

# Le diabète: peut-il être prévenu?

Principes de prévention du diabète et des ses complications

**Par : Martin Payer – pharmacien, ÉAD, président Diabétiques de l'Outaouais**

# Déclaration d'intérêts

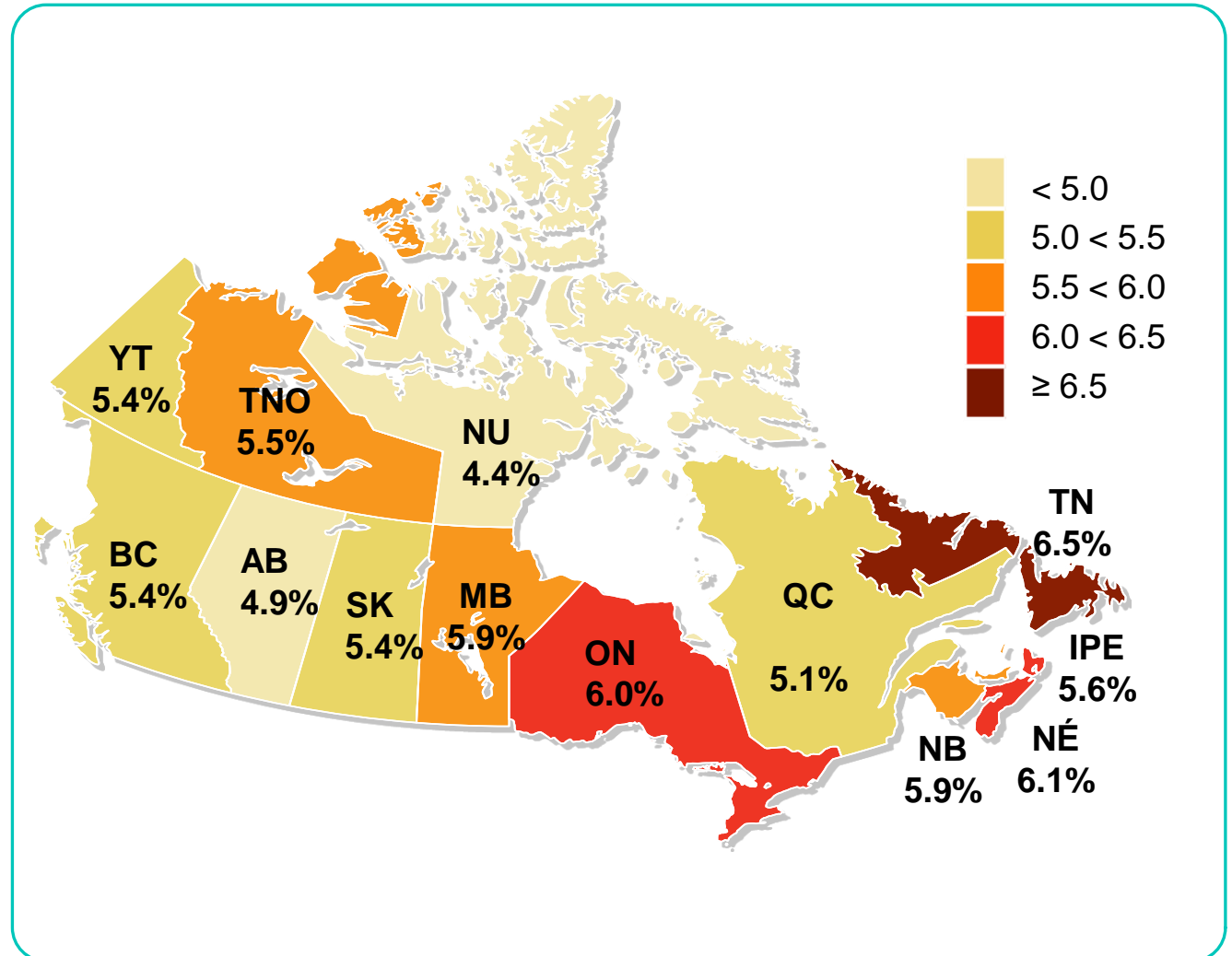
- Président des Diabétiques de l'Outaouais depuis 2015
- Pharmacien propriétaire Pharmacies M.Payer et G. Bouallagui affiliées à Accès>Pharma
- Éducateur agréé en diabète depuis 2010
- Éducateur certifié en pompe à insuline
- Enseignant clinique –faculté de médecine Université McGill
- Honoraires reçus (conférences et recherches) : montméd, Abbott, Bayer, Sanofi,



# Prévalence du diabète

- Prévalence à environ 5% au Québec
- 830 000 diabétiques (Qc)
  - Dont 250 000 l'ignorent !!!!
- Ont, N-É et I-P-É ont la plus haute prévalence

Prévalence de DM des personnes  $\geq 1$  an, 2008/09

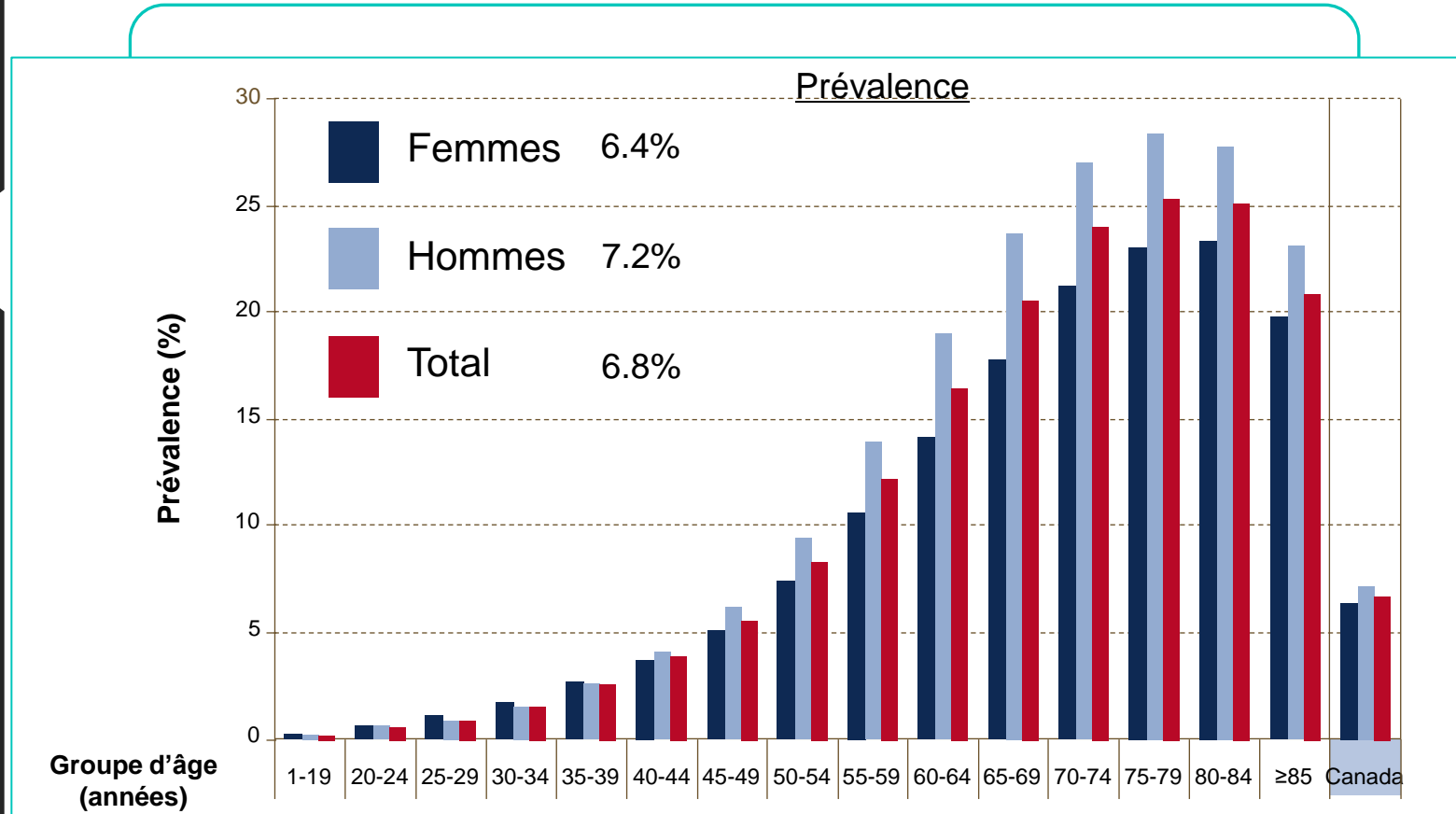


Public Health Agency of Canada. *Diabetes in Canada: Facts and figures from a public health perspective*. Ottawa, 2011.

# Prévalence du diabète

- Prévalence augmente avec l'âge
- Plus grande prévalence entre 75-79ans
- Augmentation drastique >40 ans

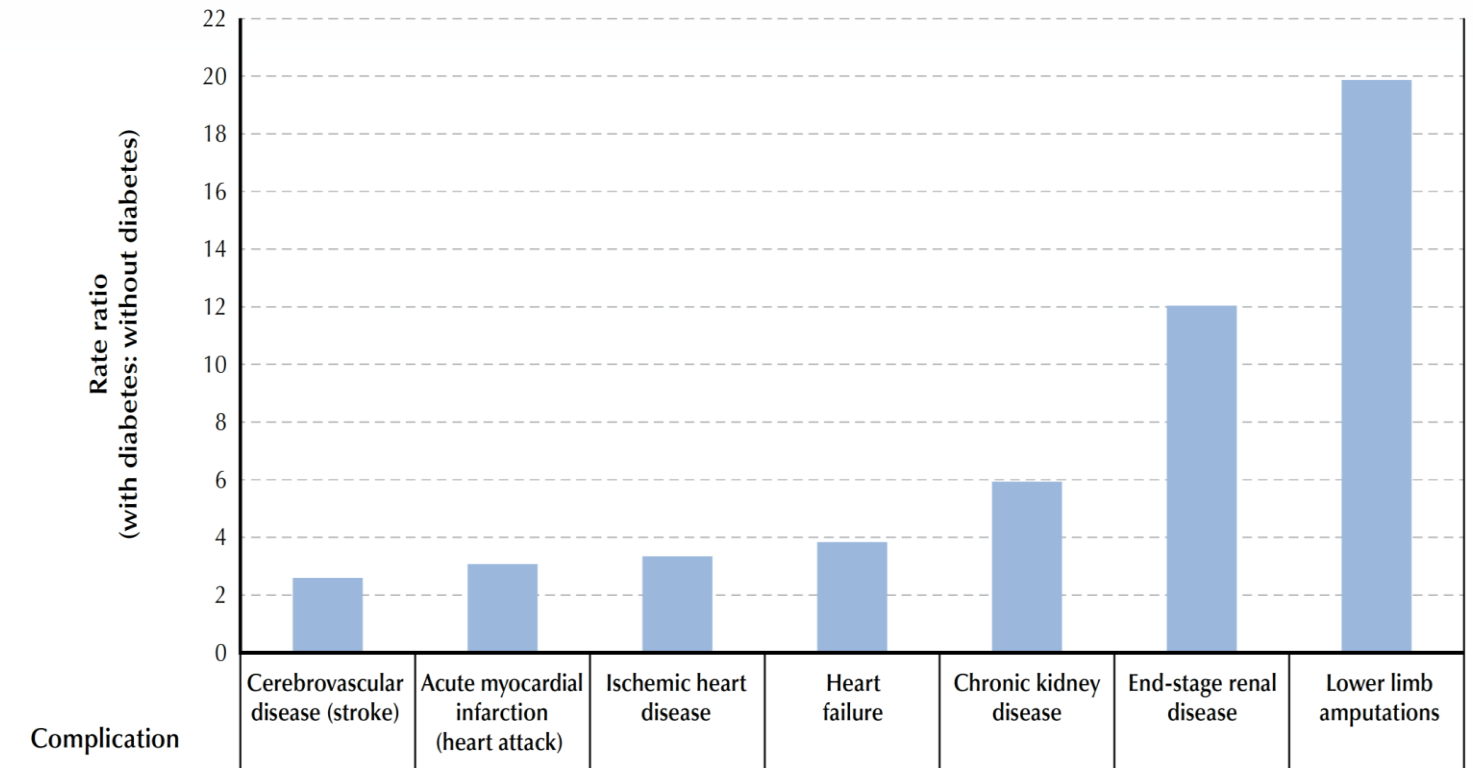
Prévalence de DM des personnes  $\geq 1$  an par âge et sexe, 2008/09



Public Health Agency of Canada. *Diabetes in Canada: Facts and figures from a public health perspective*. Ottawa, 2011.

- Les gens diabétiques sont plus susceptibles d'être hospitalisés pour plusieurs conditions
- Diabète = 1ère cause de cécité chez les adultes <65ans
- 40% des insuffisances rénales
- 50% des amputations non-traumatiques

**Figure 2-2. Prevalence rate ratios<sup>†</sup> of complications among hospitalized individuals<sup>‡</sup> aged 20 years and older, by diabetes status, Canada, 2008/09**



<sup>†</sup> Rate ratios based on rates age-standardized to the 1991 Canadian population.

<sup>‡</sup> A person with diabetes hospitalized with more than one complication was counted once in each category, except for cases of acute myocardial infarction, where regardless of multiple counts in the acute myocardial infarction category, the individual was counted only once under the broader ischemic heart disease category.

# Types de diabète

Type	Definition
Type 1 (DI)	Diabète due à la destruction des cellules beta du pancreas. Aucune insuline, souvent diagnostiqué chez les plus jeunes
Type 2 (DII)	Diabète qui implique la résistance à l'insuline et une déficience en production d'insuline à différents niveaux.
Diabète gestationnel (grossesse)	Intolerance au glucose Durant la grossesse
Autres types	Causes médicales et certaines maladies génétiques plus rares

# Diagnostic du diabète

**DIABETES  
CANADA**

Glycémie à jeun  $\geq 7.0$ mmol/L

OU

A1C  $\geq 6.5\%$

OU

2hr à 75g TTOG  $\geq 11.1$ mmol/L

OU

Glycémie  $\geq 11.1$ mmol/L

# Pré-diabétique

- Condition qui prédispose au diabète
- Permet de faire des changements pour retarder l'apparition du diabète
- Haute probabilité de développer DI

Test	Résultat	Catégorie
Glucose à jeun (mmol/L)	6.1 - 6.9	Glucose à jeun altéré (IFG)
2-hr à 75-g TTGO (mmol/L)	7.8 – 11.0	Tolérance au glucose altérée (IGT)
Hémoglobine glyquée (A1C) (%)	6.0 - 6.4	Pré-diabète



# Risque de développer diabète

A1C (%)	Incidence de diabète en 5 ans
5.0-5.5	<5 à 9%
5.5-6.0	9 à 25%
6.0-6.5	25 à 50%

**Tout ça c'est beau mais est-ce  
qu'on peut prédire qui va avoir le  
diabète ?**

# Facteurs de risque (DII)

- Parenté du 1<sup>er</sup> degré diabétique (DII)
- Population à haut risque (Aborigène, Asiatique, Africaine, Hispanique)
- Pré-diabétique
- Histoire de diabète de grossesse
- Présences de complications (macrovasculaires ou microvasculaires)\*\*
- Maladies concomitantes (SOP, Apnée du sommeil, désordres psychiatriques, VIH)
- Prise de certains médicaments (corticoïdes, antipsychotiques, anti-rétroviraux)


# Questionnaire CANRISK

- Questionnaire rapide qui permet de déterminer le risque de développer le diabète
- Basé sur les différents facteurs de risque

RISK QUESTIONNAIRE

## CANRISK

→ Are you at risk?



The following questions will help you to find out if you are at higher risk of having pre-diabetes or type 2 diabetes. Pre-diabetes is a condition where a person's blood sugar levels are higher than normal, but not high enough to be diagnosed as diabetes. You can have pre-diabetes or undiagnosed type 2 diabetes without having any obvious warning signs or symptoms. Knowing your risk can help you make healthy choices now that will reduce your risk or even prevent you from developing diabetes. Please answer the questions as honestly and completely as you can. If you wish, a friend or family member can help you to complete this form. The answers to these questions are completely confidential. Answer all questions. Enter your scores for each question in the box on the right-hand side and then add them up to calculate your total risk score.

**This questionnaire is intended for adults aged 40 to 74 years.**

→ **AS YOU GET OLDER, YOUR RISK OF DEVELOPING DIABETES GOES UP.**

**1. Select your age group:**

- 40-44 years 0 points
- 45-54 years 7 points
- 55-64 years 13 points
- 65-74 years 15 points

**2. Are you male or female?**

- Male 6 points
- Female 0 points

→ **BODY SHAPE AND SIZE CAN AFFECT YOUR RISK OF DIABETES.**

**3. How tall are you and how much do you weigh?**  
On the left-hand side of the BMI chart below, circle your height, then on the bottom of the chart circle your weight. Find the square on the chart where your height crosses with your weight, and note which shaded area you fall into. For example, if you were 5 feet 2 inches (or 157.5cm) and 163 pounds (or 74kg) you would fall in the LIGHT GREY area.

**Select your BMI group from the following choices:**

- White (BMI less than 25) 0 points
- Light grey (BMI 25 to 29) 4 points
- Dark grey (BMI 30 to 34) 9 points
- Black (BMI 35 and over) 14 points

Weight (kg)	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134
4'0"	189.5	192.5	195.5	198.5	201.5	204.5	207.5	210.5	213.5	216.5	219.5	222.5	225.5	228.5	231.5	234.5	237.5	240.5	243.5	246.5	249.5	252.5	255.5
4'1"	187.5	190.5	193.5	196.5	199.5	202.5	205.5	208.5	211.5	214.5	217.5	220.5	223.5	226.5	229.5	232.5	235.5	238.5	241.5	244.5	247.5	250.5	253.5
4'2"	185.5	188.5	191.5	194.5	197.5	200.5	203.5	206.5	209.5	212.5	215.5	218.5	221.5	224.5	227.5	230.5	233.5	236.5	239.5	242.5	245.5	248.5	251.5
4'3"	183.5	186.5	189.5	192.5	195.5	198.5	201.5	204.5	207.5	210.5	213.5	216.5	219.5	222.5	225.5	228.5	231.5	234.5	237.5	240.5	243.5	246.5	249.5
4'4"	181.5	184.5	187.5	190.5	193.5	196.5	199.5	202.5	205.5	208.5	211.5	214.5	217.5	220.5	223.5	226.5	229.5	232.5	235.5	238.5	241.5	244.5	247.5
4'5"	179.5	182.5	185.5	188.5	191.5	194.5	197.5	200.5	203.5	206.5	209.5	212.5	215.5	218.5	221.5	224.5	227.5	230.5	233.5	236.5	239.5	242.5	245.5
4'6"	177.5	180.5	183.5	186.5	189.5	192.5	195.5	198.5	201.5	204.5	207.5	210.5	213.5	216.5	219.5	222.5	225.5	228.5	231.5	234.5	237.5	240.5	243.5
4'7"	175.5	178.5	181.5	184.5	187.5	190.5	193.5	196.5	199.5	202.5	205.5	208.5	211.5	214.5	217.5	220.5	223.5	226.5	229.5	232.5	235.5	238.5	241.5
4'8"	173.5	176.5	179.5	182.5	185.5	188.5	191.5	194.5	197.5	200.5	203.5	206.5	209.5	212.5	215.5	218.5	221.5	224.5	227.5	230.5	233.5	236.5	239.5
4'9"	171.5	174.5	177.5	180.5	183.5	186.5	189.5	192.5	195.5	198.5	201.5	204.5	207.5	210.5	213.5	216.5	219.5	222.5	225.5	228.5	231.5	234.5	237.5
4'10"	169.5	172.5	175.5	178.5	181.5	184.5	187.5	190.5	193.5	196.5	199.5	202.5	205.5	208.5	211.5	214.5	217.5	220.5	223.5	226.5	229.5	232.5	235.5
4'11"	167.5	170.5	173.5	176.5	179.5	182.5	185.5	188.5	191.5	194.5	197.5	200.5	203.5	206.5	209.5	212.5	215.5	218.5	221.5	224.5	227.5	230.5	233.5
4'12"	165.5	168.5	171.5	174.5	177.5	180.5	183.5	186.5	189.5	192.5	195.5	198.5	201.5	204.5	207.5	210.5	213.5	216.5	219.5	222.5	225.5	228.5	231.5
5'0"	163.5	166.5	169.5	172.5	175.5	178.5	181.5	184.5	187.5	190.5	193.5	196.5	199.5	202.5	205.5	208.5	211.5	214.5	217.5	220.5	223.5	226.5	229.5
5'1"	161.5	164.5	167.5	170.5	173.5	176.5	179.5	182.5	185.5	188.5	191.5	194.5	197.5	200.5	203.5	206.5	209.5	212.5	215.5	218.5	221.5	224.5	227.5
5'2"	159.5	162.5	165.5	168.5	171.5	174.5	177.5	180.5	183.5	186.5	189.5	192.5	195.5	198.5	201.5	204.5	207.5	210.5	213.5	216.5	219.5	222.5	225.5
5'3"	157.5	160.5	163.5	166.5	169.5	172.5	175.5	178.5	181.5	184.5	187.5	190.5	193.5	196.5	199.5	202.5	205.5	208.5	211.5	214.5	217.5	220.5	223.5
5'4"	155.5	158.5	161.5	164.5	167.5	170.5	173.5	176.5	179.5	182.5	185.5	188.5	191.5	194.5	197.5	200.5	203.5	206.5	209.5	212.5	215.5	218.5	221.5
5'5"	153.5	156.5	159.5	162.5	165.5	168.5	171.5	174.5	177.5	180.5	183.5	186.5	189.5	192.5	195.5	198.5	201.5	204.5	207.5	210.5	213.5	216.5	219.5
5'6"	151.5	154.5	157.5	160.5	163.5	166.5	169.5	172.5	175.5	178.5	181.5	184.5	187.5	190.5	193.5	196.5	199.5	202.5	205.5	208.5	211.5	214.5	217.5
5'7"	149.5	152.5	155.5	158.5	161.5	164.5	167.5	170.5	173.5	176.5	179.5	182.5	185.5	188.5	191.5	194.5	197.5	200.5	203.5	206.5	209.5	212.5	215.5
5'8"	147.5	150.5	153.5	156.5	159.5	162.5	165.5	168.5	171.5	174.5	177.5	180.5	183.5	186.5	189.5	192.5	195.5	198.5	201.5	204.5	207.5	210.5	213.5
5'9"	145.5	148.5	151.5	154.5	157.5	160.5	163.5	166.5	169.5	172.5	175.5	178.5	181.5	184.5	187.5	190.5	193.5	196.5	199.5	202.5	205.5	208.5	211.5
5'10"	143.5	146.5	149.5	152.5	155.5	158.5	161.5	164.5	167.5	170.5	173.5	176.5	179.5	182.5	185.5	188.5	191.5	194.5	197.5	200.5	203.5	206.5	209.5
5'11"	141.5	144.5	147.5	150.5	153.5	156.5	159.5	162.5	165.5	168.5	171.5	174.5	177.5	180.5	183.5	186.5	189.5	192.5	195.5	198.5	201.5	204.5	207.5
6'0"	139.5	142.5	145.5	148.5	151.5	154.5	157.5	160.5	163.5	166.5	169.5	172.5	175.5	178.5	181.5	184.5	187.5	190.5	193.5	196.5	199.5	202.5	205.5



**4. Using a tape measure, place it around your waist at the level of your belly button.**  
Measure after breathing in (do not hold your breath) and write your results on the line below. Then check the box that contains your measurement. (Note: this is not the same as the "waist size" on your pants).

**MEN – Waist circumference:** \_\_\_\_\_ inches OR \_\_\_\_\_ cm

- Less than 94 cm or 37 inches 0 points
- Between 94-102 cm or 37-40 inches 4 points
- Over 102 cm or 40 inches 6 points

**WOMEN – Waist circumference:** \_\_\_\_\_ inches OR \_\_\_\_\_ cm

- Less than 80 cm or 31.5 inches 0 points
- Between 80.88 cm or 31.5-35 inches 4 points
- Over 88 cm or 35 inches 6 points

# Complications du diabète

## Macrovasculaire

- Maladies cardiovasculaires (IC, HTA, maladies périphériques)

## Microvasculaire

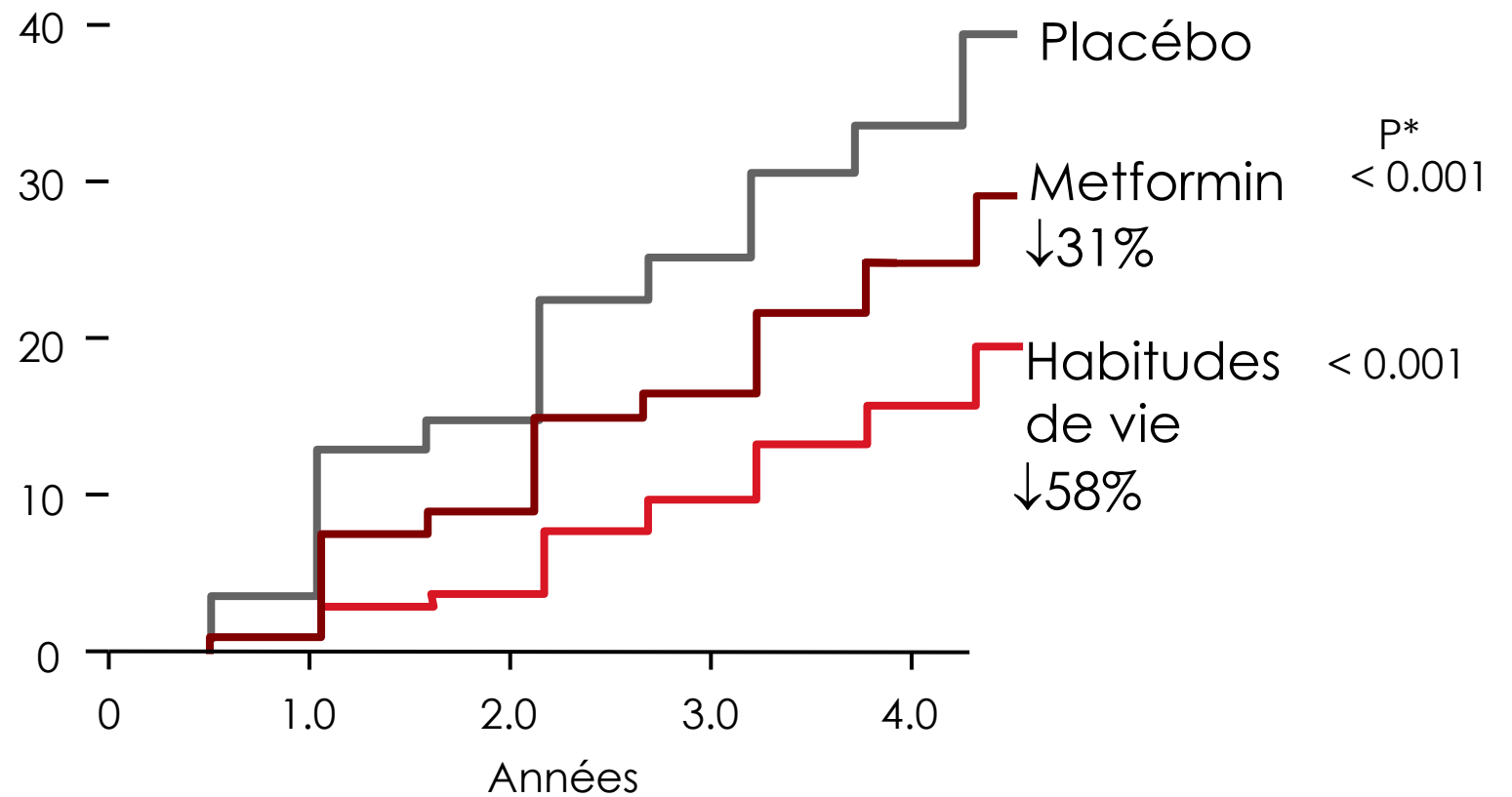
- Rétinopathie
- Néphropathie
- Neuropathie

**Et finalement, est-ce qu'on peut  
prévenir le diabète ?**

# Prévention

- Bénéfice de l'exercice + la nutrition et metformin sur l'incidence du diabète
- N = 3234

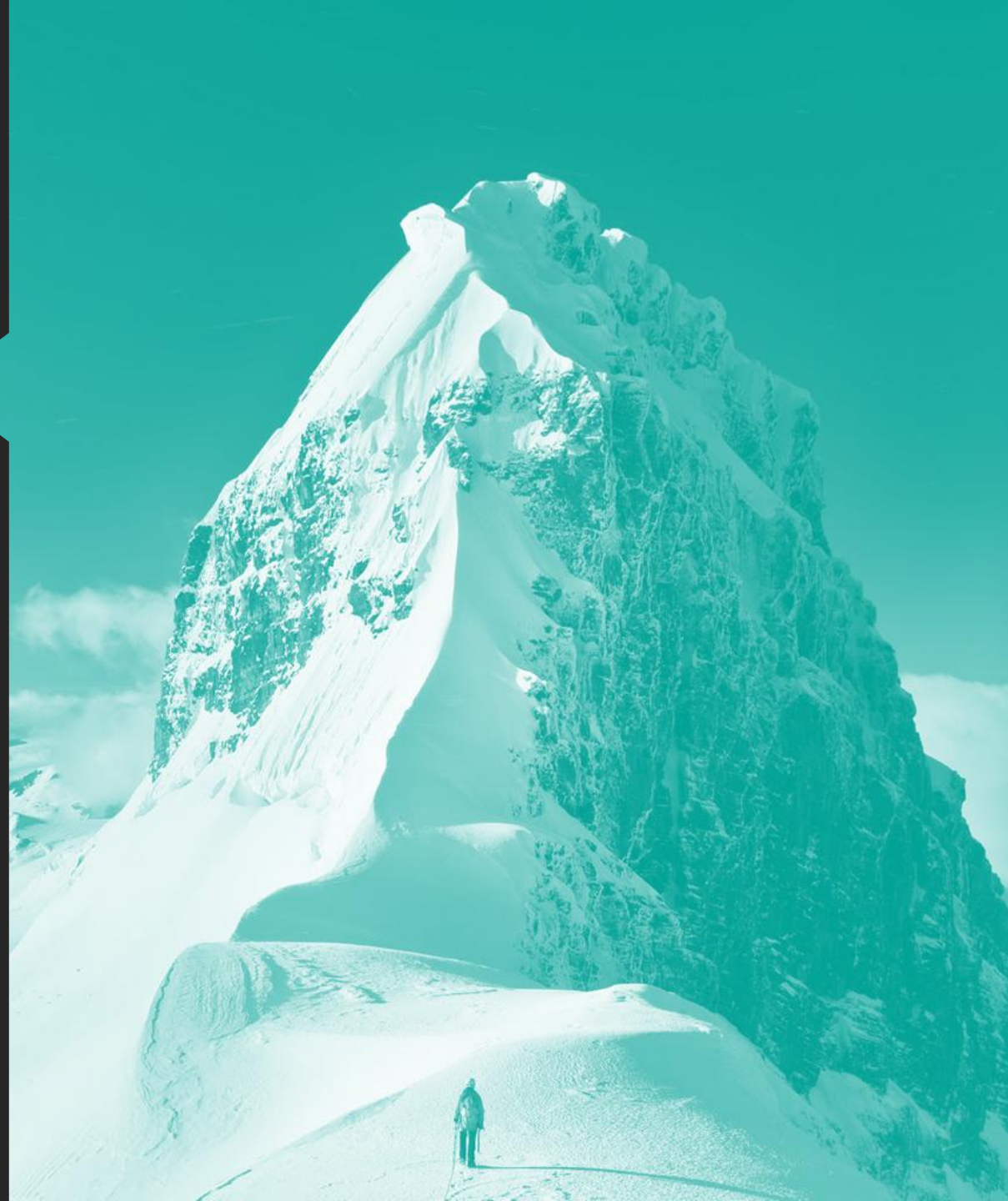
Incidence de diabète (%)





# Modifications des habitudes de vie

- Il ne faut pas changer TOUT en même temps !!!
- Une étape ou un aspect à la fois
- Avoir l'appui d'un conjoint ou ami augmente les chances de réussite
- Satisfaction des petites réussites
  - Objectif à long terme
- Plan d'action...écrit





# Modifications des habitudes de vie

EXERCICE

NUTRITION

POIDS

TABAGISME

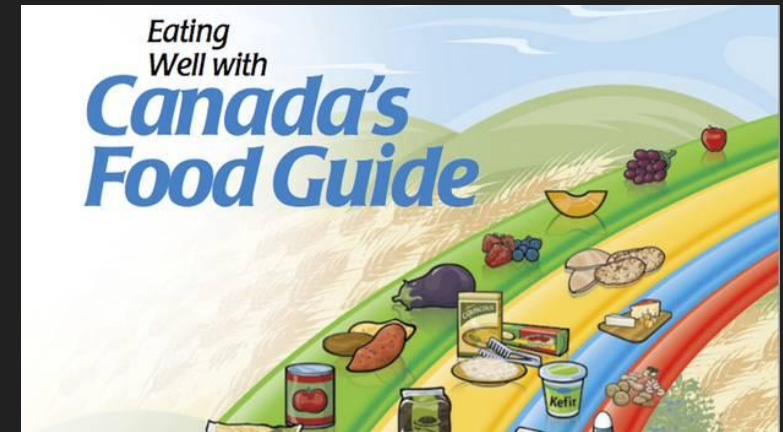
# Exercice

- On ne parle pas de tout d'un coup devenir marathonien ou haltérophile !
- 150 min d'exercice de moyenne intensité (aérobie) par semaine (<2 jours consécutifs sans exercice) et 2 sessions d'exercices de résistance
  - Aérobie : marche rapide, vélo, jogging (min 10 min)
  - Résistance: poids, résistance
  - Combinaison: yoga
- Être sédentaire est beaucoup plus nocif que les risques de faire de l'exercice!
- Les bénéfices de l'exercice sont multiples (santé cardiovasculaire, énergie, humeur, etc.)



# Nutrition et Poids

- Ici aussi on parle de petits changements – pas besoin de devenir végétarien !
- Peut diminuer à lui seul 1.0-2.0 % HbA1C
- Diminution calorique permet la perte de poids
  - 5 à 10% du poids corporel
- Attention aux portions !!!
- Repas à des moments réguliers
- Il n'existe pas une diète magique...ça doit être individualisé
  - Nutritionniste



# Nutrition – quelques conseils

- Les étiquettes !!!!!
- Fibres
  - Ralentie vidange gastrique, diminue variation glycémique, diminue cholestérol
- Minimiser les aliments à index glycémique élevé
- Le fameux sucre
  - Édulcorants
  - Gestion des portions
- Gras
  - Omega3
- Alcool

Nutrition Facts	
Serving Size 1 cup (252g)	
Amount Per Serving	
<b>Calories</b> 355	Calories from Fat 103
% Daily Value*	
<b>Total Fat</b> 11g	18%
Saturated Fat 2g	8%
Trans Fat	
<b>Cholesterol</b> 5mg	2%
<b>Sodium</b> 239mg	10%
<b>Total Carbohydrate</b> 50g	17%
Dietary Fiber 0g	0%
Sugars 50g	
<b>Protein</b> 13g	
Vitamin A 25%	Vitamin C 50%
Calcium 20%	Iron 25%

\*Percent Daily Values are based on a 2,000 calorie diet. Your daily values may be higher or lower depending on your calorie needs.

NutritionData.com



# Tabagisme

- Est un facteur de risque pour pas mal toutes les maladies...
- Bénéfice sur la santé cardiaque, pulmonaire, émotionnelle, etc.
- Ce n'est pas facile mais il existe plusieurs stratégies
- Allez voir votre pharmacien préféré !



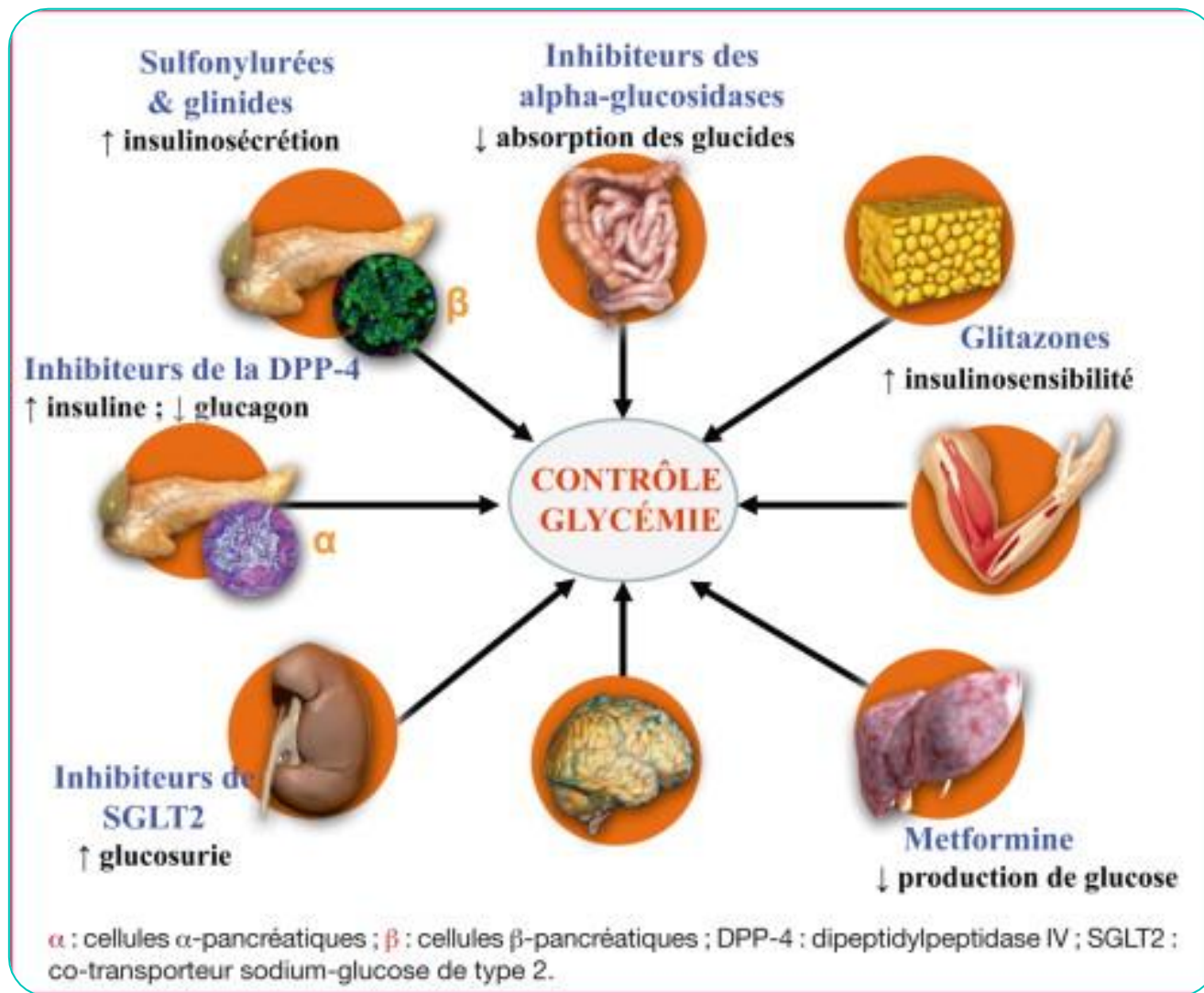


# Atteinte des cibles chez les diabétiques

- A1C  $\leq 7\%$  \*\* + Glycémie à jeun entre 4 et 7 mmol/L + Glycémie PC entre 5 et 10 mmol/L
- Permet de diminuer la venue des complications (micro et macrovasculaires)
  - ↓76% rétinopathie
  - ↓34% albuminurie
  - ↓50% neuropathie
  - ↓57% infarctus, ACV, mort

# Médicaments

- Plusieurs différents traitements disponibles selon la sévérité et les facteurs de risques
  - Metformin
  - Sécrétagogues (gliclazide, glyburide) et inh DPP4 (Januvia, Nesina, Onglyza, etc)
  - Inh SGLT2 (Jardiance, Invokana, Forxiga)
  - Analogues du GLP-1 (Victoza, Ozempic, Trulicity)
  - Insulines !
    - Rapide
    - Longue action
    - Ultra longue action



# Protection vasculaire

- Complication majeure du diabète = Problèmes vasculaires (infarctus, AVC)
- Quelques médicaments offrent une protection et diminuent le risque de problèmes vasculaires
  - Inh SGLT2
  - Analogue GLP-1
  - Statines
  - IECA/ARA
  - ASA\*\*\*





# Messages clés

- PRÉVENTION !!!
- Quel est votre risque de développer le diabète?
- Prévalence accrue – épidémie de notre siècle
- Modification des habitudes de la vie
- Prenez soin de vous car le diabète est une maladie qui augmente le risque de plusieurs complications

Merci !!! Questions ?

