total
Haute-Côte-Nord	520	571	21	592
Manicouagan	600	650	21	671
Port-Cartier	500	526	22	548
Sept-Îles	590	619	8	627
Caniapiscau	450	330	16	346
Minganie	480	560	27	587
Basse-Côte-Nord	460	344	3	347
Total	3 600	3 600	118	3 718

### 1.5.4 Méthode de collecte

#### 1.5.4.1 Stratégie de collecte

La période de collecte de données s'est étendue du 3 mai 2011 au 19 août 2011. Afin de maximiser les taux de réponse, jusqu'à 10 rappels pouvaient être faits à des heures et à des journées différentes pour joindre un ménage qui ne l'a pas été lors du premier appel. En cas de refus circonstanciel seulement, des intervieweurs spécialisés dans la récupération des refus ont tenté de contacter les personnes concernées afin de les convaincre de participer à l'enquête. Pour des considérations éthiques, aucune relance n'a été faite en cas de refus ferme et définitif, manifesté lors du premier appel. La durée moyenne des entrevues téléphoniques fut de 26 minutes. Les entrevues téléphoniques étaient assistées par ordinateur.

Avant le début de l'enquête, des communiqués de presse ont été transmis aux médias locaux. Le but poursuivi était d'informer la population nord-côtière de la tenue d'une enquête sur la santé, de faire connaître les raisons justifiant ce sondage et d'inviter les gens à y répondre s'ils étaient contactés. Une page Web, au format questions-réponses, a été déposée sur le site Internet de l'Agence de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord afin de fournir des informations plus complètes aux personnes désireuses d'en apprendre davantage sur la nature de l'enquête.

Afin de s'assurer d'obtenir le consentement éclairé des personnes invitées à participer à l'enquête, les intervieweurs, après s'être présentés et avoir mentionné le nom de la firme Léger Marketing, devaient mentionner explicitement, en début d'entrevue, que la participation était libre et volontaire, mais très importante. Ils devaient aussi mentionner clairement que l'enquête était réalisée pour le compte de la Direction de santé publique de la Côte-Nord. Les intervieweurs devaient aussi être attentifs aux hésitations des personnes. Ces dernières avaient la possibilité d'interrompre l'entrevue en tout temps. Par ailleurs, des garanties étaient données aux répondants pour assurer leur anonymat ainsi que le caractère confidentiel des données recueillies.



Dans le tableau précédent, on peut constater que deux RLS, soit Caniapiscou et Basse-Côte-Nord, ont un nombre inférieur d'entrevues complétées à celui visé. Malgré l'intensité des efforts consentis par la firme Léger Marketing, il a été impossible d'y compléter le nombre prévu d'entrevues. Il est fort plausible que l'une des raisons expliquant cette situation est le fait que la collecte de données s'est déroulée durant la période estivale de 2011. Le 4 août 2011, le nombre de répondants était atteint, voire même dépassé, dans deux territoires de RLS. Dans trois autres RLS, les quotas n'étaient pas encore atteints. Nous avons donc convenu, avec Léger Marketing, qu'une fois complété le nombre anticipé d'entrevues dans ces trois territoires, les entrevues à réaliser pour avoir 3 600 répondants seraient réparties entre les RLS de la Haute-Côte-Nord, de Manicouagan, de Port-Cartier et de Sept-Îles au prorata de leur population adulte respective.

Léger Marketing a transmis les rapports sommaires finaux de l'enquête à l'automne 2012. Un premier rapport porte sur les résultats régionaux. Les sept autres présentent les principales données de chacun des territoires de RLS. Tous ces documents sont disponibles sur le site Web de l'Agence de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord.

#### 1.5.4.2 Instrument d'enquête

Le questionnaire a été conçu par le responsable principal du projet à la Direction de santé publique de la Côte-Nord en collaboration avec d'autres professionnels de la direction et des autres directions de l'Agence. Léger Marketing a procédé à une vérification du questionnaire et à sa traduction anglaise. Cependant, cette firme devait obligatoirement utiliser la version anglaise déjà validée des questions empruntées telles quelles à d'autres enquêtes comme l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes par exemple.

Un prétest a été effectué auprès de 14 répondants (dix entrevues complètes en français et quatre entrevues complètes en anglais) du 21 avril au 1<sup>er</sup> mai 2011. La version finale du questionnaire tient compte des corrections mineures apportées à la suite du prétest. Ces appels téléphoniques n'ont pas été inclus dans l'échantillon final et ne sont donc pas pris en compte dans le calcul du taux de réponse de l'enquête.

Le questionnaire comprend 161 questions réparties en huit sections ou thèmes : l'état de santé en général, les habitudes de vie et les comportements préventifs, les problèmes de santé chroniques, la santé environnementale, la santé au travail, la violence conjugale, les agressions sexuelles et les informations sociodémographiques. Le tableau suivant fait état des thèmes abordés.

**Tableau 2 : Thèmes de l'Enquête Santé Côte-Nord 2010**

Module	Thème
Renseignements généraux	Âge, sexe, nombre d'enfants de 5 ans et moins à la maison, nombre d'enfants de 6 à 17 ans à la maison, occupation principale au cours des 12 derniers mois.
Santé générale (physique et mentale)	État de santé physique et mentale autorapporté, satisfaction avec la vie en général, stress quotidien perçu, détresse psychologique (échelle de Kessler – K6), grossesse chez les femmes de 18 à 49 ans, poids et image corporelle.
Habitudes de vie et comportements préventifs	Alimentation, activité physique de loisir, tabagisme, consommation d'alcool, jeux de hasard, allaitement maternel, utilisation de certains soins de santé et comportements préventifs.
Problèmes de santé chroniques diagnostiqués	Cancer, asthme, hypertension, bronchite chronique et emphysème, maladie cardiaque, diabète, soins et services aux personnes diabétiques par des professionnels de la santé, soins et services aux personnes diabétiques donnés par d'autres personnes.
Santé environnementale	Préoccupation au regard de l'environnement, l'exposition à la fumée secondaire, l'eau (consommation et traitement), la ventilation de la résidence.
Santé au travail	Préoccupation de la santé des travailleurs dans le milieu de travail, facteurs psychosociaux du travail, perception du stress quotidien au travail.

Module	Thème
Violence conjugale	Perception de la population, connaissance des services offerts.
Agressions sexuelles	Connaissance de la population au regard des services offerts, motifs perçus de l'absence de recours aux services d'aide, perception relative à la dénonciation des agressions à la police.
Autres renseignements sociodémographiques	Intention de quitter la Côte-Nord dans les cinq années suivant l'enquête, originaire ou non de la Côte-Nord, nombre d'années de résidence sur la Côte-Nord de la population provenant de l'extérieur de la région, composition du ménage, statut matrimonial légal, appartenance à au moins un groupe autochtone (identité autochtone), revenu, plus haut niveau de scolarité complété, utilisation d'Internet à la maison.

Les répondants n'avaient pas nécessairement à se prononcer sur chacune des questions. Le nombre variait en fonction de caractéristiques faisant en sorte que certaines questions n'étaient pas pertinentes pour certaines personnes (sexe, âge, présence ou non de certains problèmes de santé, habitudes de vie, etc.).

#### 1.5.4.3 Taux de réponse

Le taux de réponse global obtenu dans le cadre de cette étude est de 44 %, tandis que les taux de réponse par réseau local de services varient de 37 % (Minganie et Basse-Côte-Nord) à 53 % (Haute-Côte-Nord). En 2005, le taux de réponse régional se situait à 67 %. Dans le contexte d'une baisse généralisée des taux de réponse aux sondages téléphoniques au cours des dernières années, peu importe la nature des enquêtes, la firme Léger Marketing qualifie « d'excellent » celui observé pour l'ESCN 2010. Pour la firme, cette diminution généralisée s'explique notamment par la prolifération des appels de télémarketing qui ont amené une « fatigue des sondages » au sein de la population québécoise. En outre, la multiplication des moyens de communication a rendu la ligne téléphonique fixe moins importante pour une part grandissante de la population. Enfin, la tenue du sondage en période estivale a engendré une contrainte supplémentaire pour joindre les gens à la maison en raison des vacances et autres activités extérieures. En 2005, la période de collecte des données s'était déroulée à l'automne, soit du 27 septembre au 27 novembre.

#### 1.5.4.4 Validation

Comme les entrevues téléphoniques étaient assistées par ordinateur, le processus de validation des données s'en trouve facilité. La grande majorité des questions de l'ESCN 2010 sont à choix fermé et les réponses sont déjà associées à un code. L'intervieweur n'avait alors qu'à cocher la réponse et le code correspondant était automatiquement généré, ce qui limitait les erreurs de saisie. Ces logiciels permettent aussi de programmer des instructions pour maximiser la cohérence du questionnaire, notamment au regard des sauts logiques selon des réponses données à des questions filtres. Ainsi, on s'est assuré de ne pas poser aux répondants des questions auxquelles ils ne devaient pas répondre. À titre d'exemple, une personne qui a indiqué ne pas fumer n'a pas eu à répondre à la plupart des questions sur le tabagisme.

Une validation du fichier de données de l'enquête par l'auteur de ce document a permis de détecter un nombre très minime d'anomalies en lien avec deux ou trois indices en santé au travail chez un petit nombre de répondants. Ces anomalies s'expliquent par le fait que la valeur « 0 », au lieu d'une valeur manquante, a été parfois automatiquement attribuée à certains des répondants qui n'avaient pas à se prononcer sur les questions touchant la santé au travail. Comme le « 0 » représente une valeur valide entrant dans la construction de ces indices, Léger Marketing a promptement remplacé ces codes erronés par une valeur manquante dans le fichier final de données. Aucun autre problème particulier n'a été détecté.

## 1.5.5 Précision des estimations

### 1.5.5.1 Erreurs dues à l'échantillonnage

Comme à la très grande majorité des enquêtes par sondage, les estimations provenant de l'Enquête Santé Côte-Nord 2010 ne constituent pas des valeurs exactes. Elles sont invariablement entachées d'erreurs, dites d'échantillonnage, qui s'expliquent par le fait qu'une partie seulement de la population nord-côtière a été sélectionnée pour participer à l'enquête. En termes simples, l'erreur d'échantillonnage peut être comprise comme l'écart entre une estimation provenant d'un échantillon et celle qu'aurait donné un recensement complet de la population visée par l'enquête avec le même questionnaire et les mêmes méthodes de collecte de données. Cet écart dépend de plusieurs facteurs dont la taille de l'échantillon et la nature du plan de sondage de cette enquête. L'allocation non proportionnelle de l'échantillon entre les strates (territoires de RLS) engendre une influence notable sur la précision des estimations. Ne pas tenir compte de l'effet du plan de sondage risquerait de conduire à des conclusions incorrectes lors des tests statistiques. En d'autres termes, on risquerait de conclure trop souvent à des différences significatives qui ne le sont pas réellement au sein de la population, parce qu'on sous-estime alors la variance des estimations.

L'effet de plan régional nous renseigne sur le gain ou la perte de précision du plan de sondage choisi pour l'ESCN 2010 comparativement à la précision qu'aurait donné un échantillon aléatoire simple de même taille. Cet effet de plan se chiffre à 1,38. Compte tenu de cet effet de plan, la marge d'erreur globale pour l'ensemble de la Côte-Nord s'établit à 1,89 %, 19 fois sur 20. Elle correspond à ce qu'aurait donné un échantillon aléatoire simple de 2 685 répondants, alors que la taille totale réelle de l'échantillon régional se chiffre à 3 718. Il est important de noter que l'effet de plan n'a pas d'impact sur la valeur des proportions ou sur d'autres estimations comme la moyenne.

Pour les RLS, la firme Léger Marketing a calculé les marges d'erreur suivantes :

RLS de la Haute-Côte-Nord :	4,0 %;
RLS de Manicouagan :	3,8 %;
RLS de Port-Cartier :	4,2 %;
RLS de Sept-Îles :	3,9 %;
RLS de Caniapiscau :	5,3 %;
RLS de la Minganie :	4,0 %;
RLS de la Basse-Côte-Nord :	5,3 %.

Dans cette étude, la précision des estimations est évaluée à l'aide du coefficient de variation (c.v.). Il s'agit d'une mesure relative exprimée en pourcentage. Ce coefficient est calculé en faisant le rapport de l'erreur-type de l'estimation sur l'estimation elle-même. Plus le coefficient de variation est faible, plus la mesure est précise et vice versa. Dans les tableaux et figures, les estimations accompagnées d'un astérisque (\*) témoignent d'une relative imprécision en raison d'un coefficient de variation supérieur à 16,66 %, mais égal ou inférieur à 33,33 %. Dans ce contexte, les estimations doivent être interprétées avec prudence. Lorsque le coefficient de variation est supérieur à 33,33 %, l'estimation n'est généralement pas présentée; elle s'avère peu fiable et est remplacée par la mention \*\*n.p. (c'est-à-dire non présentée).

Dans les figures, l'erreur d'estimation est aussi illustrée par une barre verticale  $\perp$ . En fait, il s'agit d'un intervalle de confiance qui représente une étendue de valeurs dans laquelle on retrouve, 19 fois sur 20 (niveau de confiance de 95 %), la valeur réelle du paramètre que l'on cherche à déterminer dans la population visée par l'enquête. Exprimé autrement, si on refaisait la même enquête un grand nombre de fois avec un échantillon de même taille, 19 intervalles de confiance sur 20 contiendraient la valeur réelle du paramètre. Ces intervalles montrent donc qu'il y a 95 % des chances que le vrai paramètre que l'on cherche à estimer se situe entre les deux bornes et 5 % de risques de se retrouver en dehors de ces bornes. Un intervalle est d'autant plus étroit qu'une estimation est précise. De larges intervalles de confiance témoignent d'une plus grande imprécision ou variabilité de l'estimation. Les intervalles illustrent donc que les données provenant d'un échantillon ne sont pas des valeurs « exactes ».

Les statistiques ont été générées à l'aide de nombreux programmes informatiques écrits par l'auteur de ce rapport. Le logiciel utilisé, IBM SPSS Complex Samples (version 19.0), tient compte de la complexité du plan de sondage. Par conséquent, il permet de calculer correctement l'erreur d'échantillonnage (erreur-type) et l'intervalle des estimations selon le niveau de confiance désiré. Ce logiciel fournit donc les valeurs adéquates des coefficients de variation. Le fichier \*.csplan, servant à définir le plan de sondage et que l'on doit obligatoirement utiliser dans les traitements statistiques, a été défini par la firme Léger Marketing. Les spécifications prennent aussi en compte la correction pour populations finies puisque, dans certains territoires, le nombre de personnes échantillonnées représente une proportion assez importante de la population totale ciblée par l'enquête.

#### 1.5.5.2 Erreurs non dues à l'échantillonnage

Un autre type d'erreur, plus difficile à mesurer, se produit généralement dans toute enquête statistique. Ces erreurs, non dues à l'échantillonnage comme tel, proviennent d'autres sources : le faible taux de réponse, la formulation des questions qui peut faire en sorte que certains répondants éprouvent de la difficulté à en comprendre le sens, la difficulté de se rappeler des événements passés, le phénomène de la désirabilité sociale qui peut amener des personnes à répondre en fonction de ce qui est « socialement bien vu » plutôt que selon leur situation réelle. Toutes les précautions ont été prises pour atténuer ce type d'erreur. On pense, par exemple, à des mesures d'assurance de la qualité aux diverses étapes de l'enquête : observation sur place du travail des intervieweurs au tout début de la collecte de données en vue de cerner immédiatement d'éventuels problèmes dans la passation du questionnaire (notamment au regard de la compréhension des instructions), contrôle de la cohérence des informations saisies, vérification rigoureuse des sauts logiques du questionnaire afin de s'assurer que seules les personnes admissibles répondent à des blocs de questions spécifiques, etc.

#### 1.5.6 Traitement des données

##### 1.5.6.1 Pondération

Afin de rendre l'échantillon représentatif de la population et de pouvoir inférer les résultats à l'ensemble de la population adulte ciblée par l'ESCN 2010, les données brutes ont été pondérées d'abord selon la probabilité de sélection du répondant dans un ménage et, dans un second temps, en fonction de la distribution de la population nord-côtière selon la taille réelle de la population totale (excluant les réserves autochtones), la strate (sept territoires de RLS), le groupe d'âge (cinq groupes) et le sexe du répondant (poststratification). Le poids associé à un répondant est donc le nombre de personnes qu'il représente au sein de la population, incluant lui-même bien entendu. Ainsi, on s'assure que la somme des poids de tous les répondants correspond bien aux effectifs totaux de cette population. Pour la pondération seulement, Léger Marketing a attribué la valeur par défaut « 65 ans et plus » aux répondants ayant préféré ne pas indiquer leur âge. Cette procédure n'a touché que 26 répondants. La pondération tient aussi compte du type de municipalité (urbaine ou rurale) afin de permettre d'éventuelles analyses régionales sous cet angle. Pour cet exercice, les municipalités de 5 000 habitants et plus (Baie-Comeau, Sept-Îles et Port-Cartier) sont considérées comme urbaines. Toutes les autres sont regroupées dans la catégorie rurale. Cette classification est faite indépendamment du statut juridique officiel des municipalités.

Les données utilisées pour la pondération reposent sur les projections de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ). Ces projections ont été faites pour le MSSS à partir des données corrigées du Recensement de 2006. Les effectifs de population sont ceux du 1<sup>er</sup> juillet 2010. Toutes les informations requises pour la pondération initiale ont été fournies à la firme Léger Marketing par le responsable de l'enquête à la Direction de santé publique de la Côte-Nord.

Léger Marketing a intégré, à la base totale des répondants de la Côte-Nord (n=3 600), l'échantillon supplémentaire de 118 répondants atteints de diabète. Dans un premier temps, cette firme a pondéré ce suréchantillon selon le profil des diabétiques de l'échantillon initial pour le rendre représentatif du sous-groupe visé. Parmi les 3 600 répondants de la base totale, 308 répondants ont affirmé souffrir de diabète. La firme Léger

Marketing s'est donc basée sur le profil de ces 308 répondants pour pondérer les 118 répondants de l'échantillon supplémentaire. Les variables utilisées pour la pondération sont le sexe, l'âge et le réseau local de services.

À la suite de la pondération des répondants de ce deuxième échantillon de diabétiques, Léger Marketing a fusionné cette nouvelle base de données au premier fichier de données. Pour éviter une surreprésentation des diabétiques dans le fichier fusionné, une seconde pondération a été appliquée aux taux d'incidence des diabétiques en fonction du pourcentage obtenu préalablement avant l'ajout de l'échantillon supplémentaire. Ce taux était de 8 % avant son inclusion et il est redevenu à 8 % à la suite de l'application du deuxième facteur de pondération. Toutes les données présentées dans ce texte tiennent donc compte de la pondération.

#### 1.5.6.2 Construction des variables

Un cahier complet d'instructions a été fourni par la Direction de santé publique à Léger Marketing pour spécifier les nouvelles variables à construire, notamment au regard des regroupements des variables initiales en nouvelles catégories et de l'élaboration des divers indices ou échelles employés dans cette enquête. Dans le cas de quelques indices, des instructions précises ont été données pour inverser le code de certaines questions pour les ramener dans le même sens que les autres questions entrant dans la construction du même indice ou la même échelle. C'est le cas, notamment, de celles énoncées sous une forme négative alors que les autres questions de l'indice sont rédigées sous une forme positive ou vice versa.

#### 1.5.6.3 Plan d'analyse

Un plan d'analyse a aussi été transmis à Léger Marketing. Ce plan précise les variables de croisement à utiliser dans une première production des principaux tableaux des résultats de l'enquête.

#### 1.5.6.4 Non-réponse partielle<sup>6</sup>

Nous avons exclu la non-réponse partielle dans l'estimation des proportions. Pour une question donnée, la non-réponse partielle consiste en l'absence de réponse de la part d'une personne interviewée. Cela se produit, par exemple, quand un répondant refuse de se prononcer (« NRP ») ou quand celui-ci répond par « ne sait pas » (« NSP »). Pour ce faire, il s'agit de programmer une valeur manquante lorsqu'on rencontre l'une ou l'autre de ces conditions lors du traitement des données. Le questionnaire a été conçu cependant pour la minimiser. En fait, des éléments d'explications supplémentaires ont été prévus à certaines questions pouvant engendrer de l'incompréhension chez certains répondants. En cas de besoin, ces explications, susceptibles de clarifier le sens d'une question, étaient fournies au répondant par l'intervieweur.

Par ailleurs, si la pondération permet en principe de corriger la non-réponse totale (le fait que des personnes ont refusé de répondre à l'ensemble du questionnaire), ce n'est pas le cas de la non-réponse partielle. En effet, aucun ajustement n'a été apporté dans la pondération de l'ESCN 2010 pour compenser la non-réponse à certaines questions. Un taux de non-réponse partielle élevé à une question particulière risque d'induire un biais d'estimation d'autant plus élevé. Dans ces conditions, la probabilité que les non-répondants présentent des caractéristiques différentes de celles des répondants sera plus grande. À ce sujet, nous avons adopté, pour la Côte-Nord et ses territoires de RLS, les mêmes standards que ceux de l'ISQ au regard de l'Enquête québécoise sur la santé de la population 2008 (EQSP). Pour l'EQSP 2008, l'ISQ tolère un taux de non-réponse partielle de 5 % pour l'ensemble du Québec et de 10 % dans les régions comme seuil raisonnable d'acceptation de l'hypothèse voulant que les non-

---

6. Cette section s'inspire des sections 2.3 et 2.5 de l'INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC en collaboration avec l'INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC et le MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC. *Guide spécifique des aspects méthodologiques des données d'enquêtes sociosanitaires du Plan commun de surveillance – Enquête québécoise sur la santé de la population 2008*, Gouvernement du Québec, 2010.

répondants possèdent des caractéristiques similaires aux répondants<sup>7</sup>. Le tableau A1 en annexe présente les taux de non-réponse partielle aux indicateurs abordés dans cette publication. L'information est ventilée selon l'ensemble de la Côte-Nord et les territoires de RLS. On peut constater que les taux de non-réponse partielle se situent souvent sous les 5 %.

Exclure la non-réponse partielle lors du traitement des données revient à faire l'hypothèse que les non-répondants se distribuent dans les différentes catégories d'une variable de la même manière que les répondants. Si le taux de non-réponse partielle se situe sous les seuils critiques définis au préalable, cette procédure permet d'estimer la proportion d'individus possédant telle ou telle caractéristique.

Cependant, dans certains cas, nous mentionnons le nombre d'individus de la population possédant la caractéristique étudiée. Or, ce nombre n'a pas été corrigé pour tenir compte de la non-réponse partielle. Cette sous-estimation dépend, bien sûr, de l'ampleur de la non-réponse partielle. Dans le cas de la prévalence du diabète pour l'ensemble de la population régionale, ce biais est pratiquement inexistant vu le très faible taux de non-réponse partielle à la question sur le diabète.

### 1.5.7 Méthodes d'analyse

#### 1.5.7.1 Analyses bivariées

Les données contenues dans ce rapport sont essentiellement descriptives et sont fondées sur des analyses bivariées.

#### 1.5.7.2 Analyses multivariées

Dans certains cas, nous avons eu recours à la régression logistique multiple pour tenir compte de l'influence simultanée de plusieurs facteurs sur le fait de posséder ou non une certaine caractéristique (ex. : le fait d'être diabétique). Cette technique permet d'aller au-delà des analyses bivariées. Les variables explicatives incluses dans les modèles de régression logistique sont celles qui se révèlent initialement associées de manière significative avec la variable d'analyse au seuil de 5 %. Nous avons utilisé la procédure CSLogistic du logiciel IBM Complex Samples.

#### 1.5.7.3 Tests statistiques

Deux tests principaux sont utilisés dans ce rapport : le test du khi-deux et le test de comparaisons de proportions. Le test du khi-deux sert à déterminer s'il existe ou non une association significative entre la variable d'analyse et la variable de croisement. Le seuil de signification statistique a été fixé à 5 %. Les tests statistiques tiennent toujours compte du plan de sondage. Lorsque les deux variables ne comportent que deux catégories, une valeur « p » inférieure à 0,05 indique une différence significative du domaine d'intérêt entre les modalités d'une variable de croisement (ex. : proportion de diabétiques chez les hommes vs celle observée chez les femmes). Dans ces situations, il n'est pas nécessaire de procéder à des tests de différence de proportions.

Lorsque la variable d'analyse ou la variable de croisement avaient plus de deux catégories et en présence d'un khi-deux significatif, des tests de différence de proportions ont été effectués pour trouver la ou les sources de cette différence. Le test utilisé est la *valeur Z de la différence de proportions*. Par exemple, les données régionales de l'ESCN 2010 montrent que la proportion de personnes diabétiques varie de manière significative selon l'âge. Or, l'âge a été ventilé en quatre catégories : 18 à 29 ans, 30 à 44 ans, 45 à 64 ans et 65 ans et plus. Nous avons donc comparé les proportions des diabétiques de chacune des catégories par rapport à celles enregistrées dans l'ensemble des autres (ex. : 30 à 44 ans comparativement à l'ensemble des autres groupes d'âge). Dans ce contexte, quatre comparaisons sont donc réalisées. Pour que ces quatre comparaisons s'effectuent au seuil global

---

7. Voir INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC en collaboration avec l'INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC et le MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC. *Guide spécifique des aspects méthodologiques des données d'enquêtes sociosanitaires du Plan commun de surveillance – Enquête québécoise sur la santé de la population 2008 ...*, p. 24.

de 5 % et afin de minimiser les risques de trouver par coïncidence une différence significative, nous avons dû abaisser le seuil de signification pour tenir compte des comparaisons multiples. La correction utilisée est celle de Bonferroni<sup>8</sup>. Ainsi, chacune des catégories est comparée à l'ensemble des autres sur la base d'un seuil ajusté de 1,25 % (soit 5 % divisé par 4, puisqu'on a quatre groupes d'âge). Pour l'âge, la valeur critique de Z s'établit à 2,498. Dans le cas présent, le test global se révèle significatif si on obtient au moins une valeur Z inférieure à -2,498 ou supérieure à 2,498. Sous ces conditions, on peut ensuite chercher la ou les sources de cette différence au seuil usuel de 5 % (valeur Z +/-1,96). L'équation utilisée est la suivante :

$$(1) Z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{v_{p1} + v_{p2}}}$$

où :  $p_i$  désigne la proportion;

$v_p$  désigne la variance de la proportion, laquelle correspond au carré de l'erreur-type de la proportion.

Afin de réduire le nombre de tests, nous avons choisi de ne pas effectuer toutes les comparaisons deux à deux. Avec quatre catégories d'âge, nous aurions dû alors procéder à six tests au lieu de quatre. Tous les tests statistiques ont été effectués avec le logiciel Excel de Microsoft.

#### 1.5.8 Présentation des résultats

Les résultats présentés dans les tableaux et figures de ce rapport le sont, en général, sous la forme de pourcentage. Dans les tableaux, la prévalence du diabète, selon diverses variables de croisement, est rapportée pour l'ensemble de la Côte-Nord et chacun des territoires de RLS visé par l'enquête. Afin de faciliter la lecture, dans ce texte, les proportions égales ou supérieures à 5 % sont arrondies à l'unité, mais à une décimale dans les tableaux et figures. Nous avons conservé une décimale pour les proportions inférieures à 5 % et nous recourons à une formulation qui rend compte du fait que les données de cette enquête ne représentent pas des valeurs exactes.

---

8. Pour plus de détails, voir la note 17 au chapitre 2.





## CHAPITRE 2 : PRÉVALENCE DU DIABÈTE

### INTRODUCTION

Le diabète est une maladie chronique grave qui se caractérise par une concentration élevée de sucre dans le sang<sup>[1]</sup>. Cette maladie résulte de l'incapacité totale ou presque du corps de produire de l'insuline (type 1) ou d'utiliser adéquatement celle que le pancréas sécrète (type 2)<sup>[1-4]</sup>. L'insuline est une hormone dont la fonction consiste à convertir le glucose en énergie. Si l'insuline est totalement absente ou fonctionne mal, le glucose demeure dans la circulation sanguine au lieu de pénétrer dans les cellules de l'organisme pour y être utilisé comme carburant<sup>[5]</sup>. Règle générale, on estime que 90 % des personnes diabétiques ont un diabète de type 2 et 10 % celui de type 1<sup>[2]</sup>.

Le diabète de type 1 est généralement diagnostiqué chez les enfants et les jeunes adultes. Ses causes exactes sont mal connues, mais des recherches pointent vers le système immunitaire de l'organisme qui attaquerait et détruirait les cellules bêta du pancréas qui produisent l'insuline<sup>[5]</sup>. La génétique aurait aussi une part de responsabilité, car les antécédents familiaux accroissent le risque de développer la maladie. On ne connaît pas actuellement de facteurs de risque modifiables du diabète de type 1<sup>[6]</sup>. Parmi d'autres facteurs de risque non modifiables, on compte l'âge et l'origine ethnique. Ainsi, les personnes d'origine hispanique, asiatique, africaine ou autochtone seraient davantage prédisposées à développer la maladie<sup>[2, 6, 7]</sup>.

Le diabète comporte son lot de complications. À long terme, l'hyperglycémie peut causer des dommages aux vaisseaux sanguins, aux nerfs et à des organes comme les reins, les yeux et le cœur. Les complications graves qui touchent ces organes peuvent, ultimement, conduire au décès<sup>[2]</sup>. En moyenne, les diabétiques souffriraient également de 2,5 autres pathologies et de 4 autres après 15 ans<sup>[1]</sup>.

Le diabète de type 2 est plus fréquent chez les personnes qui font de l'embonpoint ou qui sont obèses et chez les individus sédentaires<sup>[2, 6, 7]</sup>. Le risque s'accroît en fonction de l'importance du surplus de poids, de la durée de l'obésité et de l'accumulation de graisse abdominale<sup>[8, 9]</sup>. Les adultes obèses seraient de deux à quatre fois plus susceptibles de développer un diabète de type 2 que les non-obèses<sup>[2]</sup>. D'autres habitudes de vie, comme le tabagisme, sont aussi associées à un risque accru<sup>[2, 10-14]</sup>. En effet, l'usage du tabac favoriserait une augmentation de la glycémie, altérerait la sensibilité à l'insuline et jouerait un rôle dans l'accumulation de graisse abdominale<sup>[2, 12]</sup>. En outre, le tabagisme augmenterait les risques de survenues d'autres problèmes de santé : maladies cardiovasculaires, néphropathie, neuropathie et rétinopathie<sup>[2, 12, 15, 16]</sup>. Or, selon l'ESCN 2010, les fumeurs quotidiens diabétiques sont, toutes proportions gardées, moins nombreux que les fumeurs réguliers non diabétiques à avoir exprimé une intention d'arrêter de fumer dans les six mois suivant l'enquête (\*43 % c. 60 %)<sup>[17]</sup> (données non présentées). Le surplus de poids, la sédentarité, le tabagisme ainsi que la mauvaise alimentation sont considérés comme des facteurs de risque modifiables. L'adoption d'un mode de vie sain atténue les risques de développer un diabète de type 2. Une perte de poids, même relativement petite, contribuerait à diminuer ce risque<sup>[18]</sup>, parce qu'elle favoriserait une meilleure sensibilité à l'insuline, la maîtrise glycémique, un meilleur contrôle de l'hypertension et de la dyslipidémie (anomalie du taux de gras dans le sang)<sup>[19]</sup>.

La littérature sur le diabète fait également ressortir que les inégalités socioéconomiques constituent un facteur de risque. En d'autres termes, les personnes à faible statut socioéconomique courent davantage de risque de développer la maladie<sup>[20-27]</sup>. Cela pourrait s'expliquer, entre autres, par la présence plus marquée de facteurs de risque modifiables au sein de ces populations (sédentarité, moins bonnes habitudes alimentaires, etc.). L'ESCN 2010 permet d'évaluer la prévalence du diabète sur la Côte-Nord en fonction de facteurs socioéconomiques et de certains facteurs de risque modifiables. Toutefois, aucune question n'a été posée relativement aux antécédents familiaux de la maladie.

Le diabète constitue l'un des problèmes de santé abordés dans la section de l'ESCN 2010 portant sur les problèmes de santé de longue durée (maladies chroniques). Un autre rapport thématique fera le point sur l'hypertension artérielle.

## 2.1 ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES

### 2.1.1 Source des questions

Les questions de l'ESCN sur les maladies chroniques sont empruntées à l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC). En introduction, l'intervieweur devait spécifier qu'un problème de santé de longue durée référait à un état de santé qui durait ou devrait durer six mois et plus et qui a été diagnostiqué par un médecin. La question sur le diabète était d'abord introduite par une phrase réitérant le caractère confidentiel des réponses.

#### *Êtes-vous atteint(e) de diabète?*

Les cas de prédiabète<sup>9</sup> ont été exclus. Dans le calcul de la prévalence, environ une centaine de cas, chez les femmes de 18 à 49 ans, ont été diagnostiqués pour la première fois lors d'une grossesse. Environ 54 % de ces diagnostics n'ont pas été confirmés à un autre moment que la grossesse (donnée non présentée). L'inclusion de ces cas de diabète de grossesse s'avère cependant insuffisante pour exercer une influence notable sur l'estimation de la prévalence de la maladie. En fait, des validations ont révélé une surestimation d'un dixième de 1 % chez l'ensemble des femmes nord-côtières (donnée non présentée). En contrepartie, le questionnaire a été programmé de façon telle que les questions portant sur les soins aux personnes diabétiques n'ont pas été posées aux femmes de 18 à 49 ans dont le diabète était exclusivement lié à la grossesse.

Les résultats font d'abord l'objet d'une analyse descriptive. La prévalence du diabète est présentée d'après des variables de croisement démographiques, socioéconomiques et certaines autres caractéristiques liées à la santé physique et aux habitudes de vie (analyses bidimensionnelles). Le test du khi-deux, corrigé pour l'effet du plan de sondage, a été employé pour statuer s'il existe ou non une association significative entre le diabète et chacune des variables de croisement. Les tests sont considérés significatifs si la valeur « p » est égale ou inférieure à 0,05. Le cas échéant, des tests de différences de proportions, ajustés pour les comparaisons multiples (correction de Bonferroni)<sup>[28]</sup>, ont été effectués lorsque la variable de croisement avait plus de deux catégories. Pour approfondir l'analyse, nous recourons à des analyses multivariées (régressions logistiques) pour modéliser l'effet conjoint de l'âge et chacune des caractéristiques significativement associées au diabète<sup>10</sup>. La faible taille de l'échantillon de personnes diabétiques ne nous a pas permis de réaliser des analyses multivariées séparément pour les hommes et les femmes. Il est vraisemblable que l'association entre divers facteurs, notamment le revenu, et la prévalence du diabète ne s'exprime pas exactement de la même façon pour chaque sexe<sup>[26, 29]</sup>.

### 2.1.2 Limites dans l'interprétation

Les prévalences sont présentées sous la forme de proportions brutes. Elles n'ont pas été ajustées pour éliminer les effets de structures d'âge différentes entre divers sous-groupes ou entre les territoires de RLS et le reste de la Côte-Nord. Or, le diabète, comme d'autres maladies chroniques, est plus répandu aux âges plus avancés. Il est possible que des écarts significatifs rapportés dans ce texte s'expliquent par l'effet de structures d'âge différentes entre des sous-groupes. Cependant, l'inclusion de l'âge dans les analyses de régression logistique permet de contrôler son influence.

---

9. On parle de prédiabète lorsque le taux de glycémie (taux de sucre dans le sang) est plus élevé que la normale, mais pas suffisamment pour confirmer un diagnostic de diabète. Cependant, le prédiabète doit être traité, sinon 50 % des gens atteints risquent de développer un diabète de type 2 sur un horizon de 8 à 10 ans. Voir AGENCE DE SANTÉ PUBLIQUE DU CANADA. *Votre guide sur le diabète*, Ottawa, 2011, p. 2. À noter que les numéros en exposant, qui apparaissent entre crochets, renvoient aux références situées à la fin de ce document.

10. Voir section 1.5.7 du premier chapitre.

Il est plausible que la prévalence du diabète soit en réalité plus forte que celle rapportée. D'une part, la maladie peut s'installer bien avant que des symptômes cliniques ou des complications se manifestent et qu'elle soit diagnostiquée<sup>[30]</sup>. On estime qu'environ le tiers des personnes diabétiques ignoreraient leur état<sup>[1, 31]</sup>. Il est aussi important de rappeler que les résidents des communautés autochtones n'étaient pas compris dans la population visée par l'ESCN 2010. L'enquête n'a aussi rejoint que les ménages privés; les personnes vivant en établissement, comme les CHSLD, n'ont pas été incluses dans la population cible.

Pour des considérations éthiques et pratiques, aucune validation n'a été réalisée pour confirmer qu'un diagnostic de diabète avait été réellement posé par un professionnel de la santé. En revanche, des études tendent à démontrer que, dans le cas du diabète, les sources indépendantes tendent généralement à corroborer les déclarations des répondants<sup>[1, 32, 33]</sup>.

Par ailleurs, il se pourrait que l'association entre l'obésité et le diabète soit sous-estimée dans ce document. En effet, l'indice de masse corporelle (IMC) repose sur le poids et la taille autodéclarés. Or, comparativement à des mesures directes, ce type de réponse tend à produire de plus petites prévalences de l'obésité parce que les répondants qui font de l'embonpoint ou qui sont obèses ont tendance à sous-estimer leur poids et à surestimer leur taille. Les personnes ayant un poids normal sont plus susceptibles de les rapporter correctement<sup>[29, 34-36]</sup>.

Le fait que nous ayons restreint l'activité physique à celle pratiquée durant les loisirs constitue une limite à l'étude des liens entre les efforts physiques fournis par une personne et le diabète. Une personne, tout en étant sédentaire durant les loisirs, peut tout de même être active dans d'autres circonstances de la vie comme au travail, à l'école ou à la maison. L'enquête ne comporte pas de questions sur les moyens utilisés pour se rendre au travail ou à l'école. Aucune question n'a été posée relativement aux tâches de la vie domestique. Une question porte sur l'intensité des efforts requis au travail, mais elle ne concerne que les personnes de 18 à 64 ans. Le choix que nous avons fait de limiter l'analyse aux activités physiques de loisir peut donc diluer quelque peu la relation avec le diabète<sup>[37]</sup>.

## 2.2 RÉSULTATS

### 2.2.1 Prévalence du diabète sur la Côte-Nord

**En 2010, environ 8 % de la population adulte nord-côtière vit avec le diabète.**

Cette section brosse un portrait de la prévalence du diabète sur la Côte-Nord en 2010 chez les individus âgés de 18 ans et plus. D'autres dimensions, comme l'état de santé des personnes diabétiques, leurs habitudes de vie, la médication utilisée de même que les soins et services reçus, sont abordées plus loin dans ce texte.

Selon les données de l'enquête, quelque 8 %<sup>11</sup> de la population adulte de la région nord-côtière affirme avoir reçu un diagnostic médical de diabète (tableau 3). Cette proportion représente quelque 5 400 personnes. Environ 1 000 d'entre elles (19 %) l'ont appris alors qu'elles avaient moins de 40 ans (données non présentées).

---

11. Afin de faciliter la lecture, les pourcentages supérieurs à 5 % sont habituellement arrondis à l'unité dans le texte, mais à une décimale dans les figures et les tableaux. Dans les figures, les barres verticales **|** correspondent à l'intervalle de l'estimation au niveau de confiance de 95 %. Il s'agit d'une plage de valeurs susceptible de comprendre, 19 fois sur 20 (niveau de confiance de 95 %), la vraie proportion de personnes diabétiques que l'on aurait obtenue si l'on avait interrogé l'ensemble de la population adulte nord-côtière, à l'exception de celle vivant dans les réserves autochtones. Plus l'intervalle est étroit, plus la valeur est précise. En revanche, de larges intervalles indiquent une forte variabilité (une moins bonne précision) de l'estimation. Le logiciel utilisé, IBM SPSS Complex Samples, tient compte du plan de sondage dans le calcul des erreurs-types pour la construction de ces intervalles.

## 2.2.2 Situation dans l'ensemble des territoires de RLS

Dans les territoires de RLS, le pourcentage de diabétiques varie de 10 % (Minganie) à \*5 %<sup>12</sup> (Caniapiscau). Selon une perspective régionale, on remarque qu'aucun RLS ne se différencie significativement du reste de la Côte-Nord<sup>13</sup>. En revanche, la situation se présente autrement lorsqu'on adopte une perspective locale, ce qui serait le cas, par exemple, d'une étude portant spécifiquement sur un RLS. Dans ce contexte, toutes proportions gardées, le RLS de Sept-Îles compte davantage de personnes diabétiques (10 %) (tableau 3) que le reste de la Côte-Nord (7 %) (donnée non présentée). En contrepartie, c'est dans le RLS de Caniapiscau où cette proportion s'avère la plus faible (\*5 %) en regard du reste de la Côte-Nord (8 %) (donnée non présentée).

Les structures d'âge des RLS ne semblent pas expliquer ces différences. En effet, dans les modèles de régression logistique, on ne remarque pas de variations notables entre les cotes non corrigées et corrigées qui, en regard d'une catégorie de référence (RLS de la Basse-Côte-Nord), expriment la probabilité de déclarer être atteint de diabète (tableau 4)<sup>14</sup>. Dans le modèle corrigé, nous avons introduit la variable « âge » conjointement à celle correspondant au territoire de RLS. Ce modèle montre que, comparativement à la Basse-Côte-Nord, les résidents des territoires de RLS de Sept-Îles (RC = 1,8) et de la Minganie (RC = 1,7) sont significativement plus susceptibles de vivre avec le diabète. Les autres territoires de RLS ne se différencient pas significativement du RLS de la Basse-Côte-Nord (tableau 4). L'ajout de deux autres variables associées aux habitudes de vie, soit l'embonpoint/obésité (oui, non) ou l'activité physique de loisir (sédentaire, actif), ne modifie pas ces constats (données non présentées).

## 2.2.3 Variations selon le sexe et l'âge

Dans l'ensemble de la Côte-Nord, l'ESCN ne détecte pas d'écarts significatifs entre les hommes et les femmes (8 % c. 7 %). Il en va de même dans les territoires de RLS ( $p > 0,05$ ) sauf dans celui de Sept-Îles où on dénombre, en proportion, plus de diabétiques chez les hommes que chez les femmes (12 % c. \*7 %). D'ailleurs, la prévalence du diabète chez les hommes de ce territoire surpasse significativement celle enregistrée dans le reste de la population masculine régionale (7 %) (donnée non présentée).

Sans surprise, les données régionales montrent que la prévalence du diabète augmente avec l'âge. En raison de sa trop grande imprécision, la prévalence du diabète chez les 18 à 29 ans ne peut pas être présentée. On dénombre

---

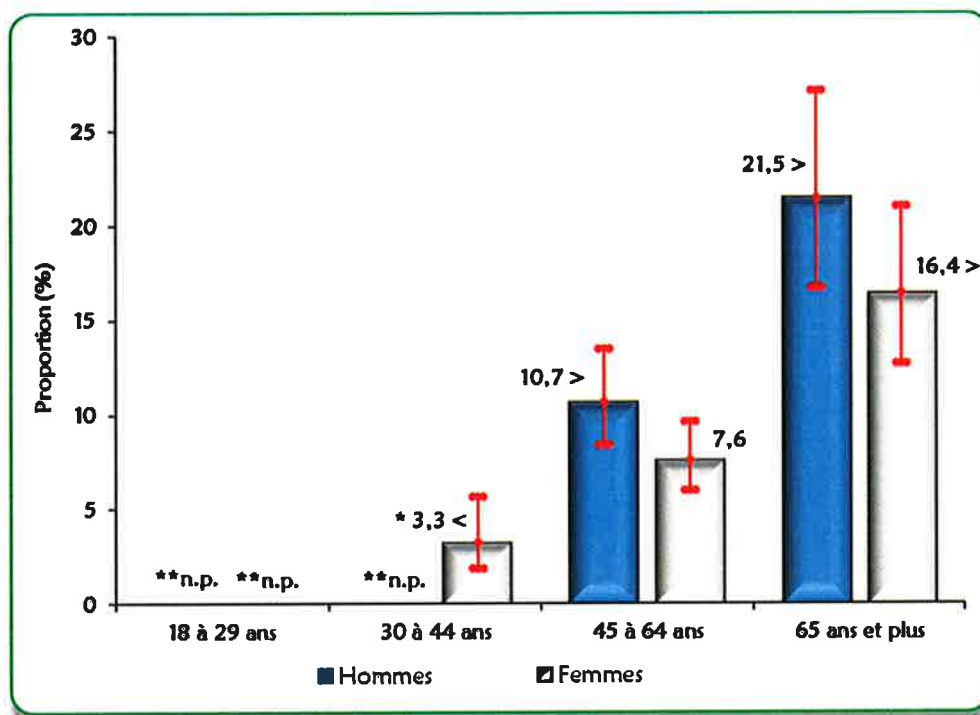
12. \* Coefficient de variation supérieur à 16,66 %, mais égal ou inférieur à 33,33 %. La valeur doit être interprétée avec prudence. Dans le reste du document, la même convention est utilisée lorsque le coefficient de variation se situe dans cette fourchette de valeurs.

13. Selon les tests statistiques tenant compte des comparaisons multiples. Dans une perspective régionale, on doit poser l'hypothèse nulle « aucun RLS n'est différent du reste de la Côte-Nord » versus l'hypothèse alternative « au moins un RLS est différent du reste de la Côte-Nord ». Dans cette étude, nous recourons à des tests bilatéraux puisqu'on ne présuppose pas une différence dans un sens ou un autre. Pour s'assurer que le test statistique bilatéral se fasse globalement au seuil de 5 %, il faut employer une correction, celle de Bonferroni dans le cas présent. Elle permet de tenir compte de la multiplicité des comparaisons et de réduire les risques de trouver une différence significative par coïncidence. Ainsi, chacune des catégories (en l'occurrence les RLS dans le cas présent) est comparée au reste de la Côte-Nord sur la base d'un seuil ajusté de 0,71 % (soit 5 % divisé par 7, puisqu'on a 7 territoires de RLS). Si l'on trouve au moins une comparaison ajustée significative, sur la base de la correction de Bonferroni, on peut conclure que le test global est significatif. L'hypothèse nulle selon laquelle aucun RLS ne diffère du reste de la Côte-Nord est ainsi rejetée. On peut alors chercher la ou les sources de cette différence au seuil usuel de 5 %. Adapté de : INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC en collaboration avec l'INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC et le MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC, *Guide spécifique des aspects méthodologiques des données d'enquêtes sociosanitaires du Plan commun de surveillance – Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes cycles 1.1, 2.1, 3.1 et 2007-2008*, Québec, Gouvernement du Québec, 2011, p. 45-46 et INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC en collaboration avec le Groupe de travail des indicateurs du Plan commun de surveillance à l'Infocentre de santé publique du Québec (2013). *Cadre méthodologique des indicateurs du Plan national de surveillance (Plan commun de surveillance et Plan ministériel de surveillance multithématique) à l'Infocentre de santé publique*, Québec, p. 69-70.

14. Les résultats sont présentés sous la forme de rapports de cotes avec leur intervalle de confiance de 95 %. Lorsque l'intervalle de confiance n'inclut pas la valeur 1, on peut conclure que le rapport de cotes (RC) est statistiquement significatif. Dans certains cas, comme les valeurs ont été arrondies, il se peut qu'un RC soit statistiquement significatif même si la borne inférieure ou supérieure de l'intervalle de confiance contient la valeur 1. Le rapport de cotes constitue le ratio de deux rapports. Dans le cas présent, il s'agit du rapport des diabétiques sur les non-diabétiques dans une catégorie donnée (ex. : RLS de Sept-Îles) divisé par le rapport correspondant (diabétiques sur les non-diabétiques) dans la catégorie de référence (ici, RLS de la Basse-Côte-Nord), en tenant compte de la présence éventuelle des autres variables dans le modèle. Lorsque la prévalence de la variable d'analyse est relativement forte, on ne peut pas considérer le RC comme l'équivalent d'un risque relatif.

moins de cas chez les 30 à 44 ans (\*2,4 %) (tableau 3) que dans les autres groupes d'âge réunis (10 %) (donnée non présentée). Chez les 45 à 64 ans et les 65 ans et plus, ce problème de santé chronique est plus fréquent (respectivement 9 % et 19 %) que dans l'ensemble des autres groupes d'âge (données non présentées). Ces écarts entre les groupes d'âge existent peu importe le sexe, sauf chez les femmes de 45 à 64 ans. Chez ces dernières, la prévalence du diabète (8 %) (figure 1) s'avère semblable à celle du reste de la population féminine régionale (7 %) (donnée non présentée). La variation significative entre le diabète et l'âge est aussi observée dans tous les territoires de RLS (tableau 3).

**Figure 1 : Prévalence du diabète selon le groupe d'âge et le sexe, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010**



Source : Enquête Santé Côte-Nord 2010, Direction de santé publique de la Côte-Nord. Compilation : Yves Therriault, Ph. D.  
 < ou > Valeur significativement supérieure ou inférieure à celle de l'ensemble des autres groupes d'âge du même sexe, au seuil de 5 %. Les tests sont ajustés pour tenir compte des comparaisons multiples (correction de Bonferroni).  
 \* Coefficient de variation supérieur à 16,66 % et inférieur ou égal à 33,33 %. La valeur doit être interprétée avec prudence.  
 \*\* n.p. Coefficient de variation supérieur à 33,33 %. La valeur n'est pas présentée en raison de son imprécision trop élevée.  
 I Cette barre verticale représente une étendue de valeurs où on a 95 % des chances de retrouver la vraie proportion de personnes diabétiques que l'on aurait obtenue si on avait interrogé toute la population adulte nord-côtière, à l'exception de celle vivant dans les réserves autochtones. Le calcul des intervalles de confiance tient compte des effets du plan de sondage.

Comparativement aux personnes de 65 ans et plus, la cote exprimant le fait d'être atteint du diabète se révèle significativement inférieure dans toutes les catégories d'âge (RC = 0,1 à 0,4) (tableau 4). Cette relation persiste même en considérant simultanément d'autres facteurs comme la scolarité, l'embonpoint/obésité et l'activité physique de loisir (données non présentées).

#### 2.2.4 Variations selon certaines caractéristiques socioéconomiques

Trois variables sont retenues comme mesure du statut socioéconomique : le revenu du ménage, le plus haut degré de scolarité complété par le répondant et l'occupation. Ces variables ont été considérées séparément. Même si, dans une enquête transversale comme l'ESCN 2010, il est impossible d'établir une relation de cause à effet, on estime qu'une causalité inverse est plus vraisemblable pour le revenu (le diabète réduirait les possibilités d'avoir

un revenu élevé) que pour la scolarité (le diabète restreindrait les possibilités d'atteindre une scolarité avancée)<sup>[26, 29]</sup>.

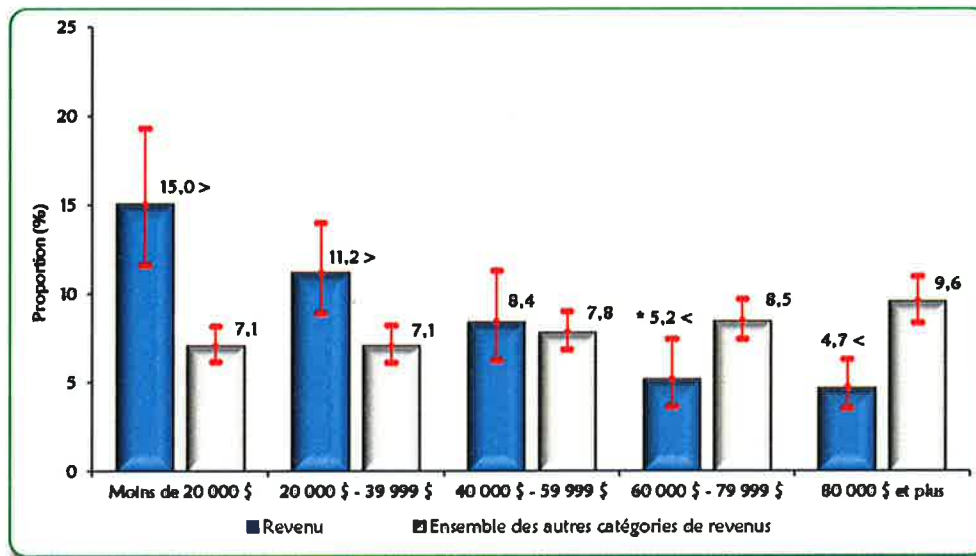
Le revenu comprend le revenu du ménage autodéclaré et provenant de toutes les sources dans les douze mois précédant l'enquête. Nous n'avons pas construit une mesure relative au revenu, basée sur le nombre de personnes dans le ménage et sur la taille de la collectivité où réside le répondant. Quant à la scolarité, les réponses ont été regroupées en quatre catégories : moins d'un 5<sup>e</sup> secondaire, diplôme d'études secondaires, diplôme d'études collégiales et diplôme d'études universitaires.

La troisième variable, soit l'occupation, est divisée en cinq catégories : travailleur(euse), étudiant(e), personne sans emploi, retraité(e) et « Autre ». Cette dernière comprend notamment les personnes qui touchaient des prestations d'accident du travail, une rente d'invalidité, des indemnités de la CSST, de la SAAQ ou celles en congé de maladie.

#### 2.2.4.1 Selon le revenu

À première vue, sur la Côte-Nord, le diabète est significativement associé au revenu. Cette association s'explique par le fait que cette maladie chronique est plus répandue dans les ménages où les revenus sont les moins élevés, tandis que c'est l'inverse pour les ménages à revenus élevés. Ainsi, un peu plus d'une personne sur six (15 %) qui habite un ménage ayant un revenu annuel inférieur à 20 000 \$ vit avec le diabète, en comparaison d'une sur vingt environ (4,7 %) chez les Nord-Côtiers comptant sur un revenu familial de 80 000 \$ et plus (tableau 3). Par rapport à l'ensemble des autres catégories de revenus, on retrouve davantage de personnes diabétiques chez celles qui vivent dans des ménages gagnant moins de 40 000 \$ par année, mais significativement moins parmi celles dont ce revenu atteint au moins 60 000 \$ (figure 2). La relation significative détectée dans l'ensemble de la Côte-Nord entre le taux de diabète et le revenu ne se confirme pas dans les territoires de RLS de la Haute-Côte-Nord, de la Basse-Côte-Nord et de Caniapiscau ( $p > 0,05$ ) (tableau 3).

Figure 2 : Prévalence du diabète selon le niveau de revenu du ménage, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010



Source : Enquête Santé Côte-Nord 2010, Direction de santé publique de la Côte-Nord. Compilation : Yves Therriault, Ph. D.

< ou > Valeur significativement supérieure ou inférieure à celle de l'ensemble des autres catégories de revenu, au seuil de 5 %.

\* Coefficient de variation supérieur à 16,66 % et inférieur ou égal à 33,33 %. La valeur doit être interprétée avec prudence.

I Cette barre verticale représente une étendue de valeurs où on a 95 % des chances de retrouver la vraie proportion de personnes diabétiques que l'on aurait obtenue si on avait interrogé toute la population adulte nord-côtère, à l'exception de celle vivant dans les réserves autochtones. Le calcul des intervalles de confiance tient compte des effets du plan de sondage.

Note : Les tests statistiques ont été faits en tenant compte de la correction de Bonferroni. Les tests au seuil de 5 % ont été effectués après avoir trouvé au moins une différence au seuil de comparaisons multiples puisque la variable de croisement avait plus de deux catégories.



Nous avons construit un premier modèle de régression logistique comportant une seule variable indépendante : le revenu. Les rapports de cotes exprimant le risque d'avoir reçu un diagnostic de diabète se révèlent significativement plus élevés chez les individus dont le ménage gagne moins de 60 000 \$ annuellement (RC = 3,6 à 1,9) en comparaison de ceux disposant d'un revenu familial de 80 000 \$ ou plus (tableau 4). Nous avons vérifié si cette relation pouvait s'expliquer en partie par l'âge<sup>15</sup>. Les rapports de cotes corrigés apparaissant au tableau 4 apportent la réponse. En effet, ce deuxième modèle montre que cette relation significative ne persiste que chez les individus dont le revenu familial se situe sous les 20 000 \$ par année (RC = 1,9). Exprimé autrement, les personnes résidant dans les ménages ayant les revenus annuels les plus faibles sont presque deux fois plus susceptibles d'être atteintes de diabète (RC = 1,9) que celles vivant dans les familles les plus nanties. Les autres classes ne se démarquent plus significativement de celle la plus favorisée financièrement. Un troisième modèle de régression logistique révèle que le rapport de cotes corrigé pour l'âge (RC = 1,9) demeure significatif pour les moins de 20 000 \$ même après la prise en compte du surplus de poids, de la sédentarité<sup>16</sup> et de la consommation élevée d'alcool<sup>17</sup> (donnée non présentée). Finalement, cette relation se maintient après l'ajout, dans un quatrième et dernier modèle, du type de municipalité (urbaine ou rurale<sup>18</sup>) comme autre facteur médiateur (RC = 2,0) (donnée non présentée). Par conséquent, un faible revenu s'avère lié de manière significative avec une plus forte prévalence du diabète après ajustement pour l'âge, le poids corporel, l'activité physique, la consommation élevée d'alcool et le milieu de résidence (urbain vs rural).

#### 2.2.4.2 Selon la scolarité

D'après les données de l'ESCN 2010, le taux de diabète varie en relation inverse avec le niveau de scolarité. La maladie est plus fréquente chez les gens les moins scolarisés (pas d'études secondaires) en comparaison des détenteurs d'un diplôme universitaire (13 % c. \*5 %) (tableau 3) et de l'ensemble des autres niveaux de scolarité regroupés (6 %) (donnée non présentée). À l'inverse, elle se rencontre moins fréquemment chez les personnes qui ont complété des études universitaires (\*5 %) ou collégiales (6 %) que chez les autres Nord-Côtiers. Cette association significative est présente dans les territoires de RLS sauf dans ceux de Manicouagan et de la Basse-Côte-Nord (tableau 3).

Un premier modèle de régression logistique, avec la scolarité comme seule variable explicative, illustre que les gens moins scolarisés sont les seuls à se démarquer significativement des détenteurs d'un diplôme d'études universitaires (RC = 2,7). Cependant, il appert que cette différence s'explique par l'âge. En effet, lorsqu'on introduit cette variable comme cofacteur dans un second modèle, la relation entre le niveau de scolarité et le diabète ne s'avère plus significative (RC = 1,6) (tableau 4).

#### 2.2.4.3 Selon l'occupation

En regard du reste des Nord-Côtiers, le tableau 3 rend compte du fait que le taux de diabète s'avère plus élevé chez les retraités (16 %) et les personnes sans emploi (\*12 %), mais moins fréquent du côté des travailleurs (4,7 %). En regard des personnes retraitées, la cote exprimant le risque de vivre avec le diabète se révèle beaucoup plus faible chez les travailleurs (RC = 0,3) et les étudiants (RC = 0,1) (tableau 4). Ce tableau montre par contre que ce lien disparaît lorsqu'on tient compte de l'âge : les travailleurs et les étudiants ne se démarquent alors plus significativement des Nord-Côtiers à la retraite.

---

15. Selon les résultats de l'enquête, l'âge moyen diminue avec l'augmentation du niveau de revenu. Par exemple, les personnes vivant dans un ménage ayant un revenu annuel de 80 000 \$ et plus ont 41,1 ans en moyenne, comparativement à 55,1 ans chez celles déclarant un revenu familial de 20 000 \$ à 39 999 \$ et 56,7 ans pour les individus vivant dans un ménage disposant de moins de 20 000 \$ par année (données non présentées).

16. L'ESCN 2010 considère comme sédentaire la personne qui s'est adonnée à la pratique d'activités physiques de loisir, d'une durée de 20 à 30 minutes par séance, selon une fréquence inférieure à une fois par semaine durant les 12 mois précédant l'enquête.

17. Prise de cinq verres ou plus d'alcool en une même occasion, au moins une fois par mois durant les 12 mois précédant l'enquête.

18. Pour l'enquête, une municipalité de 5 000 habitants et plus a été considérée comme étant urbaine. Les autres ont été catégorisées comme rurales, peu importe leur statut juridique.

## 2.2.5 Variations selon certaines caractéristiques physiques et habitudes de vie

### 2.2.5.1 Selon le poids corporel

Comme il est rapporté plus haut, selon la littérature scientifique, les personnes qui font de l'embonpoint ou qui sont obèses courent davantage de risque de développer un diabète de type 2. Les résultats de l'ESCN 2010 ne vont pas à contre-courant et dégagent le même constat. Sur la Côte-Nord, en 2010, environ 10 % des personnes en surplus de poids (embonpoint/obésité) déclarent vivre avec cette maladie chronique en comparaison de 3,9 % des autres Nord-Côtiers (catégories « poids normal » et « poids insuffisant » regroupées). Cet écart significatif s'observe aussi dans tous les territoires de RLS, hormis celui de la Basse-Côte-Nord. Les données de l'enquête nous apprennent que le diabète est aussi plus fréquent (7 %) parmi les individus qui, tout étant en embonpoint, n'ont pas encore atteint le seuil de l'obésité en regard des personnes ayant un poids normal (3,9 %) (tableau 3).

Même en intégrant l'effet de l'âge, les résidents de la Côte-Nord qui ont un surplus de poids sont bien plus susceptibles de faire du diabète (RC = 2,6) (tableau 4). Ils le sont aussi quand on ajoute l'activité physique de loisir, la consommation élevée d'alcool ainsi que la zone de résidence dans un troisième modèle de régression logistique (RC = 2,5) (donnée non présentée).

Le risque de faire du diabète s'accroît avec la hausse du poids corporel chez les personnes qui ont un surplus de poids<sup>[37-39]</sup>. Nous avons vérifié si c'était le cas sur la Côte-Nord. Pour ce faire, nous avons décomposé le surplus de poids en trois catégories. La première réfère à l'embonpoint (IMC : 25,0 - 29,9). Puis, nous avons départagé les personnes obèses en deux classes : obésité de classe I (IMC : 30,0 - 34,9) et obésité de classes II et III (IMC  $\geq$  35,0). Les deux dernières catégories de l'obésité (II et III) ont été regroupées afin d'accroître la puissance statistique de l'échantillon en raison du nombre relativement faible de répondants atteints d'obésité très sévère (IMC  $\geq$  40). Ce choix se défend aussi parce que les personnes avec un IMC d'environ 40 par exemple ont un métabolisme différent de celui des gens dont l'IMC se situe à 30<sup>[40]</sup>.

Le tableau 4 montre que, avant un ajustement tenant compte de l'âge, les personnes qui font de l'embonpoint s'avèrent presque deux fois (RC = 1,9) plus susceptibles d'avoir reçu un diagnostic de diabète que celles ayant un poids normal. Le risque demeure toujours significativement plus élevé après l'inclusion de l'âge dans un deuxième modèle (RC = 1,7). En plus de l'âge, même lorsque l'on tient compte d'autres variables de confusion comme l'activité physique de loisir, la consommation élevée d'alcool et la zone de résidence, la cote exprimant le risque de faire du diabète est plus forte chez les Nord-Côtiers en embonpoint (RC = 1,7) (donnée non présentée) en regard de ceux de poids normal.

Les données régionales issues de l'ESCN 2010 révèlent que le risque augmente de façon très marquée avec le niveau d'obésité. Dans le premier modèle non corrigé par l'âge, on voit que les résidents de la Côte-Nord faisant de l'obésité de classe I encourent quatre fois plus de risque d'être atteints de diabète (RC = 4,0) que les personnes de poids normal. Cette cote grimpe à près de 6 fois (RC = 5,8) dans le cas des individus en état d'obésité sévère (obésité de classes II et III). L'inclusion de l'âge comme cofacteur ne modifie guère ces observations. On observe en fait une légère tendance à la baisse du risque pour les personnes en embonpoint (RC = 1,7). Ce risque demeure à peu près le même chez celles regroupées dans la catégorie obésité de classe I (RC = 4,0) tandis qu'il tend à s'accroître, bien que non significativement (RC = 6,6), pour les individus faisant de l'obésité sévère (tableau 4). Ces risques restent stables, si ce n'est que l'on peut remarquer une légère tendance à la baisse du risque en regard de la catégorie obésité sévère (RC = 6,3) après un ajustement supplémentaire en fonction de l'activité physique, de la consommation élevée d'alcool et du type de municipalité de résidence (données non présentées).

### 2.2.5.2 Selon l'activité physique de loisir

La sédentarité constitue un facteur de risque associé au développement du diabète de type 2. L'importance de s'adonner régulièrement à une activité physique de loisir a été démontrée puisqu'elle contribue à maintenir un poids santé. Garder un poids santé augmente les chances de prévenir les maladies chroniques dont le diabète<sup>[41, 42]</sup>. L'activité physique favorise un meilleur contrôle de la glycémie et diminue la résistance à



l'insuline<sup>[43, 44]</sup>, peu importe le poids corporel<sup>[2]</sup>. Inversement, la sédentarité accroît la résistance à l'insuline et complique le contrôle de la glycémie, indépendamment du poids d'un individu<sup>[45]</sup>. Il est aussi démontré que l'adoption de saines habitudes de vie, dont la pratique régulière d'activités physiques par les personnes faisant du prédiabète, peut contribuer à diminuer les risques que cette condition évolue vers le diabète<sup>[18, 30, 46]</sup>. Sur une période de quelques années, l'incidence du diabète diminuerait d'environ 40 % à 60 % dans le cas des personnes qui font du prédiabète et qui décident de modifier leurs habitudes de vie en faisant, entre autres, de l'activité physique et en contrôlant leur poids<sup>[30, 45]</sup>. Par ailleurs, on estime que l'exercice physique régulier aurait un impact favorable sur environ 23 conditions liées à la santé<sup>[47]</sup>.

Dans l'ESCN 2010, nous avons défini la sédentarité comme le fait d'avoir pratiqué une activité physique de loisir, d'une durée de 20 à 30 minutes par séance, selon une fréquence inférieure à une fois par semaine durant les 12 mois précédant l'enquête, nonobstant la dépense énergétique reliée à l'activité, étant donné qu'aucune question ne permettait de l'évaluer.

Selon les données de l'enquête, le diabète se rencontre plus fréquemment chez les gens inactifs (11 %) que chez les personnes actives (7 %). Ce lien significatif est aussi observé dans les territoires de RLS de la Haute-Côte-Nord, de Manicouagan, de la Minganie et de Caniapiscau. Les mêmes tendances se dégagent aussi des données des RLS de Port-Cartier, de Sept-Îles et de la Basse-Côte-Nord, mais ne se révèlent pas significatives au point de vue statistique (tableau 3).

Un premier modèle de régression logistique non corrigé pour l'âge révèle que les Nord-Côtiers sédentaires sont presque deux fois plus susceptibles (RC = 1,9) de déclarer avoir reçu un diagnostic de diabète que les personnes actives durant leurs loisirs. Après l'inclusion de l'âge dans un deuxième modèle, le fait d'être sédentaire demeure toujours significativement associé à une probabilité accrue de faire du diabète (RC = 1,6) comparativement aux individus actifs (tableau 4). La cote exprimant le risque de vivre avec cette maladie chronique demeure plus forte chez les sédentaires (RC = 1,4) lorsqu'on prend également en considération d'autres cofacteurs comme le poids corporel, la consommation élevée d'alcool et le type de municipalité de résidence (données non présentées).

### 2.2.5.3 Selon la consommation élevée d'alcool

Les études scientifiques explorant les liens entre la consommation d'alcool et l'étiologie du diabète arrivent à des résultats contradictoires. Selon certaines, la consommation élevée d'alcool serait significativement liée à un accroissement du risque de développer un diabète de type 2. D'autres n'ont pas confirmé cette relation. Des raisons pouvant comprendre ces divergences sont énoncées ailleurs<sup>[48]</sup>. En contrepartie, des chercheurs ont trouvé qu'une consommation modérée pourrait réduire ce risque chez les femmes<sup>[49, 50]</sup>, mais pas de façon significative chez les hommes. Le poids corporel et la distribution de la masse adipeuse pourraient partiellement expliquer cette différence entre les sexes<sup>[49]</sup>. L'effet protecteur d'une consommation modérée serait observable surtout chez les personnes en surplus de poids, car elle augmenterait la sensibilité à l'insuline, ce qui contribuerait à contrecarrer la résistance à l'insuline induite par l'obésité<sup>[48, 51]</sup>. Des facteurs génétiques pourraient aussi jouer un rôle dans la métabolisation de l'alcool<sup>[52]</sup>.

Dans l'ESCN 2010, on définit une consommation élevée comme le fait d'avoir pris cinq consommations ou plus d'alcool, en une même occasion, au moins une fois par mois dans l'année précédant l'enquête. Les données indiquent une relation inverse et significative entre ce niveau de consommation et la prévalence du diabète. En effet, dans la région, cette maladie s'avère moins fréquente chez ceux qui font part d'une consommation abusive d'alcool (5 %) que chez les autres résidents nord-côtiers (9 %) (tableau 3). Bien sûr, cette donnée ne doit pas être interprétée comme un bienfait associé à une consommation élevée. Cet écart pourrait s'expliquer par l'âge, puisque les personnes âgées sont proportionnellement plus nombreuses que les jeunes à vivre avec le diabète, mais elles sont aussi moins nombreuses à faire part d'une consommation élevée d'alcool. Or, nos analyses de régression logistique montrent que, une fois l'âge pris en compte, la relation significative initiale s'estompe complètement (RC = 0,9) (tableau 4).

## 2.3 DISCUSSION

### 2.3.1 Éléments généraux

Les données de l'Enquête Santé Côte-Nord 2010 démontrent que le diabète constitue un problème de santé fréquent dans la région puisqu'il touche environ 8 % de la population adulte vivant en ménage privé. Il s'agit d'une estimation conservatrice de la prévalence réelle de la maladie dans la région. D'une part, nous l'avons déjà mentionné, selon des études, environ le tiers des diabétiques ignorent leur état. D'autre part, l'ESCN 2010 a été menée uniquement auprès des adultes vivant en ménage privé et exclut aussi la population résidant en institution et celle des communautés autochtones.

Il est possible d'obtenir des prévalences du diabète par territoire de RLS à partir de données administratives tirées du Système intégré de surveillance des maladies chroniques (SISMACQ) de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). L'indicateur est construit à partir de trois fichiers administratifs : le fichier des admissions hospitalières (MED-ÉCHO), le fichier des services médicaux rémunérés à l'acte et le fichier d'inscription des personnes assurées (FIPA)<sup>19</sup>. Une méthode a été développée par l'INSPQ pour exclure une grande part des cas de diabète de grossesse. Une des limites du SISMACQ réside dans le fait qu'il exclut les actes des médecins rémunérés à salaire ou à forfait (ce qui est souvent le cas en région isolée). Il peut aussi sous-estimer la prévalence de la maladie chez certains groupes de la population (résidents des CHSLD, autochtones, etc.).

Le tableau 5 présente l'estimation des prévalences brutes d'après l'ESCN 2010 chez les 18 ans et plus, et le SISMACQ chez les 20 ans et plus en 2010-2011. On peut noter une sous-estimation d'ampleur de la variable de cette prévalence par rapport aux données de l'ESCN 2010. C'est dans le RLS de la Basse-Côte-Nord où l'écart entre la donnée de l'ESCN (\*6 %) et celle du SISMACQ (14 %) s'avère le plus important (-56 %). L'une des raisons possibles expliquant cet écart est le fait que le nombre prévu d'entrevues selon le plan de sondage initial (460) n'a pas pu être atteint puisque seulement 344 entrevues ont été complétées par la firme Léger Marketing<sup>20</sup>. L'exclusion de la population adulte autochtone vivant dans les réserves nord-côtières (environ 15 % des effectifs totaux du RLS de la Basse-Côte-Nord) pourrait aussi avoir contribué à la sous-estimation de la prévalence du diabète par l'ESCN 2010. Dans le RLS de Manicouagan, en 2011, les personnes autochtones vivant à Pessamit comptaient pour environ 5 % de la population adulte totale du territoire. D'après l'ESCN, la prévalence de la maladie s'y établit à environ 7 %, en 2010, comparativement à 10 % selon le SISMACQ 2010-2011, ce qui représente une sous-estimation de l'ordre de 36 % environ. Le tableau révèle d'ailleurs que, sauf la Côte-Nord, ces deux RLS sont les seuls où les données du SISMACQ se situent à l'extérieur des intervalles de confiance à 99 % de l'ESCN 2010. Dans tous les autres cas, les prévalences estimées par le SISMACQ figurent dans ces intervalles. Malgré ces écarts, les données régionales se révèlent fort utiles pour étudier les relations entre la prévalence de la maladie et certaines caractéristiques de la population diabétique et ses habitudes de vie, son état de santé ainsi que les soins et services reçus.

Les analyses bidimensionnelles présentées au tableau 3 montrent que plusieurs facteurs sont associés au diabète sans que l'on puisse établir de relations de cause à effet. Le poids corporel et l'activité physique s'avèrent des facteurs de risque modifiables de l'apparition du diabète de type 2. Les personnes qui font de l'embonpoint ou de l'obésité sont, en proportion, plus nombreuses que celles n'en faisant pas à rapporter avoir reçu un diagnostic de diabète (10 % c. 3,9 %). Lorsqu'on exclut les personnes obèses, la prévalence du diabète se chiffre à 7 % chez les individus en embonpoint comparativement à 3,9 % chez ceux de poids normal. Cette différence est significative au plan statistique.

Comme nous l'avons déjà évoqué, lorsqu'on tient compte de l'âge, les analyses statistiques multivariées révèlent que la population en surplus de poids (embonpoint/obésité) est plus sujette d'avoir reçu un diagnostic de diabète

---

19. Pour plus de détails sur la construction de l'indicateur et ses limites, voir PLANTE, Céline et Isabelle LAROCQUE. *Prévalence du diabète pour la population d'un an et plus*, Québec, Institut national de santé publique du Québec, version décembre 2013, 4 p.

20. Pour plus d'information, nous vous invitons à consulter le chapitre consacré à la méthodologie de l'enquête.

comparativement à celles de poids normal ou insuffisant. D'autres analyses montrent que le fait d'être dans la catégorie « embonpoint » accroît le risque d'être diabétique (RC = 1,7) en comparaison des personnes de poids normal. Ce risque croît significativement ou tend à augmenter par la suite selon le poids corporel (tableau 4).

Sur la Côte-Nord, les personnes sédentaires durant leurs loisirs sont aussi plus nombreuses à vivre avec le diabète que celles qui s'adonnent à de l'activité physique de loisir. La relation significative entre la sédentarité et le diabète se maintient même lorsqu'on contrôle l'effet de l'âge comme le démontre le tableau 4.

### 2.3.2 Pistes de réflexion pour l'action

Plusieurs études, déjà citées plus haut, ont démontré que l'apparition du diabète de type 2 pouvait être retardée, voire même prévenue, par une modification des habitudes de vie en lien avec le poids corporel, notamment en favorisant la pratique de l'activité physique.

Afin de pousser plus loin la réflexion, nous avons produit les estimations nord-côtières de la prévalence brute du diabète chez les personnes actives et celles sédentaires d'après les diverses catégories de poids corporel (tableau 6). Nous avons aussi élaboré des modèles de régression logistique, en tenant compte de l'âge et du sexe, afin de déterminer le risque d'avoir reçu un diagnostic de diabète d'après la catégorie de poids et le niveau d'activité physique. Les personnes actives et ayant un poids normal représentent la catégorie de référence<sup>[53, 54]</sup> à laquelle sept groupes<sup>21</sup> sont comparés. Des analyses multivariées ont été appliquées aux données de l'ESCN 2010 (tableau 7). Le même type d'analyse a aussi été fait sur les données de l'ESCC 2011-2012 pour le Québec (tableau 8) et le Canada (tableau 9) afin de vérifier si des tendances similaires à celles de la Côte-Nord se dégagent. Puisque l'on retrouve évidemment davantage d'individus diabétiques dans les échantillons québécois (n = 1 791) et canadien (n = 10 210) de l'ESCC 2011-2012 que dans l'ESCN 2010 (n = 418), la puissance des tests statistiques s'en trouve augmentée.

Si l'obésité et l'inactivité physique constituent des déterminants importants dans la genèse de problèmes de santé<sup>[41, 55]</sup>, leur importance relative est souvent sujette à débat dans certains milieux et chez plusieurs chercheurs<sup>[45, 55]</sup>. Pour les uns, on pourrait faire de l'embonpoint ou même de l'obésité, du moment que l'on est en bonne condition physique, puisque certaines personnes auraient moins de difficulté à demeurer en forme qu'à perdre du poids. Pour d'autres chercheurs, il faut atteindre un poids normal ou le maintenir, même dans le cas de gens en bonne condition physique, et ce, afin de réduire les risques de développer des problèmes de santé<sup>[40, 41, 45, 56-60]</sup>.

Le tableau 6 montre la prévalence brute du diabète sur la Côte-Nord en 2010 chez les personnes actives ou sédentaires selon leur poids corporel. Selon l'ESCN 2010, environ \*3,3 % des individus de poids normal et actifs vivaient avec le diabète comparativement à \*20 % des personnes sédentaires et atteintes d'obésité de classes II et III. Ce tableau révèle qu'exception faite de la catégorie « personnes sédentaires de poids normal » (\*6 %), la proportion de personnes diabétiques est significativement plus élevée dans toutes les autres catégories (6 % à \*20 %) par rapport à celle enregistrée chez les gens actifs et de poids normal. On peut aussi remarquer que, chez les gens actifs, la prévalence du diabète augmente significativement parmi ceux qui font de l'embonpoint (6 %) et de l'obésité de classe I (13 %). Cette proportion passe à \*19 % pour les individus actifs et atteints d'obésité de classes II et III. L'écart observé entre ces deux catégories ne se révèle toutefois pas significatif au plan statistique.

Les cotes exprimant le risque des Nord-Côtières d'avoir reçu un diagnostic de diabète selon l'activité physique de loisir et le poids corporel sont présentées au tableau 7. En comparaison de la catégorie de référence « personnes actives et de poids normal » (RC = 1,0 par définition), les individus sédentaires et atteints d'obésité de classes II et III sont beaucoup plus susceptibles de vivre avec le diabète (RC = 7,4). En fait, ce risque s'avère significativement plus élevé à partir du moment où l'on fait de l'embonpoint, et ce, que l'on soit actif ou sédentaire. Un constat similaire a aussi été fait ailleurs<sup>[45, 54]</sup>. On peut observer que le risque tend à être moindre lorsqu'on est actif, sauf

---

21. Poids normal-sédentaire, embonpoint-actif, embonpoint-sédentaire, obésité (classe I)-actif, obésité (classe I)-sédentaire, obésité (classes II et III)-actif, obésité (classes II et III)-sédentaire.

chez les gens faisant de l'obésité de classes II et III où l'on observe la tendance inverse. L'ESCN 2010 ne permet pas d'identifier d'écarts significatifs entre les actifs et les sédentaires à cet égard (les intervalles de confiance des rapports de cotes se chevauchent), exception faite des Nord-Côtiens ayant un poids normal.

On observe des tendances similaires dans les données du Québec et du Canada provenant de l'ESCC 2011-2012. Les comparaisons avec les résultats de l'ESCN 2010 sont présentées à titre indicatif seulement et doivent être considérées prudemment en raison des différences dans les méthodologies employées et les critères retenus pour définir la sédentarité. Elles s'avèrent quand même utiles pour les fins de cette discussion. En effet, une meilleure compréhension des effets combinés de l'indice de masse corporelle et de l'activité physique peut contribuer à cibler les personnes davantage à risque de développer le diabète de type 2<sup>[54]</sup>.

Les données québécoises de l'ESCC (tableau 8) montrent que la sédentarité accroît le risque de faire du diabète même dans le cas de la population ayant un poids normal (RC = 1,5). Comparativement aux personnes de poids normal et physiquement actives durant leurs loisirs, le risque augmente avec l'élévation du poids corporel, autant chez les sédentaires et les actifs, et ce, jusqu'au niveau d'obésité de classe I. Même s'il se dessine ensuite une tendance à la hausse du côté des Québécois actifs ou sédentaires catégorisés au niveau d'obésité de classes II et III, les écarts par rapport au premier niveau d'obésité ne sont pas significatifs. Dans chacune des catégories de l'IMC, les résultats de l'ESCC 2011-2012 pour le Québec démontrent qu'il vaut mieux être actif que sédentaire, en dépit du fait que les données ne permettent pas de conclure à des différences statistiques entre les deux groupes, sauf chez les personnes ayant un poids normal.

Des constats identiques se dégagent de l'analyse des données canadiennes (tableau 9). Cependant, toujours en regard des personnes actives et de poids normal (RC = 1,0), la cote exprimant le risque d'avoir reçu un diagnostic médical de diabète s'élève de manière significative dès que l'on fait de l'embonpoint et elle continue de croître ensuite. Cette hausse du risque se produit à la fois chez les Canadiens actifs et sédentaires. Tout comme dans les cas précédents, à tous les niveaux de poids corporel, le risque apparaît moindre chez les individus actifs, quoique la seule différence significative s'observe parmi les personnes de poids normal. Malgré les bienfaits connus de l'activité physique sur la santé en général, les résultats de l'ESCC montrent qu'en comparaison de la population physiquement active et de poids normal, les Canadiens obèses, mais actifs, ont néanmoins un risque plus élevé d'être atteints de diabète (obésité de classe I : RC = 4,0; obésité de classes II et III : RC = 6,9) que les gens sédentaires ayant un poids normal (RC = 1,7). Ce constat est congruent avec des observations antérieures<sup>[45, 57]</sup>. Bien qu'elle permet d'accroître la sensibilité à l'insuline, l'activité physique serait insuffisante, à elle seule, pour contrebalancer les risques plus élevés qu'ont les individus obèses de faire un diabète de type 2, contrairement à d'autres problèmes de santé tels que les maladies cardiaques<sup>[57]</sup>.

Nos analyses tendent donc à confirmer l'importance de miser à la fois sur le contrôle du poids corporel et sur l'activité physique dans les interventions de prévention et de promotion de la santé destinées à améliorer l'état de santé de la population et à prévenir l'émergence de problèmes de santé, dont le diabète. Pour Church et Blair, le débat « forme physique c. embonpoint/obésité » n'apparaît pas comme vraiment fondamental et se situe davantage au plan académique. Selon ces auteurs, plutôt que de consacrer du temps à soupeser la contribution relative de ces deux facteurs, il faut trouver les façons d'amener les individus sédentaires à devenir physiquement actifs, que ce soit dans une perspective de contrôle de poids, de promotion de la santé ou des saines habitudes de vie. À cet égard, ils recommandent environ 30 minutes d'activité physique modérée par jour, à raison de cinq jours par semaine<sup>[53]</sup>. Mais il importe aussi de se préoccuper de l'obésité. L'idéal demeure bien sûr d'être à la fois actif et de conserver un poids normal. Cependant, perdre du poids, même légèrement, et conserver cette baisse, par l'adoption d'un mode de vie physiquement actif, s'avère un objectif plus atteignable pour la grande majorité des personnes obèses. Un tel message de santé publique convaincra davantage que celui d'insister sur l'atteinte d'un poids normal. À cette fin, l'on doit miser d'abord sur les exercices d'intensité moyenne, comme la marche, particulièrement auprès des personnes sédentaires. Une fois qu'un individu serait accoutumé de pratiquer de l'exercice régulièrement et aurait atteint un certain niveau de forme physique, il pourrait s'adonner ensuite à des activités plus vigoureuses qui entraînent une plus forte dépense énergétique. Tout comme pour d'autres maladies chroniques, le médecin traitant devrait être consulté à ce sujet<sup>[42]</sup>.

**Tableau 3 : Prévalence brute<sup>1</sup> du diabète selon diverses caractéristiques démographiques, socioéconomiques et certaines habitudes de vie, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord et réseaux locaux de services de la Côte-Nord, 2010 (%)**

Caractéristique	Test statistique	Valeur de comparaison	Côte-Nord <sup>5</sup>	Haute-Côte-Nord	Manicouagan	Port-Carlier	Sept-Îles	Minganie	Basse-Côte-Nord	Capitotiau
<b>Population totale</b>			7,8	8,0	6,6	6,6	9,6 +	10,1	* 6,1	* 5,3 -
<b>Sexe</b>			p = 0,322	p = 0,164	p = 0,657	p = 0,979	p = 0,018	p = 0,137	p = 0,354	p = 0,287
Homme	√	r-CN	8,3	* 6,7	* 7,0	* 6,6	12,2 (+) >	* 8,3	* 5,1 -	* 4,4 (-)
Femme	√	r-CN	7,3	* 9,5	* 6,2	* 6,6	* 7,0 <	11,9 +	* 7,1	* 6,6
<b>Âge</b>			p = 0,000	p = 0,000	p = 0,000	p = 0,000	p = 0,000	p = 0,000	p = 0,013	p = 0,010
18 à 29 ans	√	r-CN	** n.p.	** n.p.	** n.p.	∅	** n.p.	** n.p.	XX	** n.p.
30 à 44 ans	√	r-CN	* 2,4 <	** n.p.	** n.p.	** n.p.	** n.p.	** n.p.	** n.p.	** n.p.
45 à 64 ans	√	r-CN	9,2 >	* 8,3	* 8,0	* 6,6	* 12,1	11,2	* 6,6	* 9,5 >
65 ans et plus	√	r-CN	18,8 >	* 18,9 >	* 15,9 >	* 20,4 >	* 21,3 >	* 26,3 >	* 13,3 >	XX
<b>Revenu du ménage</b>			p = 0,000	p = 0,528	p = 0,023	p = 0,001	p = 0,000	p = 0,011	p = 0,123	p = 0,097
Moins de 20 000 \$	√	r-CN	15,0 >	* 11,5	* 12,3	* 17,9 >	* 21,9 >	* 16,7	** n.p.	∅
20 000 \$ à 39 999 \$	√	r-CN	11,2 >	* 8,5	* 9,4	* 8,7	* 16,1 >	* 10,5	* 11,2	XX
40 000 \$ à 59 999 \$	√	r-CN	8,4	** n.p.	* 8,0	** n.p.	* 9,2	* 14,0	** n.p.	XX
60 000 \$ à 79 999 \$	√	r-CN	* 5,2 <	* 6,5	* 5,4	** n.p.	** n.p.	* 7,7	** n.p.	XX
80 000 \$ et plus	√	r-CN	4,7 <	** n.p.	* 3,3 <	* 3,4 <	* 6,7 <	** n.p.	** n.p.	* 4,2
<b>Scolarité</b>			p = 0,000	p = 0,009	p = 0,122	p = 0,005	p = 0,003	p = 0,012	p = 0,197	p = 0,027
Moins d'un 5 <sup>e</sup> secondaire	√	r-CN	12,9 >	* 12,8 >	* 9,5 -	* 12,1	* 19,2 + >	15,1 >	* 8,7	** n.p.
Diplôme d'études secondaires	√	r-CN	7,1	* 5,7	* 7,2	* 5,3	* 7,7	* 12,5 +	** n.p.	* 6,9
Diplôme d'études collégiales	√	r-CN	5,7 <	* 7,4	* 4,0	* 4,8	* 7,7	** n.p.	** n.p.	** n.p.
Diplôme universitaire	√	r-CN	* 5,2 <	** n.p.	** n.p.	** n.p.	** n.p.	** n.p.	** n.p.	** n.p.
<b>Occupation principale<sup>2</sup></b>			p = 0,000	p = 0,001	p = 0,003	p = 0,000	p = 0,000	p = 0,000	p = 0,062	p = 0,002
Travailleur(euse)	√	r-CN	4,7 <	* 5,5 <	* 4,1 <	* 2,9 - <	* 5,7 <	* 4,2 <	* 4,3	* 3,8 <
Étudiant(e)	√	r-CN	** n.p.	XX	XX	∅	∅	∅	∅	∅
Personne sans emploi	√	r-CN	* 11,7 >	** n.p.	** n.p.	** n.p.	* 19,9	* 20,6	XX	XX
Retraité(e)	√	r-CN	16,0 >	* 14,5 >	* 11,9 - >	* 16,9 >	19,9 >	24,6 + >	* 13,4	XX
Autre	√	r-CN	** n.p.	XX	XX	XX	∅	∅	∅	XX
<b>Embonpoint/obésité</b>			p = 0,000	p = 0,001	p = 0,004	p = 0,037	p = 0,001	p = 0,000	p = 0,098	p = 0,001
Oui	√	r-CN	10,1 >	10,0 >	8,4 >	8,4 >	12,7 >	14,3 + >	* 7,2	* 8,1 >
Non	√	r-CN	3,9 <	* 3,6 <	* 3,5 <	** n.p.	* 5,1 <	* 3,0 <	** n.p.	** n.p.
<b>Poids corporel</b>			p = 0,000	p = 0,022	p = 0,024	p = 0,387	p = 0,310	p = 0,000	p = 0,649	p = 0,100
Poids normal	√	r-CN	3,9 <	* 3,2 <	* 3,5 <	** n.p.	* 5,4	* 3,1 <	** n.p.	** n.p.
Embonpoint (excluant obésité)	√	r-CN	7,2 >	* 7,4 >	* 7,5 >	* 5,6	* 7,6	* 11,0 >	** n.p.	** n.p.
<b>Tabagisme</b>			p = 0,176	p = 0,130	p = 0,394	p = 0,131	p = 0,298	p = 0,042	p = 0,322	p = 0,323
Oui	√	r-CN	6,7	* 5,6	* 7,9	** n.p.	* 7,6	* 6,6 <	** n.p.	** n.p.
Non	√	r-CN	8,2	8,9	6,2 -	7,5	10,3 +	11,4 + >	* 6,7	* 5,9
<b>Activité physique de loisir</b>			p = 0,000	p = 0,018	p = 0,001	p = 0,331	p = 0,136	p = 0,010	p = 0,168	p = 0,042
Sédentaire <sup>3</sup>	√	r-CN	11,5 >	* 11,8 >	* 11,3 >	* 8,1	* 12,8	* 14,7 >	* 8,5	* 9,4
Actif	√	r-CN	6,5 <	* 6,5 <	* 4,9 - <	* 6,0	8,8 +	* 8,0 <	* 5,1	* 4,3 -
<b>Consommation élevée d'alcool<sup>4</sup></b>			p = 0,002	p = 0,116	p = 0,227	p = 0,007	p = 0,320	p = 0,004	p = 0,040	p = 0,003
Oui	√	r-CN	5,3 <	* 5,3	* 4,9	** n.p.	* 7,7	* 5,1 <	** n.p.	** n.p.
Non	√	r-CN	8,7 >	9,0	7,1	8,0 >	10,3	12,4 + >	* 7,1 >	* 7,7 >

Source : Enquête Santé Côte-Nord 2010, Direction de santé publique de la Côte-Nord. Compilation : Yves Theriault, Ph. D.

- Non ajustée pour l'âge.
  - Dans les 12 mois précédant l'enquête. La catégorie « Autre » comprend notamment des personnes qui touchaient des prestations d'accident du travail, une rente d'invalidité, des indemnités de la CSST, de la SAAQ ou des personnes en congé de maladie.
  - Pratique d'activités physiques de loisir, d'une durée de 20 à 30 minutes par séance, selon une fréquence inférieure à une fois par semaine durant l'année précédant l'enquête.
  - Prise de cinq verres ou plus d'alcool, en une même occasion, au moins une fois par mois dans l'année précédant l'enquête.
  - Les populations vivant dans les réserves autochtones ne sont pas incluses dans l'Enquête Santé Côte-Nord.
- (+) (-) Pour une catégorie donnée, ces symboles indiquent une différence significative du RLS avec le reste de la population nord-côtière (r-CN) de la même catégorie au seuil de comparaisons multiples (correction de Bonferroni). Ce seuil est fondé sur 7 comparaisons : (valeur Z = + ou - 2,690, soit un niveau de confiance de 99,3 %).
- < ou > Valeur significativement inférieure ou supérieure à celle de l'ensemble des autres catégories de la variable, au seuil de 5 %. Pour les variables de croisement ayant plus de deux catégories, en présence d'une association significative globale au plan statistique, des tests au seuil usuel de 5 % ont été effectués après avoir trouvé au moins une différence significative au seuil de comparaisons multiples (correction de Bonferroni). Ce seuil varie suivant le nombre de catégories de la variable.
- + ou - Accompagnés d'une trame grise, ces symboles indiquent, pour une catégorie donnée, une différence significative du RLS avec le reste de la population nord-côtière (r-CN) de la même catégorie au seuil de 5 %, mais non significative au seuil de comparaisons multiples (correction de Bonferroni).
- \* Coefficient de variation supérieur à 16,66 % et inférieur ou égal à 33,33 %. La valeur est relativement imprécise et doit donc être interprétée avec prudence.
- \*\* n.p. Coefficient de variation supérieur à 33,33 %. La valeur n'est pas présentée en raison de son imprécision trop élevée.
- XX L'estimation est basée sur moins de 30 répondants (en fréquences marginales). Elle n'est pas présentée peu importe la valeur du coefficient de variation.
- ∅ Cellule vide.

**Tableau 4 : Rapports de cotes reliant le diabète et certaines caractéristiques de la population nord-côtière, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010**

	Rapport de cotes non corrigé	Intervalle de confiance de 95 %	Rapport de cotes corrigé <sup>††</sup>	Intervalle de confiance de 95 %
<b>Sexe</b>				
Homme	1,1	[ 0,9 ; 1,5 ]	1,2	[ 0,9 ; 1,6 ]
Femme <sup>†</sup>	1,0	---	1,0	---
<b>Âge</b>				
18 à 29 ans	0,1	[ 0,0 ; 0,1 ]	---	---
30 à 44 ans	0,1	[ 0,1 ; 0,2 ]	---	---
45 à 64 ans	0,4	[ 0,3 ; 0,6 ]	---	---
65 ans et plus <sup>†</sup>	1,0	---	---	---
<b>RLS de résidence</b>				
Haute-Côte-Nord	1,3	[ 0,8 ; 2,1 ]	1,2	[ 0,8 ; 2,0 ]
Manicouagan	1,1	[ 0,7 ; 1,7 ]	1,1	[ 0,7 ; 1,7 ]
Port-Cartier	1,1	[ 0,7 ; 1,8 ]	1,1	[ 0,7 ; 1,8 ]
Sept-Îles	1,6	[ 1,0 ; 2,6 ]	1,8	[ 1,1 ; 2,8 ]
Canicapiscau	0,9	[ 0,5 ; 1,5 ]	1,4	[ 0,8 ; 2,5 ]
Minganie	1,7	[ 1,1 ; 2,7 ]	1,7	[ 1,1 ; 2,7 ]
Basse-Côte-Nord <sup>†</sup>	1,0	---	1,0	---
<b>Revenu du ménage</b>				
Moins de 20 000 \$	3,6	[ 2,3 ; 5,5 ]	1,9	[ 1,2 ; 3,1 ]
20 000 \$ à 39 999 \$	2,6	[ 1,7 ; 3,8 ]	1,4	[ 0,9 ; 2,1 ]
40 000 \$ à 59 999 \$	1,9	[ 1,2 ; 2,9 ]	1,3	[ 0,8 ; 2,0 ]
60 000 \$ à 79 999 \$	1,1	[ 0,7 ; 1,8 ]	0,9	[ 0,6 ; 1,5 ]
80 000 \$ et plus <sup>†</sup>	1,0	---	1,0	---
<b>Scolarité</b>				
Moins d'un 5 <sup>e</sup> secondaire	2,7	[ 1,6 ; 4,4 ]	1,6	[ 0,9 ; 2,7 ]
Diplôme d'études secondaires	1,4	[ 0,8 ; 2,3 ]	1,2	[ 0,7 ; 2,0 ]
Diplôme d'études collégiales	1,1	[ 0,6 ; 1,9 ]	1,3	[ 0,8 ; 2,2 ]
Diplôme universitaire <sup>†</sup>	1,0	---	1,0	---
<b>Occupation</b>				
Travailleur(euse)	0,3	[ 0,2 ; 0,3 ]	0,7	[ 0,5 ; 1,1 ]
Étudiant(e)	0,1	[ 0,0 ; 0,4 ]	1,1	[ 0,2 ; 4,8 ]
Personne sans emploi	0,7	[ 0,5 ; 1,1 ]	1,6	[ 0,9 ; 2,6 ]
Retraité(e) <sup>†</sup>	1,0	---	1,0	---
Autre	0,4	[ 0,2 ; 1,1 ]	1,0	[ 0,4 ; 2,6 ]
<b>Embonpoint/Obésité</b>				
Oui (IMC <sup>1</sup> >= 25,0)	2,8	[ 2,0 ; 3,8 ]	2,6	[ 1,8 ; 3,6 ]
Non (IMC < 25,0) <sup>†</sup>	1,0	---	1,0	---
<b>Poids corporel<sup>2</sup></b>				
Poids normal (IMC : 18,5 - 24,9) <sup>†</sup>	1,0	---	1,0	---
Embonpoint (IMC : 25,0 - 29,9)	1,9	[ 1,3 ; 2,7 ]	1,7	[ 1,2 ; 2,4 ]
Obésité classe I (IMC : 30,0 - 34,9)	4,0	[ 2,7 ; 6,0 ]	4,0	[ 2,7 ; 6,0 ]
Obésité classes II et III (IMC >= 35,0)	5,8	[ 3,6 ; 9,4 ]	6,6	[ 4,1 ; 10,9 ]
<b>Activité physique de loisir</b>				
Sédentaire	1,9	[ 1,4 ; 2,4 ]	1,6	[ 1,2 ; 2,1 ]
Actif <sup>†</sup>	1,0	---	1,0	---
<b>Consommation élevée d'alcool</b>				
Oui	0,6	[ 0,4 ; 0,8 ]	0,9	[ 0,6 ; 1,3 ]
Non <sup>†</sup>	1,0	---	1,0	---

Source : Enquête Santé Côte-Nord 2010, Direction de santé publique de la Côte-Nord. Compilation : Yves Therriault, Ph. D.

1. IMC (indice de masse corporelle).

2. Les rapports de cotes pour le groupe de l'insuffisance pondérale (IMC < 18,5) ne sont pas présentés en raison de la faible taille de l'échantillon.

† Renvoie à la catégorie de référence, pour laquelle le rapport de cotes est toujours de 1,0.

†† Pour chaque variable, le rapport de cotes est ajusté pour tenir compte de l'effet de l'âge.

--- N'ayant pas lieu de figurer.

Note : Les cotes en caractères gras indiquent une valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ( $p < 0,05$ ). Les intervalles de confiance tiennent compte de l'effet du plan de sondage. En raison de l'arrondissement des valeurs, il se peut que des différences soient significatives même si les intervalles de confiance comprennent la valeur 1. À titre informatif, ces résultats peuvent se lire dans les deux sens. Ainsi, dans le cas du revenu du ménage, un rapport de cotes significatif de 3,6 pour l'association entre un revenu annuel inférieur à 20 000 \$ et le diabète signifie qu'une personne vivant dans une famille ayant ce revenu a une probabilité accrue d'avoir eu un diagnostic de diabète comparativement aux individus dont le revenu familial est de 80 000 \$ et plus. Le même rapport de cotes de 3,6 signifie aussi qu'une personne diabétique a une probabilité plus forte qu'un non-diabétique de vivre dans un ménage gagnant moins de 20 000 \$.

**Tableau 5 : Prévalence brute<sup>1</sup> du diabète selon le RLS de résidence, population âgée de 18 ans et plus (ESCN 2010), population âgée de 20 ans et plus (SISMACQ 2010-2011)<sup>2</sup>, Côte-Nord (%)**

	ESCN 2010	Intervalle de confiance de 99 %	SISMACQ 2010-2011	Intervalle de confiance de 99 %
<b>Territoire</b>				
RLS de la Haute-Côte-Nord	8,0	[ 5,8 ; 11,1 ]	9,1	[ 8,3 ; 9,9 ]
RLS de Manicouagan	6,6	[ 4,7 ; 9,2 ]	10,4	[ 9,8 ; 10,9 ]
RLS de Port-Cartier	6,6	[ 4,5 ; 9,6 ]	9,0	[ 8,0 ; 10,1 ]
RLS de Sept-Îles	9,6	[ 7,0 ; 13,0 ]	10,7	[ 10,2 ; 11,3 ]
RLS de Caniapiscau <sup>2</sup>	* 5,3	[ 3,2 ; 8,6 ]	7,5	[ 6,2 ; 8,9 ]
RLS de la Minganie	10,1	[ 7,4 ; 13,7 ]	11,9	[ 10,7 ; 13,2 ]
RLS de la Basse-Côte-Nord	* 6,1	[ 3,8 ; 9,6 ]	13,8	[ 12,3 ; 15,4 ]
<b>Ensemble de la Côte-Nord</b>	<b>7,8</b>	<b>[ 6,7 ; 9,1 ]</b>	<b>10,4</b>	<b>[ 10,1 ; 10,7 ]</b>

Source : Enquête Santé Côte-Nord 2010, Direction de santé publique de la Côte-Nord. Compilation : Yves Therriault, Ph. D., et Système intégré de surveillance des maladies chroniques (SISMACQ), Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), 2010-2011.

1. Non ajustée pour l'âge.

2. Dans le SISMACQ, les territoires de RLS de Caniapiscau (CSSS de l'Hématite) et de Kawawachikamach (CLSC Naskapi) ont été fusionnés ensemble. Dans l'ESCN 2010, le RLS de Kawawachikamach ne fait pas partie de la population cible.

\* Coefficient de variation supérieur à 16,66 % et inférieur ou égal à 33,33 %. La valeur est relativement imprécise et doit donc être interprétée avec prudence.

**Tableau 6 : Prévalence brute<sup>1</sup> du diabète selon le poids corporel et l'activité physique de loisir, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010 (%)**

	Personne active <sup>2</sup>	Intervalle de confiance de 95 %	Personne sédentaire <sup>2</sup>	Intervalle de confiance de 95 %
<b>Poids corporel<sup>3</sup></b>				
Poids normal (IMC <sup>4</sup> : 18,5 - 24,9) <sup>†</sup>	* 3,3	[ 2,3 ; 4,6 ]	* 6,3	[ 3,9 ; 10,1 ]
Embonpoint (IMC : 25,0 - 29,9)	<b>6,2</b>	[ 4,8 ; 8,0 ]	<b>* 10,4</b>	[ 7,3 ; 14,4 ]
Obésité classe I (IMC : 30,0 - 34,9)	<b>12,5</b>	[ 9,2 ; 16,8 ]	<b>* 17,3</b>	[ 12,2 ; 23,9 ]
Obésité classes II et III (IMC >= 35,0)	<b>* 18,8</b>	[ 12,3 ; 27,7 ]	<b>* 20,0</b>	[ 12,6 ; 30,2 ]

Source : Enquête Santé Côte-Nord 2010, Direction de santé publique de la Côte-Nord. Compilation : Yves Therriault, Ph. D.

1. Non ajustée pour l'âge.

2. Pour l'ESCN 2010, une personne est considérée active si, dans l'année précédant l'enquête, elle a pratiqué des activités physiques de loisir, d'une durée minimale de 20 à 30 minutes par séance, à une fréquence d'au moins une fois par semaine. Autrement, elle est considérée comme sédentaire pour ce genre d'activité.

3. Les prévalences pour le groupe de l'insuffisance pondérale (IMC < 18,5) ne sont pas présentées en raison de la faible taille de l'échantillon.

4. Indice de masse corporelle.

† Les personnes actives et ayant un poids normal forment la catégorie de référence.

\* Coefficient de variation supérieur à 16,66 % et inférieur ou égal à 33,33 %. La valeur est relativement imprécise et doit donc être interprétée avec prudence.

Note : Les pourcentages en caractères gras indiquent une valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence, c'est-à-dire les personnes actives et ayant un poids normal. Les tests statistiques sont corrigés pour les comparaisons multiples - correction de Bonferroni - (valeur  $Z \pm 2,690$ ) puisque 7 valeurs sont comparées à la catégorie de référence. Les intervalles de confiance tiennent compte de l'effet du plan de sondage.



**Tableau 7 : Rapports de cotes exprimant le risque d'être atteint de diabète selon le poids corporel et l'activité physique de loisir, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010**

	Personne active <sup>1</sup>	Intervalle de confiance de 95 %	Personne sédentaire <sup>1</sup>	Intervalle de confiance de 95 %
<b>Poids corporel<sup>2</sup></b>				
Poids normal (IMC <sup>3</sup> : 18,5 - 24,9) <sup>†</sup>	1,0	---	1,7	[ 0,9 ; 3,3 ]
Embonpoint (IMC : 25,0 - 29,9)	1,6	[ 1,0 ; 2,5 ]	3,0	[ 1,8 ; 5,2 ]
Obésité classe I (IMC : 30,0 - 34,9)	4,1	[ 2,5 ; 6,7 ]	5,7	[ 3,3 ; 9,8 ]
Obésité classes II et III (IMC >= 35,0)	8,2	[ 4,3 ; 15,7 ]	7,4	[ 3,8 ; 14,3 ]

Source : Enquête Santé Côte-Nord 2010, Direction de santé publique de la Côte-Nord. Compilation : Yves Therriault, Ph. D.

1. Pour l'ESCN 2010, une personne est considérée active si, dans l'année précédant l'enquête, elle a pratiqué des activités physiques de loisir, d'une durée minimale de 20 à 30 minutes par séance, à une fréquence d'au moins une fois par semaine. Autrement, elle est considérée comme sédentaire pour ce genre d'activité.

2. Les rapports de cotes pour le groupe de l'insuffisance pondérale (IMC < 18,5) ne sont pas présentés en raison de la faible taille de l'échantillon.

3. Indice de masse corporelle.

† Les personnes actives et ayant un poids normal forment la catégorie de référence, pour laquelle le rapport de cotes est toujours de 1,0.

--- N'ayant pas lieu de figurer.

Note : Les cotes en caractères gras indiquent une valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ( $p < 0,05$ ). Les intervalles de confiance tiennent compte de l'effet du plan de sondage. En raison de l'arrondissement des valeurs, il se peut que des différences soient significatives même si les intervalles de confiance comprennent la valeur 1. Les modèles sont ajustés en fonction de l'âge et du sexe.

**Tableau 8 : Rapports de cotes exprimant le risque d'être atteint de diabète selon le poids corporel et l'activité physique de loisir, population âgée de 18 ans et plus, Québec, 2011-2012**

	Personne active <sup>1</sup>	Intervalle de confiance de 95 %	Personne sédentaire <sup>1</sup>	Intervalle de confiance de 95 %
<b>Poids corporel<sup>2</sup></b>				
Poids normal (IMC <sup>3</sup> : 18,5 - 24,9) <sup>†</sup>	1,0	---	1,5	[ 1,1 ; 2,0 ]
Embonpoint (IMC : 25,0 - 29,9)	2,5	[ 1,8 ; 3,3 ]	3,0	[ 2,2 ; 3,9 ]
Obésité classe I (IMC : 30,0 - 34,9)	5,9	[ 3,8 ; 9,1 ]	6,8	[ 4,7 ; 9,7 ]
Obésité classes II et III (IMC >= 35,0)	10,0	[ 5,8 ; 17,3 ]	10,6	[ 6,9 ; 16,2 ]

Source : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) 2011-2012 (Statistique Canada). Fichier de microdonnées à grande diffusion (FMGD), Compilation : Yves Therriault, Ph. D.

1. Selon l'indice de l'Institut national de santé publique du Québec. Voir Bertrand NOLIN (2004). Activité physique de loisir : codification et critères d'analyse, Système québécois de surveillance des déterminants de la santé, Québec, Institut national de santé publique du Québec, 10 p. L'indicateur de l'INSPQ tient compte de la durée, de la fréquence et de l'intensité d'un ensemble d'activités. Nous avons regroupé les niveaux « Actif » et « Moyennement actif » définis par l'INSPQ pour former la catégorie « Personnes actives ». Nous avons combiné les catégories « Un peu actif » et « Sédentaire » dans la catégorie « Sédentaire ». À noter que l'indice d'activité physique de Statistique Canada, qui repose sur des critères élaborés au début des années 1980, surestime la proportion de personnes inactives ou sédentaires. Les critères québécois se fondent plutôt sur une recommandation des autorités de santé publique américaine émise au milieu des années 1990 et adoptée par la vaste majorité des pays industrialisés. Voir Répartition de la population selon le niveau d'activité physique de loisir (ESCC), Fiche-indicateur préparée par Équipe du portrait de santé à l'Institut national de santé publique du Québec et collaborateurs, Février 2014, 8 p.

2. Les rapports de cotes pour le groupe de l'insuffisance pondérale (IMC < 18,5) ne sont pas présentés.

3. Indice de masse corporelle.

† Les personnes actives et ayant un poids normal forment la catégorie de référence pour laquelle le rapport de cotes est toujours de 1,0.

--- N'ayant pas lieu de figurer.

Note : Les cotes en caractères gras indiquent une valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ( $p < 0,05$ ). Les intervalles de confiance tiennent compte de l'effet approximatif du plan de sondage. Les modèles sont ajustés en fonction de l'âge et du sexe.



**Tableau 9 : Rapports de cotes exprimant le risque d'être atteint de diabète selon le poids corporel et l'activité physique de loisir, population âgée de 18 ans et plus, Canada, 2011-2012**

	Personne active <sup>1</sup>	Intervalle de confiance de 95 %	Personne sédentaire <sup>1</sup>	Intervalle de confiance de 95 %
<b>Poids corporel<sup>2</sup></b>				
Poids normal (IMC <sup>3</sup> : 18,5 - 24,9) <sup>†</sup>	<b>1,0</b>	---	<b>1,7</b>	[ 1,4 ; 2,1 ]
Embonpoint (IMC : 25,0 - 29,9)	<b>2,0</b>	[ 1,7 ; 2,4 ]	<b>2,7</b>	[ 2,3 ; 3,3 ]
Obésité classe I (IMC : 30,0 - 34,9)	<b>4,0</b>	[ 3,2 ; 4,9 ]	<b>4,6</b>	[ 3,7 ; 5,6 ]
Obésité classes II et III (IMC >= 35,0)	<b>6,9</b>	[ 5,4 ; 8,9 ]	<b>9,8</b>	[ 7,8 ; 12,3 ]

Source : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) 2011-2012 (Statistique Canada), Fichier de microdonnées à grande diffusion (FMGD). Compilation : Yves Therriault, Ph. D.

1. Selon l'indice de l'Institut national de santé publique du Québec. Voir Bertrand NOLIN (2004). Activité physique de loisir : codification et critères d'analyse, Système québécois de surveillance des déterminants de la santé, Québec, Institut national de santé publique du Québec, 10 p. L'indicateur de l'INSPQ tient compte de la durée, de la fréquence et de l'intensité d'un ensemble d'activités. Nous avons regroupé les niveaux « Actif » et « Moyennement actif » définis par l'INSPQ pour former la catégorie « Personnes actives ». Nous avons combiné les catégories « Un peu actif » et « Sédentaire » dans la catégorie « Sédentaire ». À noter que l'indice d'activité physique de Statistique Canada, qui repose sur des critères élaborés au début des années 1980, surestime la proportion de personnes inactives ou sédentaires. Les critères québécois se fondent plutôt sur une recommandation des autorités de santé publique américaine émise au milieu des années 1990 et adoptée par la vaste majorité des pays industrialisés. Voir Répartition de la population selon le niveau d'activité physique de loisir (ESCC), Fiche-indicateur préparée par Équipe du portrait de santé à l'Institut national de santé publique du Québec et collaborateurs, Février 2014, 8 p.

2. Les rapports de cotes pour le groupe de l'insuffisance pondérale (IMC < 18,5) ne sont pas présentés.

3. Indice de masse corporelle.

† Les personnes actives et ayant un poids normal forment la catégorie de référence pour laquelle le rapport de cotes est toujours de 1,0.

--- N'ayant pas lieu de figurer.

Note : Les cotes en caractères gras indiquent une valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ( $p < 0,05$ ). Les intervalles de confiance tiennent compte de l'effet approximatif du plan de sondage. Les modèles sont ajustés en fonction de l'âge et du sexe.



## CHAPITRE 3 : ÉTAT DE SANTÉ PHYSIQUE, PSYCHOSOCIALE ET HABITUDES DE VIE DES DIABÉTIQUES

Ce chapitre vise, en premier lieu, à contraster très brièvement les diabétiques et les non-diabétiques de l'ensemble de la Côte-Nord au regard des problèmes chroniques suivants : asthme, hypertension artérielle et maladie cardiaque. Nous présentons aussi les résultats d'une mesure générale de l'état de santé : la perception de l'état de santé. Deux problèmes non spécifiques de santé mentale sont aussi abordés : la détresse psychologique et le stress ressenti dans la vie quotidienne.

En second lieu, nous traçons un aperçu de certaines habitudes de vie de la population nord-côtière vivant avec le diabète et nous comparons leur situation à celle des non-diabétiques. En raison de la faible taille de l'échantillon régional, les données par RLS ne sont pas présentées. À la section 2.2.5 du chapitre 2, nous avons fait état de la prévalence brute du diabète en fonction de certaines habitudes de vie des Nord-Côtiers. Par ailleurs, nous avons déjà souligné quelques constats issus de la littérature scientifique sur les liens entre certaines habitudes de vie et le diabète, nous n'y revenons pas ici.

### 3.1 ÉTAT DE SANTÉ PHYSIQUE

#### 3.1.1 Asthme

Plusieurs études s'intéressent au lien entre l'asthme, les maladies pulmonaires obstructives chroniques (MPOC), les fonctions pulmonaires et le diabète<sup>[61-65]</sup>. Par exemple, des chercheurs estiment que le diabète augmente les risques de développer certaines maladies respiratoires comme l'asthme, la MPOC, la pneumonie et la fibrose pulmonaire<sup>[61]</sup>. D'autres études établissent une relation inverse. Certaines concluent en effet que les MPOC, mais non l'asthme, sont associées à une élévation du risque de développer un diabète de type 2<sup>[64]</sup>. Enfin, des chercheurs ont déterminé que l'asthme et les MPOC peuvent tous deux jouer un rôle dans l'étiologie du diabète de type 2<sup>[65]</sup>.

Selon l'ESCN 2010, environ 11 % de la population adulte régionale vivant en ménage privé est atteinte d'asthme, ce qui représente environ 7 500 personnes (donnée non présentée). L'analyse bidimensionnelle montre que, toutes proportions gardées, l'asthme est plus répandu chez les diabétiques (19 %) que parmi les non-diabétiques (10 %) (figure 3). À titre indicatif seulement, mentionnons que l'on peut dégager le même constat de l'analyse des données de l'ESCC 2011-2012. À l'échelle canadienne, environ 11 % de la population adulte diabétique rapporte faire de l'asthme comparativement à 8 % des Canadiens non diabétiques (données non-présentées).

Dans un modèle non corrigé, l'analyse de régression logistique montre que les diabétiques sont presque deux fois plus sujets à faire de l'asthme (RC = 1,9) (donnée non présentée) que les non-diabétiques. Le modèle corrigé pour l'âge et le sexe révèle une tendance à la hausse, mais non significative, du risque qu'encourent les personnes vivant avec le diabète d'être également atteintes d'asthme (RC = 2,4). Le risque demeure à peu près le même (RC = 2,3) dans une dernière analyse qui tient à la fois compte de l'âge, du sexe, du statut tabagique, du poids corporel et de l'activité physique de loisir (donnée non présentée).

#### 3.1.2 Hypertension artérielle

L'hypertension artérielle constitue un important facteur de risque des maladies cardiovasculaires dans la population en général, notamment en ce qui a trait à l'infarctus du myocarde et les accidents vasculaires cérébraux<sup>[66]</sup>. Or, chez les diabétiques, l'hypertension est connue comme étant une cause majeure de complications comme l'insuffisance rénale, la rétinopathie et la mortalité par maladie de l'appareil circulatoire<sup>[66-70]</sup>. La gestion de l'hypertension s'avère une composante essentielle du traitement des personnes vivant avec le diabète<sup>[71]</sup>. Des études auraient démontré qu'une baisse de la pression artérielle, chez les

diabétiques hypertendus, permet de ralentir la progression de la détérioration des fonctions rénales<sup>[72]</sup> et réduit le risque de l'apparition d'autres complications<sup>[67, 68, 71]</sup>.

En 2010, la prévalence brute de l'hypertension artérielle sur la Côte-Nord s'élève à 20 %, soit environ 13 000 adultes vivant en ménage privé. Les données de l'ESCN nous apprennent que cette maladie s'avère largement plus fréquente chez les diabétiques (48 %) que parmi les non-diabétiques (17 %) (figure 3). Au Canada, en 2011-2012, environ 58 % de la population adulte diabétique avait déjà reçu un diagnostic d'hypertension comparativement à 16 % des Canadiens non diabétiques (données non présentées).

Selon une première analyse de régression logistique, la cote exprimant le risque que les Nord-Côtiers fassent de l'hypertension est presque quatre fois plus élevée au sein de la population diabétique (RC = 4,5) que chez les autres résidents de la région. L'association entre le diabète et l'hypertension demeure significative, mais quelque peu atténuée (RC = 2,7), dans un modèle ajusté pour l'âge et le sexe. L'intégration du statut tabagique, du poids corporel et de l'activité physique de loisir ne change pas le caractère significatif du lien entre le diabète et l'hypertension (RC = 2,4) (données non présentées).

Tout comme dans le cas du diabète, il se peut que la prévalence réelle de l'hypertension artérielle soit, dans les faits, plus forte que celle rapportée dans l'ESCN 2010. Premièrement, cette donnée repose uniquement sur les déclarations des répondants. Celles-ci n'ont pas été corroborées par des mesures directes ou par d'autres sources. Une revue de la littérature scientifique effectuée par des chercheurs a démontré que, sous ces conditions, la prévalence de l'hypertension est généralement sous-estimée<sup>[73, 74]</sup>. On estime qu'au Canada, un peu moins d'une personne sur cinq (17 %) de la population hypertendue ignore son état<sup>[74]</sup>. Cette méconnaissance peut s'expliquer en partie par l'absence de symptômes chez les gens atteints. Deuxièmement, il est aussi plausible que des personnes dont l'hypertension est contrôlée grâce à la médication aient répondu qu'elles n'en faisaient pas. Cette sous-estimation éventuelle de la prévalence de cette maladie chronique peut donc atténuer sa relation avec le diabète.

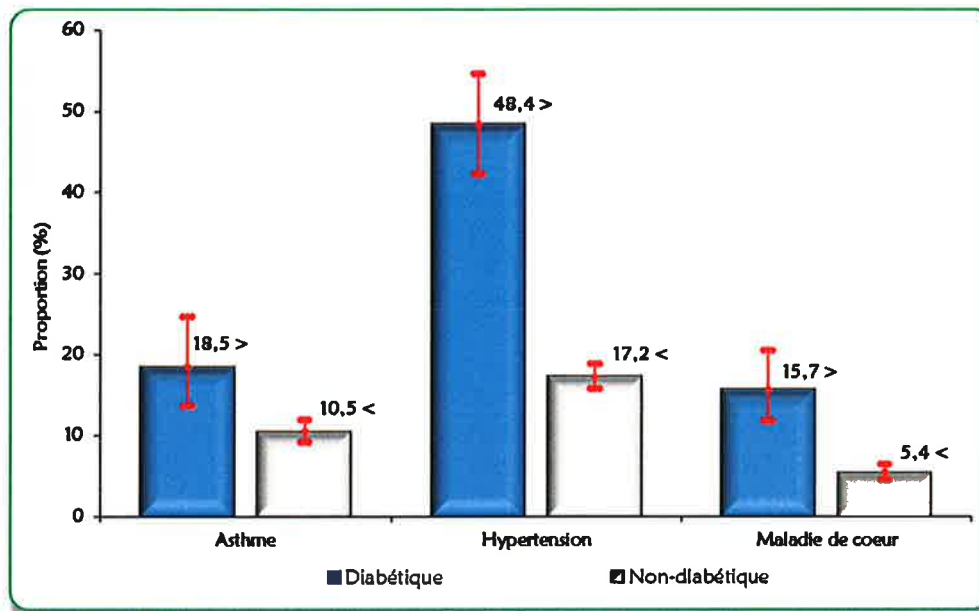
### 3.1.3 Maladies du coeur

Les liens entre le diabète et les maladies du cœur ont été mis en évidence dans de nombreuses publications scientifiques<sup>[71, 75-85]</sup>. Dès 1979, Kannel et M<sup>c</sup>Gee<sup>[78]</sup> ont été parmi les premiers à rapporter un risque accru de maladies cardiaques chez les diabétiques, comparativement aux non-diabétiques, à la lumière d'un vaste projet de recherche longitudinale (Framingham Heart Study), amorcé en 1948 au Massachusetts. Destiné à étudier les facteurs de risque des maladies cardiovasculaires, ce projet se poursuit toujours<sup>[80]</sup> avec sa troisième génération de participants. Selon Kannel et M<sup>c</sup>Gee, au terme d'un suivi de 20 ans, les hommes diabétiques étaient deux fois plus susceptibles de développer une maladie cardiaque en comparaison des non-diabétiques, compte tenu de l'âge. Ce risque était trois fois plus grand chez les femmes<sup>[78]</sup>. Le risque plus élevé encouru par les femmes ressort également d'un article de trois chercheurs qui ont fait une analyse comparative de 23 publications scientifiques en lien avec les résultats de 37 études<sup>[81]</sup>.

Selon l'ESCN 2010, on retrouve environ 4 300 personnes atteintes d'une maladie cardiaque sur la Côte-Nord. Ce nombre représente environ 6 % de la population adulte régionale (données non présentées). La prévalence brute de la maladie cardiaque est significativement plus forte parmi les diabétiques (16 %) qu'au sein de la population régionale non diabétique (5 %) (figure 3). Les données canadiennes issues de l'ESCC 2011-2012 révèlent un phénomène similaire (18 % c. 4 %) (données non présentées).

Un premier modèle de régression logistique non corrigé pour l'âge et le sexe montre que les Nord-Côtiers diabétiques sont presque trois fois plus susceptibles d'avoir une maladie cardiaque (RC = 3,2) que les non-diabétiques. Ce risque tend à diminuer, mais demeure encore plus élevé pour les diabétiques, après un ajustement en fonction de l'âge et du sexe (RC = 1,9) ou un ajustement supplémentaire d'après le statut tabagique, le poids corporel ou l'activité physique de loisir (RC = 1,8) (données non présentées).

Figure 3 : Prévalence de l'asthme, de l'hypertension artérielle et d'une maladie de coeur chez les diabétiques et non-diabétiques, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010



Source : Enquête Santé Côte-Nord 2010, Direction de santé publique de la Côte-Nord. Compilation : Yves Therriault, Ph. D.  
 > Prévalence de la maladie significativement supérieure à celle observée chez les non-diabétiques, au seuil de 5 %.  
 < Prévalence de la maladie significativement inférieure à celle observée chez les diabétiques, au seuil de 5 %.  
 I Intervalle de l'estimation au niveau de confiance de 95 %. Il s'agit d'une étendue de valeurs dans laquelle se situe, 19 fois sur 20, la valeur réelle du paramètre que l'on cherche à estimer dans la population. Le calcul des intervalles de confiance tient compte de l'effet du plan de sondage.

### 3.1.4 Perception de l'état de santé

Les réponses à la question relative à la perception de l'état de santé en général ont été combinées en deux catégories : la première regroupe la population qui estime son état de santé comme excellent, très bon ou bon; la seconde catégorie comprend les gens qui évaluent leur santé comme mauvaise ou passable. Cet indicateur est considéré comme une mesure faible et valide de la santé de la population. La plupart des enquêtes populationnelles sur la santé comprennent une question demandant aux répondants d'évaluer leur état de santé en général allant de très bon à passable ou mauvais<sup>[86]</sup>. Selon Shields et Shooshtari, des analyses longitudinales auraient, entre autres, démontré que cet indicateur a une capacité prédictive de l'incidence des problèmes chroniques de santé, de l'utilisation des services médicaux, et ce, même en tenant des mesures plus objectives de l'état de santé<sup>[86]</sup>.

Les résultats régionaux font ressortir un lien significatif entre le diabète et la perception de l'état de santé en général. En effet, la proportion de personnes diabétiques qui jugent leur santé comme passable ou mauvaise (29 %) surpasse celle observée chez les non-diabétiques (10 %) (données non présentées).

## 3.2 ÉTAT DE SANTÉ PSYCHOSOCIALE

### 3.2.1 Détresse psychologique

L'ESCN 2010 ne permet pas d'établir la prévalence de la dépression au sein de la population nord-côtière. En fait, aucune question ne portait sur le fait d'avoir reçu un diagnostic médical en ce sens. Cependant, il est possible d'utiliser une mesure non spécifique de la santé mentale d'une population. Dans le cadre de cette enquête, nous

avons eu recours à l'indice de détresse psychologique de Kessler<sup>22</sup> [87]. Son utilité repose sur le fait qu'il permet d'estimer, au sein de divers groupes de personnes, la proportion de celles qui vivent certains symptômes émotionnels négatifs dont le nombre et la fréquence peuvent conduire à des syndromes de dépression ou d'anxiété<sup>[88]</sup>. Il convient de préciser que la détresse psychologique n'équivaut pas à un diagnostic clinique de dépression.

Dans ce contexte, il s'avère néanmoins utile de souligner que les recherches scientifiques révèlent que la dépression constitue un phénomène courant chez les personnes diabétiques. Toutes proportions gardées, elle y serait environ deux fois plus fréquente que chez les non-diabétiques<sup>[89, 90]</sup>. Or, selon les études consultées, il s'agit d'un problème important dans la mesure où les états dépressifs peuvent avoir un impact sur l'autogestion de la maladie ou la surveillance autonome de la maladie, c'est-à-dire la prise en charge, par la personne concernée, des diverses facettes du contrôle de son état (ex. : suivi de la glycémie, médication, alimentation, etc.)<sup>[90-94]</sup>. Il en résulterait un accroissement des risques de complications à long terme<sup>[95]</sup>. En outre, chez les diabétiques, la dépression accroîtrait le fardeau des symptômes<sup>[96]</sup>. Ces deux maladies s'influencent mutuellement : la dépression peut survenir après un diagnostic de diabète; elle pourrait aussi constituer un facteur de risque du diabète de type 2<sup>[97]</sup>, notamment dans le cas de la dépression majeure<sup>[98]</sup>. Le risque plus élevé de diabète chez les personnes souffrant de dépression sévère pourrait s'expliquer, entre autres, par des changements biochimiques attribuables à la maladie mentale ainsi qu'à des changements dans les habitudes de vie qui en découleraient<sup>[96]</sup>. D'autres facteurs sont aussi mentionnés : sédentarité et obésité qui entraînent une insulino-résistance et le stress psychologique, lequel induit « l'activation chronique de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien [ou axe du stress] et la production de cortisol »<sup>[96]</sup>. Le cortisol est une hormone sécrétée par une glande intervenant dans la gestion du stress. Un niveau élevé de cortisol nuit à la sécrétion d'insuline qui, à son tour, permet de contrôler le taux de sucre dans le sang.

L'ESCN 2010 n'a pas permis de mettre en évidence de liens significatifs entre le diabète et la détresse psychologique. En fait, les résultats montrent que l'on retrouve une proportion comparable de Nord-Côtiers situés au niveau élevé de l'échelle de détresse psychologique parmi les individus atteints de diabète et chez ceux qui ne le sont pas (24 % c. 23 %) (données non présentées).

### 3.2.2 Stress

Une question porte également sur le stress ressenti dans la vie quotidienne. Les répondants sont départagés en fonction du fait qu'ils jugent la plupart de leurs journées comme étant pas du tout à un peu stressantes, ou assez à extrêmement stressantes. À la lumière de l'enquête, on ne remarque pas de différence significative entre les diabétiques et les non-diabétiques au regard de leur perception du stress dans la vie quotidienne. Cependant, les individus vivant avec le diabète tendent à moins considérer leurs journées comme assez ou très stressantes (17 %) en comparaison des personnes qui n'ont pas la maladie (21 %) (données non présentées).

## 3.3 QUELQUES HABITUDES DE VIE DES DIABÉTIQUES NORD-CÔTIERS

### 3.3.1 Tabagisme

Au tableau 3, on constate que les données de l'ESCN 2010 ne permettent pas de déceler un lien significatif entre le tabagisme et le diabète ( $p = 0,175$ ). En effet, la prévalence brute du diabète enregistrée chez les fumeurs quotidiens ou occasionnels (7 %) se compare à celle observée chez les non-fumeurs (8 %). Inversement, le taux de tabagisme des diabétiques s'avère semblable, au plan statistique, à celui des non-diabétiques (21 % c. 25 %) (figure 4).

---

22. Fondé sur l'échelle à six questions (K6) élaborées par Kessler. Les répondants étaient invités à se prononcer sur six questions touchant la fréquence à laquelle, au cours du mois précédant l'enquête, ils se sont sentis nerveux, désespérés, agités, si déprimés que plus rien ne pouvait les faire sourire, ont eu l'impression que tout leur demandait un effort ou, finalement, ont eu le sentiment d'être bons à rien. Le niveau élevé à l'échelle de détresse psychologique correspond au dernier quintile de la distribution des scores obtenus, lequel comprend les 20 % de scores les plus élevés.

### 3.3.2 Activité physique de loisir (sédentarité)

Le fait d'être sédentaire constitue une habitude plus répandue parmi la population diabétique nord-côtière (39 %) que chez les autres résidents (26 %) (figure 4). Cette différence significative prévaut aussi chez les femmes (45 % c. 25 %) et chez les hommes (34 % c. 26 %) (données non présentées).

Une analyse de régression logistique nous révèle qu'en comparaison des Nord-Côtières non diabétiques, la cote exprimant le fait d'être sédentaire est presque deux fois plus élevée chez les diabétiques (RC = 1,9) (tableau 10). Cette association significative persiste lorsqu'on tient compte de l'influence simultanée de l'âge et du sexe dans un deuxième modèle, même si elle se trouve quelque peu atténuée (RC = 1,6). Nous avons procédé à deux ajustements supplémentaires. Conjointement à l'âge et au sexe, nous avons d'abord intégré la variable relative à la présence d'embonpoint/obésité (modèle 3). Par la suite, nous avons aussi tenu compte de la consommation élevée d'alcool (modèle 4). Ces deux autres ajustements ne modifient pas nos constats au regard de l'association significative entre la sédentarité et le diabète (tableau 10).

### 3.3.3 Embonpoint/obésité

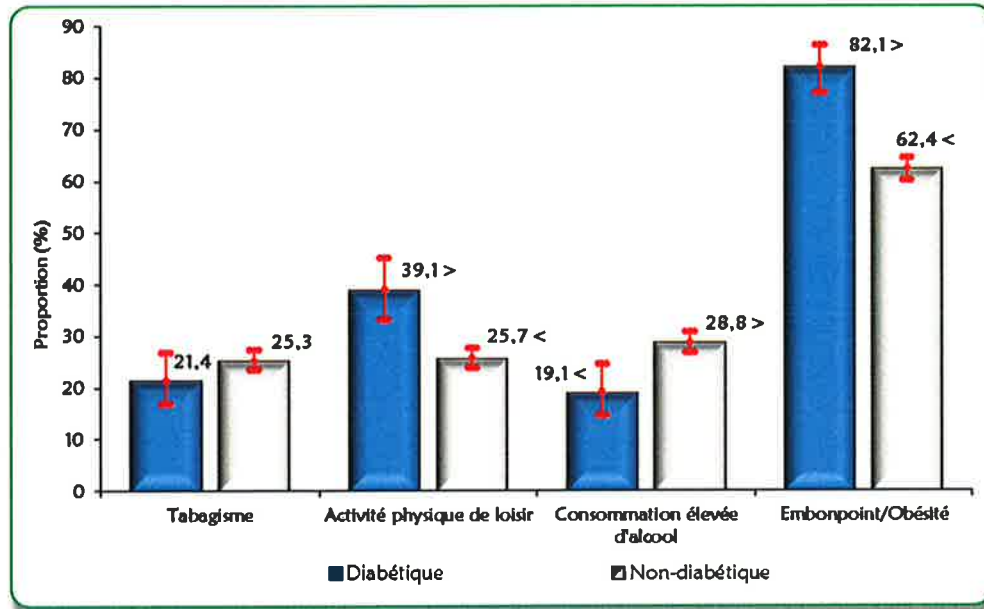
Dans l'ensemble de la région, environ les deux tiers de la population adulte en ménage privé sont en embonpoint ou obèses (64 %). Cette proportion représente quelque 43 400 personnes (données non présentées). D'après les données de l'enquête, la prévalence du surplus de poids s'avère significativement plus forte chez les diabétiques (82 %) que chez ceux qui n'ont pas la maladie (62 %) (figure 4). Ce lien prévaut autant chez les hommes (88 % c. 73 %) que chez les femmes (75 % c. 51 %). Par ailleurs, le surplus de poids touche, en proportion, davantage les hommes que les femmes, que ce soit chez les diabétiques (88 % c. 75 %) ou chez les personnes non atteintes (73 % c. 51 %) (données non présentées).

Au tableau 10, on peut constater que, sur la Côte-Nord, le risque que les diabétiques fassent de l'embonpoint ou de l'obésité est bien plus élevé (RC = 2,8) que pour les autres résidents (RC = 1,0 par définition; donnée non présentée). Ce risque significativement accru des diabétiques d'être en surplus de poids se maintient même en considérant l'effet simultané de l'âge et du sexe dans un second modèle (RC = 2,6). En d'autres termes, peu importe l'âge ou le sexe, les Nord-Côtières diabétiques sont davantage susceptibles de faire de l'embonpoint ou d'être obèses que ceux qui ne le sont pas.

### 3.3.4 Consommation élevée d'alcool

Selon les données régionales tirées de l'ESCN 2010, les personnes qui font du diabète sont proportionnellement moins nombreuses que les non-diabétiques à rapporter une consommation élevée d'alcool (19 % c. 29 %) (figure 4). Dans le modèle non ajusté de régression logistique, la cote exprimant le risque de déclarer un abus d'alcool est significativement plus faible du côté des diabétiques (RC = 0,6) que dans le cas des résidents nord-côtières qui n'ont pas cette maladie chronique. Cependant, on peut noter que l'inclusion des variables âge et sexe dans un second modèle élimine complètement l'association significative entre le diabète et l'abus d'alcool (RC = 0,9) (tableau 10).

**Figure 4 : Habitudes de vie chez les diabétiques et non-diabétiques, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010**



Source : Enquête Santé Côte-Nord 2010, Direction de santé publique de la Côte-Nord. Compilation : Yves Therriault, Ph. D.  
 < ou > Valeur significativement inférieure ou supérieure à celle de l'autre groupe, au seuil de 5 %.  
 I Intervalle de l'estimation au niveau de confiance de 95 %. Il s'agit d'une étendue de valeurs dans laquelle se situe, 19 fois sur 20, la valeur réelle du paramètre que l'on cherche à estimer dans la population. Le calcul des intervalles de confiance tient compte de l'effet du plan de sondage.

**Tableau 10 : Rapports de cotes reliant certaines habitudes de vie et le diabète en fonction de certaines autres habitudes de vie, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010**

Habitude de vie	Modèle 1	Intervalle de confiance de 95 %	Modèle 2	Intervalle de confiance de 95 %	Modèle 3	Intervalle de confiance de 95 %	Modèle 4	Intervalle de confiance de 95 %
Sédentaire	<b>1,9</b>	[ 1,4 ; 2,4 ]	<b>1,6</b>	[ 1,2 ; 2,1 ]	<b>1,5</b>	[ 1,1 ; 2,0 ]	<b>1,5</b>	[ 1,1 ; 2,0 ]
Embonpoint/obésité (IMC >= 25,0)	<b>2,8</b>	[ 2,0 ; 3,8 ]	<b>2,6</b>	[ 1,8 ; 3,6 ]	<b>2,5</b>	[ 1,8 ; 3,5 ]	<b>2,5</b>	[ 1,8 ; 3,5 ]
Consommation élevée d'alcool	<b>0,6</b>	[ 0,4 ; 0,8 ]	<b>0,9</b>	[ 0,6 ; 1,3 ]	<b>0,9</b>	[ 0,6 ; 1,2 ]	<b>0,9</b>	[ 0,6 ; 1,2 ]

Source : Enquête Santé Côte-Nord 2010, Direction de santé publique de la Côte-Nord. Compilation : Yves Therriault, Ph. D.

**Sédentarité :**

- Modèle 1 : Le diabète constitue la seule variable indépendante.
- Modèle 2 : Modèle 1 + Âge + Sexe. La variable sexe n'apporte pas de contribution significative dans le modèle (p = 0,753).
- Modèle 3 : Modèle 2 + Embonpoint/obésité. La variable sexe n'apporte pas de contribution significative dans le modèle (p = 0,805).
- Modèle 4 : Modèle 3 + Consommation élevée d'alcool. Les variables sexe (p = 0,883) et consommation élevée d'alcool (p = 0,664) n'apportent pas de contribution significative dans le modèle.

**Embonpoint/obésité :**

- Modèle 1 : Le diabète constitue la seule variable indépendante.
- Modèle 2 : Modèle 1 + Âge + Sexe.
- Modèle 3 : Modèle 2 + Sédentarité.
- Modèle 4 : Modèle 3 + Consommation élevée d'alcool. Cette variable n'apporte pas de contribution significative dans le modèle (p = 0,709).

**Consommation élevée d'alcool :**

- Modèle 1 : Le diabète constitue la seule variable indépendante.
- Modèle 2 : Modèle 1 + Âge + Sexe. La variable diabète n'apporte pas de contribution significative dans le modèle (p = 0,509).
- Modèle 3 : Modèle 2 + Embonpoint/obésité. Les variables diabète (p = 0,406) et embonpoint/obésité (p = 0,585) n'apportent pas de contribution significative dans le modèle.
- Modèle 4 : Modèle 3 + Sédentarité. Les variables diabète (p = 0,416), embonpoint/obésité (p = 0,608) et sédentarité (p = 0,645) n'apportent pas de contribution significative dans le modèle.

Note : Les cotes en caractères gras indiquent une valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence (p < 0,05), c'est-à-dire les non-diabétiques pour laquelle le rapport de cotes est toujours de 1,0 par définition. Les intervalles de confiance tiennent compte de l'effet du plan de sondage.

Aide à l'interprétation : En comparaison des non-diabétiques, les diabétiques sont plus susceptibles de faire de l'excès de poids (embonpoint/obésité). Les rapports de cotes sont significatifs peu importe le modèle. Par ailleurs, le modèle 1 (non ajusté) montre que les diabétiques sont moins susceptibles de rapporter une consommation élevée d'alcool que les non-diabétiques. Cependant, cette association significative s'estompe complètement dans les modèles ajustés.



## CHAPITRE 4 : SOINS ET SERVICES AUX DIABÉTIQUES

Ce chapitre porte sur l'univers des soins et services aux Nord-Côtiers diabétiques. Nous nous intéressons notamment à déterminer dans quelle mesure les Nord-Côtiers qui vivent avec cette maladie chronique bénéficient de quelques-uns des services et soins requis selon les principales lignes directrices de pratique clinique (LDPC) de l'Association canadienne du diabète ou dans quelle mesure ils ont eux-mêmes pris en charge leur maladie<sup>[99]</sup> (ex. : médication, surveillance de la glycémie, examen périodique des yeux, examen des pieds pour vérifier la présence de plaies, analyses d'urine, suivi médical, etc.). Nous explorons aussi les principaux facteurs qui y sont associés. Dans la plupart des cas, l'analyse porte sur les résultats régionaux seulement. À noter qu'aucune question n'a été posée sur les complications possibles liées à cette condition.

### 4.1 PHARMACOTHÉRAPIE

Les premières questions relatives aux soins et services prodigués aux personnes diabétiques ont trait à la prise de médicaments.

*Au cours du dernier mois, avez-vous pris des pilules pour contrôler le niveau de sucre?*

*Combien de temps après avoir été diagnostiqué(e) du diabète avez-vous commencé à prendre de l'insuline?*

*Présentement, prenez-vous de l'insuline pour le diabète?*

Selon l'ESCN 2010, environ huit diabétiques sur dix (83 %) ont pris des médicaments oraux au cours du mois précédant l'enquête (tableau 11), tandis que 17 % n'en avaient pas pris (donnée non présentée). Parmi ces derniers, il se peut que certains ne devaient pas nécessairement en prendre parce qu'ils utilisaient exclusivement de l'insuline (\*7 % des diabétiques) (tableau 11) ou encore parce qu'on ne leur en avait pas prescrit, vraisemblablement parce que le médecin traitant ne le jugeait pas encore requis. En effet, dans le cas du diabète de type 2, le recours à la pharmacothérapie s'impose quand les interventions axées sur les habitudes de vie ne parviennent pas à contrôler adéquatement la glycémie<sup>[99]</sup>. Mais on sait que la plupart des personnes, en raison du caractère progressif du diabète de type 2, devront éventuellement prendre des médicaments pour contrôler leur glycémie<sup>[2]</sup>. Le tableau 11 montre que près de 69 % des diabétiques ne prennent que des médicaments oraux, 13 % ont recours à la fois à ce type de médicaments et à l'insuline, \*7 % utilisent l'insuline seulement et environ \*10 % ne prennent ni médicaments oraux, ni insuline.

#### 4.1.1 Médicaments oraux

Selon les analyses bidimensionnelles, la prise de médicaments oraux est significativement associée au sexe, à l'âge ainsi qu'à la scolarité. L'enquête n'a pas permis de déceler de liens avec le surplus de poids (embonpoint/obésité) ou avec d'autres habitudes de vie comme l'activité physique de loisir ou la consommation élevée d'alcool. Aucune association significative n'a été détectée avec le niveau de détresse psychologique (faible ou moyen c. élevé), le fait d'avoir ou non un médecin régulier ou le type de municipalité de résidence (urbaine c. rurale).

Toutes proportions gardées, la prise de médicaments oraux pour contrôler la glycémie s'avère plus répandue chez les hommes (87 %) que chez les femmes (77 %) (données non présentées). L'analyse de régression logistique démontre que les hommes sont plus sujets à faire usage de médicaments oraux (RC = 2,01) que les femmes. Cette relation significative disparaît cependant lorsque l'on tient compte de l'âge ( $p = 0,109$ ), même si la cote obtenue tend toujours à être un peu plus élevée chez les hommes (RC = 1,7)<sup>23</sup> (données non présentées).

Les personnes âgées de 65 ans et plus sont aussi plus nombreuses, en proportion, à faire usage de médicaments oraux (91 %) (tableau 11) que l'ensemble des autres groupes d'âge réunis (76 %) (donnée non présentée). Tous les groupes d'âge de moins de 65 ans ont une propension plus faible d'utiliser ce type de médicaments (RC = 0,5 à 0,4

---

23. L'intervalle de confiance de 95 % du rapport de cotes (0,9 – 3,3) contient la valeur 1.

selon le groupe d'âge) en comparaison de leurs aînés. Ces écarts persistent même en tenant compte du sexe dans un deuxième modèle de régression logistique (données non présentées).

Au regard de la scolarité, les Nord-Côtiers qui n'ont pas complété d'études secondaires sont plus sujets d'avoir pris des médicaments contre le diabète par voie orale dans le mois précédant l'enquête (91 %) que l'ensemble des autres résidents de la région (77 %) (données non présentées). Comparativement aux diplômés universitaires, la cote exprimant la probabilité d'avoir pris des pilules contre le diabète s'avère plus forte chez ceux qui ne détiennent pas de diplôme d'études secondaires (RC = 3,6). Elle demeure toujours plus élevée au sein de ce groupe même en considérant l'effet de l'âge (RC = 3,2) (données non présentées).

#### 4.1.2 Insuline

En 2010, environ une personne diabétique sur cinq (21 %) prend de l'insuline (tableau 11). Cette proportion représente environ 1 100 personnes (donnée non présentée). Des analyses bidimensionnelles ne révèlent pas de liens significatifs selon diverses caractéristiques de la population régionale, sauf avec l'activité physique de loisir. Selon les résultats de l'ESCN, on retrouve, en proportion, davantage d'utilisateurs d'insuline parmi les diabétiques sédentaires (27 %) que chez les individus actifs (16 %). En regard des personnes actives, la cote exprimant la probabilité de prendre de l'insuline est deux fois plus élevée chez les Nord-Côtiers sédentaires (RC = 2,0). Ce risque tend à s'accroître quelque peu lorsqu'on tient compte de l'âge (RC = 2,3), mais la hausse n'est pas statistiquement significative (données non présentées).

### 4.2 SOINS ET SERVICES AUX PERSONNES DIABÉTIQUES

#### 4.2.1 Surveillance de la glycémie par un professionnel de la santé

Un contrôle serré de la glycémie figure au nombre des mesures essentielles préconisées par l'Association canadienne du diabète en 2008<sup>[99]</sup> et en 2013<sup>[100]</sup> afin de ralentir, voire même prévenir, la progression des complications liées à cette maladie. En fait, le contrôle de la glycémie constitue un élément majeur de la gestion de la maladie. Selon ces lignes directrices, un médecin devrait la vérifier à tous les trois mois afin de favoriser l'atteinte ou le maintien des objectifs glycémiques<sup>[4]</sup>. Une telle directive existe aussi ailleurs dans le monde<sup>[101]</sup>. La surveillance de la glycémie s'imposerait surtout chez les utilisateurs d'insuline<sup>[102]</sup>. L'ESCN 2010 comporte une question relative au contrôle médical de la glycémie.

*Au cours des 12 derniers mois, un professionnel de la santé vous a-t-il fait subir le test d'hémoglobine glyquée (ou test « A1C »)?*

À noter qu'aucune question ne porte sur la fréquence de ce contrôle, de sorte que nous ne sommes pas en mesure de déterminer le respect des lignes directrices à cet égard. Selon les données de l'enquête, en 2010, environ 80 % des diabétiques de 18 ans et plus ont mentionné avoir fait vérifier leur taux d'hémoglobine « A1C » par un professionnel de la santé au moins une fois dans les 12 mois précédents (tableau 12). Dans l'ensemble des caractéristiques examinées, seul l'âge se révèle associé significativement au contrôle médical de la glycémie durant la période de référence. Celui-ci s'avère plus fréquent chez les personnes âgées de 45 à 64 ans (88 %) (tableau 12) comparativement à l'ensemble des autres groupes d'âge (73 %) (donnée non présentée). En revanche, cette pratique s'avère moins répandue, toutes proportions gardées, chez les 65 ans et plus (70 %) (tableau 12) en comparaison des personnes de 18 à 64 ans (87 %) (donnée non présentée).

#### 4.2.2 Examen des pieds par un professionnel de la santé

Les personnes atteintes de diabète ont des risques plus élevés d'éprouver des problèmes aux pieds (ulcères, lésions et infections, etc.) qui peuvent en entraîner d'autres encore plus graves si elles ne sont pas traitées adéquatement. Les cas plus extrêmes conduisent à l'amputation<sup>[4, 99]</sup>. On recommande aux diabétiques de faire examiner leurs pieds au moins une fois par année par un professionnel de la santé<sup>[4]</sup>. Une fréquence plus élevée est requise pour les individus à hauts risques de lésions nerveuses<sup>[103]</sup>. Des soins appropriés, dont l'examen

périodique, peuvent contribuer à prévenir plusieurs complications<sup>[2]</sup>. Deux questions de l'ESCN 2010 porte sur l'examen des pieds par un professionnel de la santé.

*Au cours des 12 derniers mois, un professionnel de la santé vous a-t-il examiné vos pieds pour voir s'ils présentaient des plaies ou des irritations?*

*Au cours des 12 derniers mois, un professionnel de la santé a-t-il examiné la sensibilité de vos pieds à l'aide d'un monofilament (\*qui ressemble à un petit bout de fil de pêche\*)?*

Environ 56 % des Nord-Côtiens diabétiques ont rapporté avoir fait examiner leurs pieds par un professionnel de la santé au moins une fois dans les 12 mois précédant l'enquête. Même si cette proportion tend à être un peu plus élevée chez les hommes que chez les femmes (59 % c. 52 %), cet écart entre les sexes n'est pas significatif au plan statistique (tableau 12). Par ailleurs, dans l'ensemble de la population diabétique, environ 55 % ont subi un examen de la sensibilité de leurs pieds (donnée non présentée).

D'après les analyses bidimensionnelles, le revenu familial, l'utilisation d'insuline et l'activité physique de loisir sont significativement associés à l'examen des pieds par un professionnel de la santé. Ainsi, en proportion, cette pratique se révèle moins répandue chez les diabétiques déclarant un revenu familial entre 20 000 \$ et 39 999 \$ (43 %) (tableau 12) que dans l'ensemble des autres catégories de revenu (62 %) (donnée non présentée). En contrepartie, elle est plus fréquente parmi ceux dont le revenu du ménage varie entre 40 000 \$ et 59 999 \$ (72 %) (tableau 12). En proportion, les utilisateurs d'insuline sont plus susceptibles d'avoir bénéficié de cet examen (70 %) que les personnes qui n'en prennent pas (52 %) (tableau 12). Après correction pour d'autres facteurs par l'entremise d'une régression logistique, la cote exprimant la probabilité que les diabétiques aient eu un examen des pieds est environ 2,5 plus forte chez les utilisateurs d'insuline que chez les non-utilisateurs (donnée non présentée).

Les données de l'enquête montrent que les gens actifs font davantage vérifier la présence d'irritations ou de plaies aux pieds par un professionnel de la santé (62 %) (tableau 12) que les sédentaires (47 %). En fait, même après la prise en compte d'autres facteurs, les diabétiques qui s'adonnent à des activités physiques de loisir sont presque deux fois plus susceptibles d'avoir subi cet examen (RC = 1,9) que les sédentaires (donnée non présentée).

#### 4.2.3 Tests d'urine

L'une des complications possibles du diabète est la néphropathie (maladie des reins). Elle survient lorsque l'hyperglycémie cause des dommages aux vaisseaux sanguins qui filtrent le sang dans les reins. Les examens d'urine en laboratoire permettent de détecter les protéines sanguines qui s'y déversent dans les premiers stades de la néphropathie. Une néphropathie non traitée peut compromettre la fonction rénale, et ce, jusqu'à l'insuffisance rénale. À ce stade, la dialyse ou une greffe de reins s'impose afin d'assurer la survie de la personne<sup>[2]</sup>.

D'après les données recueillies, en 2010, environ 83 % des diabétiques de la Côte-Nord ont passé au moins un test d'urine dans les 12 mois précédents. Les seules variations significatives détectées par les analyses bidimensionnelles se rapportent à la scolarité. Ce type de test s'avère moins fréquent chez ceux qui n'ont pas complété d'études secondaires (73 %) (tableau 12) que dans le reste de la population diabétique régionale (90 %) (donnée non présentée). En contrepartie, il est plus répandu chez les détenteurs d'un diplôme collégial (91 %) ou universitaire (97 %) (tableau 12).

En comparaison des diplômés universitaires, la cote exprimant la probabilité d'avoir passé un test d'urine dans la période de référence s'avère significativement plus faible chez les diabétiques qui n'ont pas terminé leur secondaire (RC = 0,8) et chez les détenteurs d'un diplôme d'études secondaires uniquement (RC = 0,2) (données non présentées). Ces associations significatives avec la scolarité persistent lorsqu'on tient compte de l'âge conjointement avec d'autres facteurs (données non présentées).

#### 4.2.4 Examen des yeux (dilatation de la pupille)

L'examen périodique des yeux constitue une importante composante des soins dispensés aux personnes vivant avec le diabète. Ces dernières sont davantage à risque de développer une rétinopathie, c'est-à-dire une maladie qui affecte les vaisseaux sanguins de l'œil. Le dépistage de la rétinopathie est recommandé dès que le diabète est diagnostiqué<sup>[4]</sup>. Il est important de détecter et de traiter cette condition, sans quoi sa progression peut provoquer des dommages oculaires permanents, voire même la cécité. Conjointement avec cet examen, la surveillance de la glycémie, dont il a été question plus haut, est essentielle puisque l'hyperglycémie augmente les risques de rétinopathie diabétique<sup>[2]</sup>. Celle-ci constitue la première cause de cécité au sein de la population adulte âgée de 18 à 74 ans<sup>[104]</sup>. On estime que dans les 20 ans suivant le diagnostic, presque toutes les personnes atteintes de diabète de type 1 et plus de 60 % de celles ayant un diabète de type 2 seront affectées d'une forme quelconque de rétinopathie<sup>[104]</sup>. Le contrôle de la glycémie est considéré comme le moyen le plus efficace de ralentir la progression de la rétinopathie diabétique<sup>[105]</sup>.

En 2010, près de huit personnes sur dix (79 %) vivant avec le diabète dans la région nord-côtière ont déjà subi un examen des yeux avec dilatation des pupilles. Cette proportion se révèle significativement moindre chez les diabétiques qui déclarent avoir un médecin régulier (78 %) que chez ceux n'en ayant pas. Cette dernière proportion ne peut pas être présentée puisqu'elle est basée sur un très petit nombre de répondants, situation qui explique l'écart observé entre les deux catégories. En effet, 4 % des diabétiques nord-côtiers ont indiqué ne pas avoir un médecin régulier (données non présentées).

### 4.3 AUTOGESTION DU DIABÈTE

Donner à la personne atteinte de diabète la capacité de participer à la prise en charge de sa condition requiert qu'elle reçoive la formation nécessaire. Une telle formation doit l'habiliter à prendre des décisions éclairées au regard des divers aspects de la maladie : autosurveillance de la glycémie et capacité d'en interpréter les résultats, médication, adoption de saines habitudes de vie et de comportements préventifs (examen des pieds par exemple), etc. L'éducation continue, plutôt qu'une durée fixe, comporterait des avantages à long terme dans la prise en charge de toutes les formes de diabète. L'éducation à l'autogestion comporte aussi des interventions sociales, comportementales et psychologiques<sup>[99]</sup>. Cette autogestion doit idéalement être faite avec l'appui d'une équipe multidisciplinaire en santé et spécialisée sur le diabète.

L'ESCN 2010 comprend trois questions touchant les diverses facettes de la gestion de la maladie : obtention d'informations sur l'autogestion, autosurveillance de la glycémie et examen des pieds par la personne elle-même ou par un membre de la famille ou un ami.

#### 4.3.1 Formation

La question posée aux répondants était la suivante :

*Avez-vous déjà reçu des informations pour apprendre à gérer vous-même votre diabète?*

Selon les résultats de l'enquête, plus de neuf diabétiques sur dix (92 %) déclarent avoir reçu de telles informations. Cette proportion tend à être un peu faible chez les hommes (89 %) que chez les femmes (95 %), mais cet écart n'est pas statistiquement significatif (données non présentées).

Les analyses bidimensionnelles font apparaître une variation significative selon l'âge. Ainsi, on dénombre, en proportion, davantage de personnes qui ont bénéficié d'une telle formation chez les 45 à 64 ans (96 %) que dans l'ensemble des autres groupes d'âge (88 %). En revanche, les personnes de 65 ans et plus sont moins susceptibles d'avoir reçu cette formation (86 %) que les Nord-Côtiers plus jeunes (96 %). Presque tous les utilisateurs d'insuline (98 %) ont obtenu des informations sur l'autogestion du diabète. Cette proportion se chiffre à 90 % chez les non-utilisateurs (données non présentées). L'écart entre les deux groupes se veut statistiquement significatif.

#### 4.3.2 Autosurveillance de la glycémie

Comme nous venons de l'affirmer un peu plus haut, une surveillance rigoureuse de la glycémie est recommandée par les LDPC de l'Association canadienne du diabète pour retarder ou éviter les complications liées à cette maladie<sup>[4, 99, 100]</sup>. Elle s'avère même incontournable chez les usagers d'insuline pour déceler l'hypoglycémie et se donner les doses nécessaires au contrôle de leur glycémie<sup>[102]</sup>. Les cibles à atteindre doivent être adaptées à l'âge du patient, à la durée du diabète, au risque d'hypoglycémie grave, à la présence ou non d'une maladie cardiovasculaire ainsi qu'à l'espérance de vie<sup>[100]</sup>. Dans le cas des diabétiques de type 2 qui ne prennent pas d'insuline, il convient de signaler que la littérature scientifique n'est pas concluante sur l'efficacité de l'autosurveillance de la glycémie comme mécanisme de contrôle. Certaines études ont trouvé des bénéfices significatifs<sup>[106-108]</sup> tandis que d'autres n'en ont pas relevés<sup>[109-113]</sup>. Ces différences peuvent reposer, entre autres, sur les méthodologies utilisées<sup>[106, 114, 115]</sup>. Quant à elle, l'Association canadienne du diabète recommande aussi l'autosurveillance de la glycémie chez les diabétiques qui ne font pas usage d'insuline. Pour sa part, l'Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé ne favorise pas un usage systématique des bandelettes de test de glycémie dans leur cas<sup>[102]</sup>.

La question suivante a été posée aux répondants diabétiques :

*À quelle fréquence vérifiez-vous habituellement vous-même, ou faites-vous vérifier par un membre de la famille ou un ami, votre taux de glucose ou de sucre?*

Les répondants pouvaient indiquer une fréquence quotidienne, hebdomadaire, mensuelle ou annuelle.

En 2010, environ 55 % des diabétiques nord-côtiers vérifiaient quotidiennement leur glycémie ou la faisait vérifier par un membre de la famille ou un ami (tableau 13). En contrepartie, environ \*6 % ont mentionné ne jamais vérifier leur taux de glucose. Le nombre moyen quotidien de tests de glycémie se situe à 2,3 (IC à 95 % : 2,2 – 2,5) (données non présentées).

Toutes proportions gardées, les usagers d'insuline sont plus enclins à vérifier leur glycémie au moins une fois par jour (92 %) que les autres diabétiques nord-côtiers (46 %) (tableau 13). Même en tenant compte du sexe et de l'âge, les usagers d'insuline sont beaucoup plus susceptibles de procéder à des contrôles quotidiens de leur glycémie (RC = 14,0) que ceux qui n'y recourent pas (donnée non présentée).

Les diabétiques qui résident dans une municipalité urbaine sont aussi moins susceptibles de le faire que leurs homologues vivant dans une municipalité rurale (51 % c. 63 %) (tableau 13). Les analyses de régression logistique montrent que ce lien significatif persiste même en considérant l'effet du sexe et de l'âge. Ainsi, la cote exprimant le fait de vérifier sa glycémie à chaque jour s'avère plus faible dans le cas des diabétiques des zones urbaines (RC = 0,6) en comparaison de ceux des milieux ruraux (RC = 1,0; par définition) (données non présentées). Les analyses bidimensionnelles n'ont pas permis d'identifier d'autres caractéristiques associées significativement à l'autosurveillance de la glycémie (tableau 13).

#### 4.3.3 Autoexamen des pieds

Nous avons déjà discuté plus haut de l'importance pour les personnes vivant avec le diabète de vérifier leurs pieds régulièrement pour déceler la présence de plaies, de lésions, etc. L'ESCN 2010 comporte une question sur l'autoexamen des pieds.

*À quelle fréquence vérifiez-vous habituellement vos pieds, ou les faites-vous examiner par un membre de la famille ou un ami pour voir s'ils présentent des plaies ou des irritations?*

À l'instar de la question sur l'autosurveillance de la glycémie, les répondants pouvaient indiquer une fréquence quotidienne, hebdomadaire, mensuelle ou annuelle.

Selon les données recueillies, en 2010, un peu moins d'une personne diabétique sur deux (44 %) vérifiait quotidiennement ses pieds ou les faisait examiner à chaque jour par un membre de la famille ou un ami (tableau 13). Plus du quart (28 %) a mentionné ne jamais le faire (donnée non présentée). On ne remarque pas d'écart statistique selon les territoires de RLS. Toutefois, les résidents des RLS de la Haute-Côte-Nord et de Manicouagan tendent à être moins enclins de vérifier leurs pieds quotidiennement (37 % dans les deux cas). C'est dans le RLS de Port-Cartier où l'autoexamen quotidien des pieds tend à être plus répandu (57 %) (données non présentées).

Le tableau 13 permet de constater que cette pratique ne varie pas de manière significative selon les diverses caractéristiques retenues. Toutefois, elle tend à être un peu plus fréquente chez les femmes (49 %) que chez les hommes (40 %). La même tendance se dessine chez les utilisateurs d'insuline comparativement aux diabétiques qui n'en prennent pas (52 % c. 42 %) (tableau 13), mais l'écart demeure insuffisant pour devenir statistiquement significatif ( $p = 0,209$ ) (donnée non présentée).

#### **4.4 QU'EN EST-IL DES LIGNES DIRECTRICES DE PRATIQUE CLINIQUE?**

Pour cette section, nous avons construit des variables synthèse touchant le contrôle de la glycémie et l'examen des pieds prodigués, soit par un professionnel de la santé ou soi-même, par un membre de la famille ou un ami. L'objectif est de déterminer dans quelle mesure la population diabétique régionale se conforme à certaines des lignes directrices de pratique clinique publiées par l'Association canadienne du diabète.

##### **4.4.1 Contrôle de la glycémie**

Les données de l'enquête révèlent que, en 2010, environ 90 % des diabétiques nord-côtiers semblent observer les directives sur le contrôle de la glycémie. Ces derniers affirment l'avoir fait vérifier par leur médecin dans les 12 mois précédents ou avoir exercé une forme d'autosurveillance quotidienne, soit en la testant eux-mêmes ou en demandant à un membre de la famille ou un ami de le faire pour eux. Environ \*10 % des personnes diabétiques ne rencontrent pas ces lignes directrices, soit parce qu'elles n'ont pas eu de contrôle médical, mais se testent sporadiquement (pas à tous les jours), ou parce qu'elles ne surveillent jamais leur glycémie (données non présentées). L'ESCN 2010 ne permet pas de déceler des variations significatives, sauf en ce qui concerne la pratique d'activités physiques de loisir. Toutes proportions gardées, les personnes physiquement actives sont plus nombreuses à ne pas suivre les lignes directrices au regard du contrôle de la glycémie (12 %) (donnée non présentée) que les individus sédentaires. Dans ce dernier cas, la proportion ne peut être diffusée en raison de sa trop forte imprécision relative (coefficient de variation  $\geq 33,33$  %).

##### **4.4.2 Examen des pieds**

Les lignes directrices relatives aux soins des pieds sont suivies par environ 71 % des diabétiques nord-côtiers. Cela signifie qu'ils les ont fait vérifier au moins une fois par un professionnel de la santé dans les 12 mois précédant l'enquête ou qu'ils ont fait un autoexamen de leurs pieds quotidiennement, ou encore qu'ils les ont vérifiés eux-mêmes ou les ont fait examiner à chaque jour par une autre personne de leur entourage s'ils n'ont pas rencontré un médecin à ce sujet durant la période de référence. Environ \*10 % des personnes vivant avec le diabète rapportent ne pas avoir rencontré de médecin, mais avoir examiné leurs pieds sporadiquement, tandis que 19 % indiquent ne jamais avoir eu un tel examen. Par conséquent, environ 29 % de la population diabétique régionale semble ne pas observer les lignes directrices relativement aux soins des pieds (données non présentées).

Finalement, en regard du reste de la région nord-côtière, cette situation s'avère moins fréquente dans le RLS de la Minganie (\*13 % c. 31); en contrepartie, elle l'est davantage dans le RLS de Manicouagan (\*40 % c. 25 %). Les autres territoires de RLS ne se différencient pas de manière significative du reste de la Côte-Nord (données non présentées). Toutes proportions gardées, on observe que les diabétiques qui ne prennent pas d'insuline sont moins enclins à observer ces lignes directrices (33 %). La proportion correspondante chez les usagers d'insuline ne peut être présentée puisqu'elle est trop imprécise. On note une variation significative d'après la pratique d'activités physiques de loisir, puisque les diabétiques sédentaires sont proportionnellement plus nombreux que ceux actifs (39 % c. 23 %) à ne pas se conformer à ces lignes directrices (données non présentées).

**Tableau 11 : Prise de médicaments contre le diabète chez les personnes diabétiques selon le groupe d'âge et le type de médicament, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010 (%)**

Groupe d'âge	Médicament oral seulement		Médicament oral et insuline		Insuline seulement		Aucun médicament, ni insuline	
	Intervalle de confiance de 95 %		Intervalle de confiance de 95 %		Intervalle de confiance de 95 %		Intervalle de confiance de 95 %	
18 à 29 ans	XX	---	XX	---	XX	---	XX	---
30 à 44 ans	XX	---	XX	---	XX	---	XX	---
45 à 64 ans	65,6	[ 56,7 ; 73,5 ]	* 15,4	[ 10,0 ; 22,9 ]	** n.p.	---	§	---
65 ans et plus	78,4	[ 70,1 ; 84,8 ]	* 12,9	[ 7,7 ; 20,7 ]	** n.p.	---	§	---
<b>Ensemble de la Côte-Nord</b>	<b>69,2</b>	<b>[ 63,3 ; 74,5 ]</b>	<b>13,3</b>	<b>[ 9,7 ; 18,1 ]</b>	<b>* 7,3</b>	<b>[ 4,7 ; 11,2 ]</b>	<b>* 10,2</b>	<b>[ 7,2 ; 14,3 ]</b>

Source : Enquête Santé Côte-Nord 2010, Direction de santé publique de la Côte-Nord. Compilation : Yves Therriault, Ph. D.  
 \* Coefficient de variation supérieur à 16,66 % et inférieur ou égal à 33,33 %. La valeur est relativement imprécise et doit donc être interprétée avec prudence.  
 \*\* n.p. Coefficient de variation supérieur à 33,33 %. La valeur n'est pas présentée en raison de son imprécision trop élevée.  
 XX L'estimation est basée sur moins de 30 répondants (en fréquences marginales). Elle n'est pas présentée peu importe la valeur du coefficient de variation.  
 § Valeur masquée afin de ne pas déduire, par soustraction, une valeur non présentée.  
 --- N'ayant pas lieu de figurer.

**Tableau 12 : Examens effectués par un professionnel de la santé chez les personnes diabétiques, selon certaines caractéristiques, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010 (%)**

	Dans les 12 derniers mois				À vie			
	Test d'hémoglobine "A1C"	Intervalle de confiance de 95 %	Examen des pieds	Intervalle de confiance de 95 %	Test d'urine	Intervalle de confiance de 95 %	A déjà subi un examen des yeux (avec dilatation des pupilles)	Intervalle de confiance de 95 %
<b>Sexe</b>								
Homme	80,3	[ 72,3 ; 86,5 ]	59,0	[ 50,1 ; 67,3 ]	81,4	[ 73,7 ; 87,2 ]	78,7	[ 71,0 ; 84,8 ]
Femme	79,8	[ 72,4 ; 85,7 ]	52,1	[ 43,3 ; 60,7 ]	84,9	[ 78,2 ; 89,8 ]	79,1	[ 71,4 ; 85,1 ]
<b>Groupe d'âge</b>								
18 à 29 ans	XX	---	XX	---	XX	---	XX	---
30 à 44 ans	XX	---	XX	---	XX	---	XX	---
45 à 64 ans	88,0 >	[ 81,8 ; 92,3 ]	58,7	[ 49,9 ; 67,0 ]	85,5	[ 78,5 ; 90,6 ]	82,0	[ 74,7 ; 87,5 ]
65 ans et plus	70,4 <	[ 60,9 ; 78,4 ]	51,6	[ 42,0 ; 61,0 ]	82,4	[ 74,4 ; 88,3 ]	72,8	[ 63,6 ; 80,4 ]
<b>Revenu familial</b>								
Moins de 20 000 \$	73,9	[ 61,0 ; 83,7 ]	47,3	[ 34,1 ; 60,8 ]	81,4	[ 68,5 ; 89,8 ]	67,9	[ 54,6 ; 78,8 ]
De 20 000 \$ à 39 999 \$	75,6	[ 63,8 ; 84,5 ]	42,6 <	[ 31,3 ; 54,7 ]	83,9	[ 73,6 ; 90,7 ]	76,7	[ 66,2 ; 84,6 ]
De 40 000 \$ à 59 999 \$	82,9	[ 68,8 ; 91,4 ]	71,7 >	[ 56,3 ; 83,3 ]	84,2	[ 70,4 ; 92,3 ]	80,8	[ 65,4 ; 90,3 ]
De 60 000 \$ à 79 999 \$	91,9	[ 73,5 ; 97,9 ]	62,2	[ 43,4 ; 78,0 ]	88,0	[ 70,1 ; 95,8 ]	79,6	[ 60,8 ; 90,8 ]
80 000 \$ et plus	83,9	[ 68,9 ; 92,5 ]	66,2	[ 50,9 ; 78,6 ]	84,2	[ 70,3 ; 92,3 ]	90,4	[ 76,9 ; 96,4 ]
<b>Scolarité</b>								
Moins d'un 5 <sup>e</sup> secondaire	76,9	[ 67,6 ; 84,1 ]	52,7	[ 43,1 ; 62,1 ]	73,2 <	[ 63,6 ; 81,0 ]	79,9	[ 71,4 ; 86,3 ]
Diplôme d'études secondaires	79,3	[ 68,3 ; 87,2 ]	59,7	[ 48,1 ; 70,3 ]	86,7	[ 76,8 ; 92,7 ]	73,3	[ 62,8 ; 81,6 ]
Diplôme d'études collégiales	83,0	[ 70,5 ; 90,9 ]	50,3	[ 36,2 ; 64,4 ]	90,7 >	[ 82,0 ; 95,4 ]	77,6	[ 62,7 ; 87,8 ]
Diplôme universitaire	94,9	[ 78,6 ; 99,0 ]	79,2	[ 60,7 ; 90,4 ]	97,3 >	[ 89,1 ; 99,4 ]	91,4	[ 74,0 ; 97,6 ]
<b>Prend de l'insuline</b>								
Oui	83,1	[ 69,8 ; 91,3 ]	70,2 >	[ 56,3 ; 81,1 ]	77,7	[ 63,7 ; 87,4 ]	88,6	[ 76,0 ; 95,0 ]
Non	79,2	[ 73,2 ; 84,3 ]	52,2 <	[ 45,2 ; 59,2 ]	84,3	[ 79,0 ; 88,5 ]	76,4	[ 70,3 ; 81,6 ]
<b>A un médecin régulier</b>								
Oui	80,8	[ 75,4 ; 85,3 ]	55,6	[ 49,2 ; 61,7 ]	83,7	[ 78,7 ; 87,7 ]	78,2 <	[ 72,7 ; 82,8 ]
Non	XX	---	XX	---	XX	---	XX	---
<b>Embonpoint/obésité</b>								
Oui	80,8	[ 74,7 ; 85,7 ]	56,9	[ 49,8 ; 63,7 ]	83,5	[ 77,9 ; 87,9 ]	79,4	[ 73,4 ; 84,3 ]
Non	75,9	[ 61,6 ; 86,1 ]	54,3	[ 40,0 ; 67,9 ]	82,1	[ 67,6 ; 91,0 ]	75,5	[ 61,7 ; 85,5 ]
<b>Activité physique de loisir</b>								
Sédentaire	78,5	[ 69,4 ; 85,4 ]	47,0 <	[ 37,4 ; 56,9 ]	82,9	[ 74,5 ; 88,9 ]	74,3	[ 65,0 ; 81,9 ]
Actif	81,1	[ 74,1 ; 86,6 ]	61,7 >	[ 53,6 ; 69,1 ]	83,0	[ 76,4 ; 88,1 ]	81,8	[ 75,2 ; 86,9 ]
<b>Consommation élevée d'alcool</b>								
Oui	83,7	[ 68,6 ; 92,3 ]	48,7	[ 34,5 ; 63,1 ]	74,5	[ 59,5 ; 85,3 ]	88,2	[ 78,2 ; 94,0 ]
Non	80,0	[ 74,2 ; 84,8 ]	58,4	[ 51,5 ; 65,0 ]	85,8	[ 80,7 ; 89,7 ]	77,4	[ 71,3 ; 82,6 ]
<b>Niveau à l'échelle de détresse psychologique</b>								
Faible ou moyen	81,9	[ 75,6 ; 86,9 ]	57,9	[ 50,6 ; 64,9 ]	82,4	[ 76,4 ; 87,2 ]	79,0	[ 72,6 ; 84,1 ]
Élevé	76,3	[ 64,2 ; 85,2 ]	48,5	[ 35,6 ; 61,6 ]	87,4	[ 77,9 ; 93,1 ]	79,5	[ 68,2 ; 87,5 ]
<b>Ensemble de la Côte-Nord</b>	<b>80,1</b>	<b>[ 74,7 ; 84,6 ]</b>	<b>55,9</b>	<b>[ 49,6 ; 62,0 ]</b>	<b>82,9</b>	<b>[ 77,9 ; 87,0 ]</b>	<b>78,9</b>	<b>[ 73,5 ; 83,3 ]</b>

Source : Enquête Santé Côte-Nord 2010, Direction de santé publique de la Côte-Nord. Compilation : Yves Therriault, Ph. D.  
 < ou > Valeur significativement inférieure ou supérieure à celle de l'ensemble des autres catégories de la variable, au seuil de 5 %. Pour les variables de croisement ayant plus de deux catégories, en présence d'une association significative globale au plan statistique, des tests au seuil usuel de 5 % ont été effectués après avoir trouvé au moins une différence significative au seuil de comparaisons multiples (correction de Bonferroni). Ce seuil varie suivant le nombre de catégories de la variable.  
 XX L'estimation est basée sur moins de 30 répondants (en fréquences marginales). Elle n'est pas présentée peu importe la valeur du coefficient de variation.  
 --- N'ayant pas lieu de figurer.



**Tableau 13 : Vérification quotidienne de la glycémie et examen quotidien des pieds par soi-même, par un ami ou par un membre de la famille, selon certaines caractéristiques, population diabétique âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord, 2010 (%)**

	Autosurveillance quotidienne de la glycémie	Intervalle de confiance de 95 %	Examen quotidien des pieds	Intervalle de confiance de 95 %
<b>Sexe</b>				
Homme	54,2	[ 45,3 ; 62,9 ]	39,7	[ 31,5 ; 48,5 ]
Femme	57,0	[ 48,1 ; 65,5 ]	49,3	[ 40,5 ; 58,2 ]
<b>Groupe d'âge</b>				
18 à 29 ans	XX	---	XX	---
30 à 44 ans	XX	---	XX	---
45 à 64 ans	54,7	[ 45,7 ; 63,5 ]	46,7	[ 38,0 ; 55,7 ]
65 ans et plus	54,1	[ 44,5 ; 63,5 ]	38,3	[ 29,3 ; 48,2 ]
<b>Revenu familial</b>				
Moins de 20 000 \$	63,9	[ 49,6 ; 76,0 ]	* 39,9	[ 27,1 ; 54,3 ]
De 20 000 \$ à 39 999 \$	53,1	[ 41,0 ; 64,8 ]	42,8	[ 31,4 ; 55,1 ]
De 40 000 \$ à 59 999 \$	57,7	[ 41,7 ; 72,2 ]	50,1	[ 34,9 ; 65,3 ]
De 60 000 \$ à 79 999 \$	* 48,9	[ 31,3 ; 66,7 ]	* 49,0	[ 31,4 ; 66,8 ]
80 000 \$ et plus	51,0	[ 36,2 ; 65,5 ]	* 38,9	[ 25,6 ; 54,0 ]
<b>Scolarité</b>				
Moins d'un 5 <sup>e</sup> secondaire	59,5	[ 49,7 ; 68,6 ]	43,3	[ 34,1 ; 53,1 ]
Diplôme d'études secondaires	58,5	[ 47,1 ; 69,1 ]	38,4	[ 27,9 ; 50,1 ]
Diplôme d'études collégiales	* 42,0	[ 29,1 ; 56,2 ]	50,1	[ 35,8 ; 64,3 ]
Diplôme universitaire	64,6	[ 42,6 ; 81,7 ]	* 51,5	[ 30,3 ; 72,3 ]
<b>Prend de l'insuline</b>				
Oui	92,2 >	[ 83,0 ; 96,6 ]	51,9	[ 38,4 ; 65,1 ]
Non	45,8 <	[ 38,9 ; 52,9 ]	42,0	[ 35,2 ; 49,3 ]
<b>A un médecin régulier</b>				
Oui	55,2	[ 48,7 ; 61,4 ]	43,0	[ 36,8 ; 49,4 ]
Non	XX	---	XX	---
<b>Embonpoint/obésité</b>				
Oui	53,2	[ 46,0 ; 60,2 ]	43,5	[ 36,6 ; 50,7 ]
Non	64,2	[ 49,7 ; 76,5 ]	47,2	[ 33,1 ; 61,7 ]
<b>Activité physique de loisir</b>				
Sédentaire	58,8	[ 48,8 ; 68,2 ]	37,0	[ 27,8 ; 47,3 ]
Actif	53,4	[ 45,3 ; 61,4 ]	48,4	[ 40,4 ; 56,5 ]
<b>Consommation élevée d'alcool</b>				
Oui	48,5	[ 34,4 ; 62,9 ]	48,3	[ 34,2 ; 62,8 ]
Non	57,3	[ 50,2 ; 64,1 ]	43,6	[ 36,7 ; 50,7 ]
<b>Niveau à l'échelle de détresse psychologique</b>				
Faible ou moyen	52,5	[ 45,2 ; 59,8 ]	43,6	[ 36,5 ; 51,0 ]
Élevé	64,5	[ 51,4 ; 75,7 ]	* 39,2	[ 27,1 ; 52,9 ]
<b>Municipalité<sup>1</sup></b>				
Urbaine	50,7 <	[ 41,9 ; 59,5 ]	42,9	[ 34,4 ; 51,9 ]
Rurale	63,1 >	[ 55,3 ; 70,3 ]	45,7	[ 37,7 ; 54,0 ]
<b>Ensemble de la Côte-Nord</b>	<b>55,5</b>	<b>[ 49,1 ; 61,7 ]</b>	<b>44,0</b>	<b>[ 37,8 ; 50,3 ]</b>

Source : Enquête Santé Côte-Nord 2010, Direction de santé publique de la Côte-Nord. Compilation : Yves Therriault, Ph. D.

1. Les municipalités urbaines correspondent aux villes de 5 000 habitants et plus (Baie-Comeau, Port-Cartier et Sept-Îles). Les municipalités rurales correspondent aux autres (moins de 5 000 habitants). Ce choix a été fait peu importe le statut juridique officiel des municipalités.

< ou > Valeur significativement inférieure ou supérieure à celle de l'autre catégorie de la variable, au seuil de 5 %.

XX L'estimation est basée sur moins de 30 répondants (en fréquences marginales). Elle n'est pas présentée peu importe la valeur du coefficient de variation.

\* Coefficient de variation supérieur à 16,66 % et inférieur ou égal à 33,33 %. La valeur est relativement imprécise et doit donc être interprétée avec prudence.

--- N'ayant pas lieu de figurer.



## CONCLUSION

---

Le diabète constitue un problème de santé publique très important dont l'ampleur risque de s'accroître encore davantage à l'avenir, non seulement en raison du vieillissement de la population, mais aussi de la présence de certains des principaux facteurs de risque modifiables associés au diabète de type 2 : la hausse des taux d'embonpoint et d'obésité ainsi que l'augmentation de la sédentarité. Par conséquent, il en résultera une demande et une pression accrues sur un système de santé déjà fortement sollicité.

Le diabète peut engendrer des complications graves. À long terme, on estime qu'une proportion substantielle de diabétiques devra faire face à au moins une de ces complications suivantes : maladies cardiovasculaires, maladies vasculaires cérébrales (accident vasculaire cérébral), néphropathie (y compris l'insuffisance rénale), problèmes pouvant conduire à l'amputation des membres inférieurs, rétinopathie (pouvant résulter en une cécité), etc. Par exemple, une néphropathie chronique est observée chez 14 à 30 % des diabétiques. Celle-ci serait 10 à 13 fois plus fréquente dans la population diabétique que chez les non-diabétiques. On avance qu'à peu près toutes les personnes souffrant de diabète de type 1 et 60 % des diabétiques de type 2 présentent une rétinopathie de gravité variable après 20 ans de diabète. Le diabète constitue la première cause de cécité dans les pays industrialisés. Il est aussi considéré comme la première cause d'amputation non traumatique.

La maladie a aussi un impact important sur la qualité de vie de la personne en termes de contraintes qu'elle amène (obligation constante de surveiller l'apport alimentaire, de prendre des médicaments, de surveiller la glycémie, de planifier les activités quotidiennes pouvant influencer sur le contrôle de la maladie, etc.).

Des études ont démontré que l'on peut prévenir ou, à tout le moins, retarder l'apparition du diabète de type 2 en agissant sur des facteurs de risque modifiables comme la surcharge pondérale et la sédentarité. En d'autres termes, une saine alimentation et l'activité physique régulière jouent un rôle positif pour prévenir l'apparition de la maladie chez les individus non atteints, ou encore, ses complications chez les personnes déjà atteintes.



## RÉFÉRENCES

1. Millar, W. J., T. K. Young : **Tracking diabetes : prevalence, incidence and risk factors.** *Health Reports* 2003, 14(3) : 35-47.
2. Agence de santé publique du Canada : **Le diabète au Canada : perspective de santé publique sur les faits et chiffres.** Agence de santé publique du Canada; 2011.
3. Émond, V. : **Prévalence du diabète au Québec et dans ses régions : premières estimations d'après les fichiers administratifs.** Institut national de santé publique du Québec; 2002 : 16 p.
4. Sanmartin, C., J. Gilmore : **Diabète-Prévalence et pratiques en matière de soins.** *Rapports sur la santé* 2008, 19(3) : 63.
5. Murphy, K., S. K. C. Gorber, A. O'Dwyer : **Descriptions des états de santé au Canada : Diabète.** Statistique Canada; 2005.
6. Agence de santé publique du Canada : **Pour bâtir une stratégie nationale sur le diabète : synthèse de la recherche et des collaborations - Résultats des consultations.** Ottawa; 2005 : 80 p.
7. Émond, V., L. Rochette : **La surveillance du diabète au Québec : Prévalence et mortalité en 2001-2002 :** Institut national de santé publique du Québec; 2005 : 16 p.
8. Lemoine, O., D. Lesage, C. Leroux et al : **L'utilisation des services de santé par les diabétiques de Montréal en 2003-2004.** Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal/Institut national de santé publique du Québec; 45 p. Annexes.
9. Groupe de travail provincial sur la problématique du poids : **Les problèmes reliés au poids au Québec : Un appel à l'action.** Québec : Association pour la santé publique du Québec; 2005 : 57 p. Annexes.
10. Foy, C. G., R. A. Bell, D. F. Farmer et al : **Smoking and incidence of diabetes among U.S. adults : findings from the Insulin Resistance Atherosclerosis Study.** *Diabetes Care* 2005, 28(10) : 2501-2507.
11. Willi, C., P. Bodenmann, W. A. Ghali et al : **Active smoking and the risk of type 2 diabetes : a systematic review and meta-analysis.** *JAMA* 2007, 298(22) : 2654-2664.
12. Haire-Joshu, D., R. E. Glasgow, T. L. Tibbs et al : **Smoking and diabetes.** *Diabetes Care* 2004, 27 Suppl 1 : S74-75.
13. Cho, N. H., J. C. Chan, H. C. Jang et al : **Cigarette smoking is an independent risk factor for type 2 diabetes : a four-year community-based prospective study.** *Clinical Endocrinology* 2009, 71(5) : 679-685.
14. Wannamethee, S. G., A. G. Shaper, I. J. Perry et al : **Smoking as a modifiable risk factor for type 2 diabetes in middle-aged men.** *Diabetes Care* 2001, 24(9) : 1590-1595.
15. Gaedt Thorlund, M., M. Borg Madsen, A. Green et al : **Is smoking a risk factor for proliferative diabetic retinopathy in type 1 diabetes?** *Ophthalmologica* 2013, 230(1) : 50-54.
16. Gambaro, G., G. Bax, M. Fusaro et al : **Cigarette smoking is a risk factor for nephropathy and its progression in type 2 diabetes mellitus.** *Diabetes Nutr Metab* 2001, 14(6) : 337-342.
17. Therriault, Y. : **Enquête Santé Côte-Nord 2010 - Rapport thématique n° 1 - Les habitudes de vie : le tabagisme.** Baie-Comeau : Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord; 2014 : 82.
18. Tuomilehto, J., J. Lindström, J. G. Eriksson et al : **Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance.** *New England Journal of Medicine* 2001, 344(18) : 1343-1350.
19. Wharton, S., A. M. Sharma, D. C. W. Lau : **Prise en charge du poids en présence de diabète.** *Canadian Journal of Diabetes* 2013, 37, Supplement 5(0) : S453-S458.
20. Rabi, D. M., A. L. Edwards, D. A. Southern et al : **Association of socio-economic status with diabetes prevalence and utilization of diabetes care services.** *BMC Health Services Research* 2006, 6 : 124.
21. Rabi, D. M., A. L. Edwards, L. W. Svenson et al : **Clinical and medication profiles stratified by household income in patients referred for diabetes care.** *Cardiovascular Diabetology* 2007, 6 : 11.
22. Maty, S. C., S. A. Everson-Rose, M. N. Haan et al : **Education, income, occupation, and the 34-year incidence (1965-99) of Type 2 diabetes in the Alameda County Study.** *International Journal of Epidemiology* 2005, 34(6) : 1274-1281.

23. Kanjilal, S., E. W. Gregg, Y. J. Cheng et al : **Socioeconomic status and trends in disparities in 4 major risk factors for cardiovascular disease among US adults, 1971-2002.** *Archives of Internal Medicine* 2006, 166(21) : 2348-2355.
24. Mokdad, A. H., E. S. Ford, B. A. Bowman et al : **Diabetes trends in the U.S. : 1990-1998.** *Diabetes Care* 2000, 23(9) : 1278-1283.
25. Tang, M., Y. Chen, D. Krewski : **Gender-related differences in the association between socioeconomic status and self-reported diabetes.** *International Journal of Epidemiology* 2003, 32(3) : 381-385.
26. Dasgupta, K., S. Khan, N. A. Ross : **Type 2 diabetes in Canada : concentration of risk among most disadvantaged men but inverse social gradient across groups in women.** *Diabetic Medicine* 2010, 27(5) : 522-531.
27. Larranaga, I., J. M. Arteagoitia, J. L. Rodriguez et al : **Socio-economic inequalities in the prevalence of Type 2 diabetes, cardiovascular risk factors and chronic diabetic complications in the Basque Country, Spain.** *Diabetic Medicine* 2005, 22(8) : 1047-1053.
28. Institut de la statistique du Québec, en collaboration avec l'Institut national de santé publique du Québec et le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec : **Guide spécifique des aspects méthodologiques des données d'enquêtes sociosanitaires du Plan commun de surveillance – Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes cycles 1.1, 2.1, 3.1 et 2007-2008.** Québec : Gouvernement du Québec; 2011 : 103 p.
29. Ross, N. A., H. Gilmour, K. Dasgupta : **Incidence du diabète sur 14 années : le rôle du statut socioéconomique.** *Rapports sur la santé* 2010, 21(3) : 21.
30. Knowler, W. C., E. Barrett-Connor, S. E. Fowler et al : **Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin.** *New England Journal of Medicine* 2002, 346(6) : 393-403.
31. Young, T. K., C. A. Mustard : **Undiagnosed diabetes : does it matter?** *CMAJ : Canadian Medical Association Journal* 2001, 164(1) : 24-28.
32. Goldman, N., I. F. Lin, M. Weinstein et al : **Evaluating the quality of self-reports of hypertension and diabetes.** *Journal of Clinical Epidemiology* 2003, 56(2) : 148-154.
33. Margolis, K. L., Q. Lihong, R. Brzyski et al : **Validity of diabetes self-reports in the Women's Health Initiative : comparison with medication inventories and fasting glucose measurements.** *Clinical Trials (London, England)* 2008, 5(3) : 240-247.
34. Shields, M., S. C. Gorber, M. S. Tremblay : **Estimations de l'obésité fondées sur des mesures autodéclarées et sur des mesures directes.** *Rapports sur la santé* 2008, 19(2) : 69-85.
35. Palta, M., R. J. Prineas, R. Berman et al : **Comparison of self-reported and measured height and weight.** *American Journal of Epidemiology* 1982, 115(2) : 223-230.
36. Rowland, M. L. : **Self-reported weight and height.** *American Journal of Clinical Nutrition* 1990, 52(6) : 1125-1133.
37. Jiang, Y., Y. Chen, D. Manuel et al : **Quantifying the impact of obesity category on major chronic diseases in Canada.** *ScientificWorldJournal* 2007, 7 : 1211-1221.
38. Gregg, E. W., Y. J. Cheng, K. M. Narayan et al : **The relative contributions of different levels of overweight and obesity to the increased prevalence of diabetes in the United States : 1976-2004.** *Preventive Medicine* 2007, 45(5) : 348-352.
39. Field, A. E., E. H. Coakley, A. Must et al : **Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period.** *Archives of Internal Medicine* 2001, 161(13) : 1581-1586.
40. Gill, J. M., D. Malkova : **Physical activity, fitness and cardiovascular disease risk in adults : interactions with insulin resistance and obesity.** *Clinical Science (London, England : 1979)* 2006, 110(4) : 409-425.
41. Pedersen, B. K. : **Body mass index-independent effect of fitness and physical activity for all-cause mortality.** *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* 2007, 17(3) : 196-204.
42. Tsai, J., E. S. Ford, C. Li et al : **Physical activity and optimal self-rated health of adults with and without diabetes.** *BMC Public Health* 2010, 10 : 365.
43. Colberg, S. R., C. R. Grieco : **Exercise in the treatment and prevention of diabetes.** *Current Sports Medicine Reports* 2009, 8(4) : 169-175.
44. Sigal, R. J., M. J. Armstrong, P. Colby et al : **Activité physique et diabète.** *Canadian Journal of Diabetes* 2013, 37, Supplement 5(0) : S403-S408.

45. Sullivan, P. W., E. H. Morrato, V. Ghushchyan et al : **Obesity, inactivity, and the prevalence of diabetes and diabetes-related cardiovascular comorbidities in the U.S., 2000-2002.** *Diabetes Care* 2005, 28(7) : 1599-1603.
46. Taylor, L. M., J. C. Spence, K. Raine et al : **Physical activity and health-related quality of life in individuals with prediabetes.** *Diabetes Research and Clinical Practice* 2010, 90(1) : 15-21.
47. Al Tunajji, H., J. C. Davis, D. C. Mackey et al : **Population attributable fraction of type 2 diabetes due to physical inactivity in adults : a systematic review.** *BMC Public Health* 2014, 14 : 469.
48. Carlsson, S., N. Hammar, V. Grill et al : **Alcohol consumption and the incidence of type 2 diabetes : a 20-year follow-up of the Finnish twin cohort study.** *Diabetes Care* 2003, 26(10) : 2785-2790.
49. Beulens, J. W., Y. T. van der Schouw, M. M. Bergmann et al : **Alcohol consumption and risk of type 2 diabetes in European men and women : influence of beverage type and body size The EPIC-InterAct study.** *Journal of Internal Medicine* 2012, 272(4) : 358-370.
50. Cullmann, M., A. Hilding, C. G. Ostenson : **Alcohol consumption and risk of pre-diabetes and type 2 diabetes development in a Swedish population.** *Diabetic Medicine* 2012, 29(4) : 441-452.
51. Facchini, F., Y. D. Chen, G. M. Reaven : **Light-to-moderate alcohol intake is associated with enhanced insulin sensitivity.** *Diabetes Care* 1994, 17(2) : 115-119.
52. Joosten, M. M., S. E. Chiuve, K. J. Mukamal et al : **Changes in alcohol consumption and subsequent risk of type 2 diabetes in men.** *Diabetes* 2011, 60(1) : 74-79.
53. Barry, V. W., M. Baruth, M. W. Beets et al : **Fitness vs. fatness on all-cause mortality : a meta-analysis.** *Progress in Cardiovascular Diseases* 2014, 56(4) : 382-390.
54. Weinstein, A. R., H. D. Sesso, I. M. Lee et al : **Relationship of physical activity vs body mass index with type 2 diabetes in women.** *JAMA* 2004, 292(10) : 1188-1194.
55. Blair, S. N., T. S. Church : **The fitness, obesity, and health equation : is physical activity the common denominator?** *JAMA* 2004, 292(10) : 1232-1234.
56. Hainer, V., H. Toplak, V. Stich : **Fat or fit: what is more important?** *Diabetes Care* 2009, 32 Suppl 2 : S392-397.
57. Fogelholm, M. : **Physical activity, fitness and fatness : relations to mortality, morbidity and disease risk factors. A systematic review.** *Obesity Reviews* 2010, 11(3) : 202-221.
58. Wessel, T. R., C. B. Arant, M. B. Olson et al : **Relationship of physical fitness vs body mass index with coronary artery disease and cardiovascular events in women.** *JAMA* 2004, 292(10) : 1179-1187.
59. Florez, H., S. Castillo-Florez : **Beyond the obesity paradox in diabetes : fitness, fatness, and mortality.** *JAMA* 2012, 308(6) : 619-620.
60. Proper, K. I., A. S. Singh, W. van Mechelen et al : **Sedentary behaviors and health outcomes among adults : a systematic review of prospective studies.** *American Journal of Preventive Medicine* 2011, 40(2) : 174-182.
61. Ehrlich, S. F., C. P. Quesenberry, Jr., S. K. Van Den Eeden et al : **Patients diagnosed with diabetes are at increased risk for asthma, chronic obstructive pulmonary disease, pulmonary fibrosis, and pneumonia but not lung cancer.** *Diabetes Care* 2010, 33(1) : 55-60.
62. Lawlor, D. A., S. Ebrahim, G. D. Smith : **Associations of measures of lung function with insulin resistance and Type 2 diabetes : findings from the British Women's Heart and Health Study.** *Diabetologia* 2004, 47(2) : 195-203.
63. Mueller, N. T., W. P. Koh, A. O. Odegaard et al : **Asthma and the risk of type 2 diabetes in the Singapore Chinese Health Study.** *Diabetes Research and Clinical Practice* 2013, 99(2) : 192-199.
64. Rana, J. S., M. A. Mittleman, J. Sheikh et al : **Chronic obstructive pulmonary disease, asthma, and risk of type 2 diabetes in women.** *Diabetes Care* 2004, 27(10) : 2478-2484.
65. Song, Y., A. Klevak, J. E. Manson et al : **Asthma, chronic obstructive pulmonary disease, and type 2 diabetes in the Women's Health Study.** *Diabetes Research and Clinical Practice* 2010, 90(3) : 365-371.
66. Anthony, H., L. Valinsky, Z. Inbar et al : **Perceptions of hypertension treatment among patients with and without diabetes.** *BMC Family Practice* 2012, 13 : 24.
67. Colosia, A. D., R. Palencia, S. Khan : **Prevalence of hypertension and obesity in patients with type 2 diabetes mellitus in observational studies : a systematic literature review.** *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity* 2013, 6 : 327-338.
68. Grossman, Y., G. Shlomai, E. Grossman : **Treating hypertension in type 2 diabetes.** *Expert Opinion on Pharmacotherapy* 2014 : 1-10.

69. Vijan, S. : **Diabetes : treating hypertension.** *American Family Physician* 2013, 87(8) : 574-575.
70. Russell, C., P. Dunbar, S. Salisbury et al : **Hypertension control : results from the Diabetes Care Program of Nova Scotia registry and impact of changing clinical practice guidelines.** *Cardiovascular Diabetology* 2005, 4 : 11.
71. Carneiro, A. V. : **Coronary heart disease in diabetes mellitus : risk factors and epidemiology.** *Revista Portuguesa de Cardiologia* 2004, 23(10) : 1359-1366.
72. Bloomgarden, Z., N. Guang : **Hypertension in patients with diabetes : questions.** *J Diabetes* 2010, 2(3) : 128-129.
73. Gorber, S. C., M. Tremblay, N. Campbell et al : **The accuracy of self-reported hypertension : a systematic review and meta-analysis.** *Current Hypertension Reviews* 2008, 4(1) : 36-62.
74. Wilkins, K., N. R. Campbell, M. R. Joffres et al : **Blood pressure in Canadian adults.** *Health Reports* 2010, 21(1) : 37-46.
75. Bauters, C., N. Lamblin, E. P. Mc Fadden et al : **Influence of diabetes mellitus on heart failure risk and outcome.** *Cardiovascular Diabetology* 2003, 2 : 1.
76. Nichols, G. A., T. A. Hillier, J. R. Erbey et al : **Congestive heart failure in type 2 diabetes : prevalence, incidence, and risk factors.** *Diabetes Care* 2001, 24(9) : 1614-1619.
77. Kannel, W. B. : **Framingham study insights on diabetes and cardiovascular disease.** *Clinical Chemistry* 2011, 57(2) : 338-339.
78. Kannel, W. B., D. L. McGee : **Diabetes and cardiovascular risk factors : the Framingham study.** *Circulation* 1979, 59(1) : 8-13.
79. Dale, A. C., T. I. Nilsen, L. Vatten et al : **Diabetes mellitus and risk of fatal ischaemic heart disease by gender : 18 years follow-up of 74 914 individuals in the HUNT 1 Study.** *European Heart Journal* 2007, 28(23) : 2924-2929.
80. Fox, C. S. : **Cardiovascular disease risk factors, type 2 diabetes mellitus, and the Framingham Heart Study.** *Trends in Cardiovascular Medicine* 2010, 20(3) : 90-95.
81. Huxley, R., F. Barzi, M. Woodward : **Excess risk of fatal coronary heart disease associated with diabetes in men and women : meta-analysis of 37 prospective cohort studies.** *BMJ* 2006, 332(7533) : 73-78.
82. Nesto, R. W., P. P. Singh : **Diabetes and residual risk of coronary heart disease.** *Nature Clinical Practice : Endocrinology & Metabolism* 2007, 3(2) : 71.
83. Preis, S. R., M. J. Pencina, S. J. Hwang et al : **Trends in cardiovascular disease risk factors in individuals with and without diabetes mellitus in the Framingham Heart Study.** *Circulation* 2009, 120(3) : 212-220.
84. Rani, H. S., G. Madhavi, V. R. Rao et al : **Risk factors for coronary heart disease in type II diabetes mellitus.** *Indian Journal of Clinical Biochemistry* 2005, 20(2) : 75-80.
85. Leung, A. A., D. T. Eurich, D. A. Lamb et al : **Risk of heart failure in patients with recent-onset type 2 diabetes : population-based cohort study.** *Journal of Cardiac Failure* 2009, 15(2) : 152-157.
86. Shields, M., S. Shooshtari : **Déterminants de l'autoévaluation de la santé.** *Rapports sur la santé* 2001, 13(1) : 39-63.
87. Kessler, R. C., G. Andrews, L. J. Colpe et al : **Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress.** *Psychological Medicine* 2002, 32(6) : 959-976.
88. Camirand, H., V. Nanhou : **La détresse psychologique chez les Québécois en 2005 : Série Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes :** Institut de la statistique du Québec; 2008.
89. Anderson, R. J., K. E. Freedland, R. E. Clouse et al : **The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes : a meta-analysis.** *Diabetes Care* 2001, 24(6) : 1069-1078.
90. Penckofer, S., C. E. Ferrans, B. Velsor-Friedrich et al : **The psychological impact of living with diabetes : women's day-to-day experiences.** *Diabetes Educator* 2007, 33(4) : 680-690.
91. Ciechanowski, P. S., W. J. Katon, J. E. Russo : **Depression and diabetes : impact of depressive symptoms on adherence, function, and costs.** *Archives of Internal Medicine* 2000, 160(21) : 3278-3285.
92. Lloyd, C. : **L'impact du diabète.** *Diabetes Voice* 2008, 53(1) : 4.
93. McKellar, J. D., K. Humphreys, J. D. Piette : **Depression increases diabetes symptoms by complicating patients' self-care adherence.** *Diabetes Educator* 2004, 30(3) : 485-492.
94. Messier, L. C. : **Association entre la dépression et les comportements reliés aux habitudes de vie et aux soins du diabète dans la population diabétique du Québec.** Montréal : Université de Montréal; 2012.

95. Lustman, P. J., R. J. Anderson, K. E. Freedland et al : **Depression and poor glycemic control : a meta-analytic review of the literature.** *Diabetes Care* 2000, 23(7) : 934-942.
96. Robinson, D. J., M. Luthra, M. Vallis : **Diabète et santé mentale.** *Canadian Journal of Diabetes* 2013, 37, Supplement 5(0) : S459-S465.
97. Knol, M. J., J. W. Twisk, A. T. Beekman et al : **Depression as a risk factor for the onset of type 2 diabetes mellitus. A meta-analysis.** *Diabetologia* 2006, 49(5) : 837-845.
98. Eaton, W. W., H. Armenian, J. Gallo et al : **Depression and risk for onset of type II diabetes. A prospective population-based study.** *Diabetes Care* 1996, 19(10) : 1097-1102.
99. Comité d'experts des Lignes directrices de pratique clinique de l'Association canadienne du diabète : **Lignes directrices de pratique clinique 2008 de l'Association canadienne du diabète pour la prévention et le traitement du diabète au Canada.** *Canadian Journal of Diabetes* 2008, 32(Suppl 1) : S1-S225.
100. Imran, S. A., R. Rabasa-Lhoret, S. Ross : **Objectifs du contrôle de la glycémie.** *Canadian Journal of Diabetes* 2013, 37, Supplement 5(0) : S394-S397.
101. Welschen, L. M., E. Bloemendal, G. Nijpels et al : **Self-monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes who are not using insulin : a systematic review.** *Diabetes Care* 2005, 28(6) : 1510-1517.
102. Agborsangaya, C. B., C. Robitaille, P. Dunbar et al : **L'autosurveillance de la glycémie et le diabète de type 2 : résultats de l'Enquête sur les personnes ayant une maladie chronique au Canada de 2011.** 2013.
103. Conseil canadien de la santé : **Importance du renouvellement des soins de santé : Leçons du diabète.** Mars 2007 : 70 p.
104. Fong, D. S., L. Aiello, T. W. Gardner et al : **Diabetic retinopathy.** *Diabetes Care* 2003, 26 Suppl 1 : S99-S102.
105. Fong, D. S., L. P. Aiello, F. L. Ferris, 3rd et al : **Diabetic retinopathy.** *Diabetes Care* 2004, 27(10) : 2540-2553.
106. Guerci, B., P. Drouin, V. Grange et al : **Self-monitoring of blood glucose significantly improves metabolic control in patients with type 2 diabetes mellitus : the Auto-Surveillance Intervention Active (ASIA) study.** *Diabetes and Metabolism* 2003, 29(6) : 587-594.
107. Schwedes, U., M. Siebolds, G. Mertes et al : **Meal-related structured self-monitoring of blood glucose : effect on diabetes control in non-insulin-treated type 2 diabetic patients.** *Diabetes Care* 2002, 25(11) : 1928-1932.
108. Barnett, A. H., A. J. Krentz, K. Strojek et al : **The efficacy of self-monitoring of blood glucose in the management of patients with type 2 diabetes treated with a gliclazide modified release-based regimen. A multicentre, randomized, parallel-group, 6-month evaluation (DINAMIC 1 study).** *Diabetes Obes Metab* 2008, 10(12) : 1239-1247.
109. Davidson, M. B., M. Castellanos, D. Kain et al : **The effect of self monitoring of blood glucose concentrations on glycated hemoglobin levels in diabetic patients not taking insulin : a blinded, randomized trial.** *American Journal of Medicine* 2005, 118(4) : 422-425.
110. Farmer, A., A. Wade, E. Goyder et al : **Impact of self monitoring of blood glucose in the management of patients with non-insulin treated diabetes : open parallel group randomised trial.** *BMJ* 2007, 335(7611) : 132.
111. Farmer, A. J., R. Perera, A. Ward et al : **Meta-analysis of individual patient data in randomised trials of self monitoring of blood glucose in people with non-insulin treated type 2 diabetes.** *BMJ* 2012, 344 : 486.
112. O'Kane, M. J., B. Bunting, M. Copeland et al : **Efficacy of self monitoring of blood glucose in patients with newly diagnosed type 2 diabetes (ESMON study) : randomised controlled trial.** *BMJ* 2008, 336(7654) : 1174-1177.
113. Harris, M. I., H. National, S. Nutrition Examination : **Frequency of blood glucose monitoring in relation to glycemic control in patients with type 2 diabetes.** *Diabetes Care* 2001, 24(6) : 979-982.
114. Davidson, M. B. : **The dilemma of self-monitoring of blood glucose.** *Diabetologia* 2007, 50(3) : 497-499.
115. Polonsky, W. H., L. Fisher, C. H. Schikman et al : **Structured self-monitoring of blood glucose significantly reduces A1C levels in poorly controlled, noninsulin-treated type 2 diabetes : results from the Structured Testing Program study.** *Diabetes Care* 2011, 34(2) : 262-267.





---

## ANNEXES

---



**Tableau A1 : Non-réponse partielle aux principales variables sur le diabète, population âgée de 18 ans et plus, Côte-Nord et réseaux locaux de services de la Côte-Nord, 2010 (%)**

Variable	Description de la variable	Côte-Nord	Haute-Côte-Nord	Manicouagan	Port-Carlier	Sept-Îles	Minganie	Basse-Côte-Nord	Canlapiscau
PSC21	Êtes-vous atteint(e) de diabète?	0,1	0,3	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0
PSC22	Âge au moment du diagnostic	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PSC23	Grossesse lors du diagnostic (femmes de 18 à 49 ans)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PSC24	Diagnostic confirmé à un autre moment que la grossesse (femmes de 18 à 49 ans)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	∅	0,0
PSC25	Prise de médicaments oraux dans le mois précédent pour contrôler le niveau de sucre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PSC27	Utilisation d'insuline?	0,1	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DIA01	Test d'hémoglobine glyquée par un professionnel de la santé dans les 12 mois précédant l'enquête	2,2	1,8	0,9	6,7	2,3	1,7	7,4	0,0
DIA02	Examen des pieds par un professionnel de la santé dans les 12 mois précédant l'enquête pour vérifier la présence de plaies ou d'irritations	0,5	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0
DIA03	Test de la sensibilité de la plante des pieds à l'aide d'un monofilament par un professionnel de la santé dans les 12 mois précédant l'enquête	0,8	0,0	0,0	5,9	0,0	2,3	0,0	0,0
DIA04	Test d'urine par un professionnel de la santé au cours des 12 mois précédant l'enquête	2,2	2,1	1,9	6,4	1,5	4,8	0,0	0,0
DIA05	Examen des yeux (dilatation de la pupille) au cours de la vie	1,8	0,9	2,2	1,3	1,9	2,4	0,0	3,2
DIA06	Consultation d'un professionnel de la santé dans les 12 mois précédant l'enquête en raison du diabète	0,1	0,0	0,8	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0
DIA07	A déjà reçu des informations pour apprendre à gérer son diabète?	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DIA08	Autosurveillance de la glycémie	1,2	0,0	0,0	1,1	3,0	1,2	0,0	0,0
DIA09	Autoexamen des pieds	1,1	0,0	2,2	1,1	1,2	0,0	0,0	0,0
PSC28	Présence d'autres membres adultes du ménage qui sont atteints de diabète (si le répondant n'a pas la maladie)	0,1	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0

Source : Enquête Santé Côte-Nord 2010, Direction de santé publique de la Côte-Nord. Compilation : Yves Therriault, Ph. D.  
∅ Cellule vide.

Tableau A2 : Calcul des marges d'erreur pour l'Enquête Santé Côte-Nord 2010 (population 18 ans et plus), simulation basée sur 3 600 répondants, échantillon stratifié non proportionnel (excluant la population vivant sur une réserve amérindienne)

Remarques :

- Permet de faire des inférences pour sept des huit réseaux locaux de services et l'ensemble de la région (excluant la population vivant sur une réserve autochtone).
- Stratification par réseau local de services (excluant CLSC Naskapi).
- L'échantillonnage est basé sur l'estimation d'une proportion : pourcentage de fumeurs réguliers ou occasionnels dans chaque territoire de RLS selon l'ESCN 2005. Estimations non présentées dans ce tableau.
- Niveau de confiance de 95 %.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
Strate	$N_i$ Taille population	$P_i q_i$	$\sqrt{P_i q_i}$	$N_i(P_i q_i) N_i \sqrt{P_i q_i}$	$N_i(P_i q_i) N_i \sqrt{P_i q_i}$	$W_i$ Fraction de Richardson	$N_i^2$	$N_i^2(P_i q_i)$	$N_i^2(P_i q_i)$	$N_i$ Taille échantillon	$\frac{(N_i - n_i)}{N_i}$	$\frac{P_i q_i}{n_i - 1}$	$\frac{P_i q_i}{n_i - 1} \left( \frac{N_i - n_i}{N_i} \right) \left( \frac{N_i - n_i}{n_i - 1} \right)$ Variance	$N_i^2 x(V_{var})$	$\frac{1}{N^2}$	$(P_i)^2 (Q_i)$	$\left( \frac{(n_i - 1) P_i q_i}{n_i} \right)$ marge d'erreur absolue
Haut-Côte-Nord	9 638	0,2084	0,4565	2 008,4050	4 389,860	13,61%	92 891 044	19 357 007	142 268 441,68	820	0,9460	0,000402	0,000380	35 284,4638			3,82%
Morbegno	24 335	0,1684	0,4165	4 651,7906	10 865,925	33,80%	592 192 225	118 068 325	351 358 175,22	600	0,8753	0,000333	0,000325	162 249,1861			3,95%
Pont-Carré	6 275	0,2244	0,4737	1 408,1100	2 972,523	9,19%	39 375 625	8 635 890	96 118 639,48	900	0,9203	0,000450	0,000414	16 296,2930			3,89%
Sépékos	19 847	0,2290	0,4765	4 544,4868	9 497,054	29,37%	393 903 409	90 194 033	307 094 690,73	890	0,9703	0,000389	0,000377	148 576,6038			3,81%
Campagnes	2 191	0,2104	0,4587	460,9842	1 004,996	3,11%	4 800 481	1 010 016	32 497 322,13	450	0,7948	0,000469	0,000372	1 787,4688			3,78%
Métabon	4 235	0,2375	0,4873	1 005,8282	2 063,693	6,39%	17 935 225	4 259 827	96 731 110,27	480	0,8987	0,000498	0,000440	7 883,3533			4,11%
Basse-Côte-Nord	3 276	0,2187	0,4676	716,3682	1 531,932	4,74%	10 732 176	2 340 816	49 539 218,55	460	0,8598	0,000476	0,000410	4 394,9812			3,97%
<b>Total de la région</b>	<b>60 797</b>			<b>14 965,7480</b>	<b>32 335,782</b>	<b>100,00%</b>	<b>4 871 621 209</b>		<b>1 045 802 788,05</b>	<b>3 600</b>				<b>408 474,2801</b>	<b>2,053E-10</b>	<b>0,000083</b>	<b>1,79%</b>

Sachant que  $D = \frac{0,05^2}{1,96^2} = 0,000651$  et que  $\% \text{ de la pop.} = 5,16\%$

$N^2 D = 3 171 425,407$   $n = 328$   $\rightarrow$  Taille minimale requise pour avoir une marge d'erreur de 5 % dans l'ensemble de la région non-côtière

$$n = \frac{\sum_{i=1}^L N_i^2(P_i q_i)}{N^2 D + \sum_{i=1}^L N_i(P_i q_i)}$$

$$1,96 \sqrt{\frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^L N_i^2 \left( \frac{N_i - n_i}{N_i} \right) \left( \frac{P_i q_i}{n_i - 1} \right)}$$

Formule pour calculer la marge d'erreur dans l'ensemble des strates (excluant effet de plan)

Source : Projections de la population selon le territoire de réseau local de services, le sexe et l'année d'âge au 1<sup>er</sup> juillet 2010, Institut de la statistique du Québec (ISQ), Décembre 2009; MSSS, Service de développement de l'information (SDI) - Janvier 2010.

Préparé par Yves Therriault, Ph.D., agent de recherche, Service de surveillance et évaluation, Agence de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord  
Le 17 janvier 2011