

# L'impact du diabète en milieu de travail et l'importance de la surveillance du glucose en continu

Yves Robitaille, M.D.

Centre de Médecine Métabolique de Lanaudière

7 octobre 2019

# Yves Robitaille

Spécialiste en médecine interne

Gradué de l'Université de Montréal (1996)

Hôpital Pierre-Le Gardeur (1996)

Directeur médical au Centre de Médecine Métabolique de  
Lanaudière (2016)



# OBJECTIFS

- Voir l'impact du diabète sur les Canadiens et sur le milieu de travail
- Voir ce qu'est la SGC (surveillance du glucose continue) et comment ça fonctionne
- Pourquoi utiliser la SCGtr plutôt que les bandelettes ou la SGf
- Importance de la couverture de la SGC; pour qui?

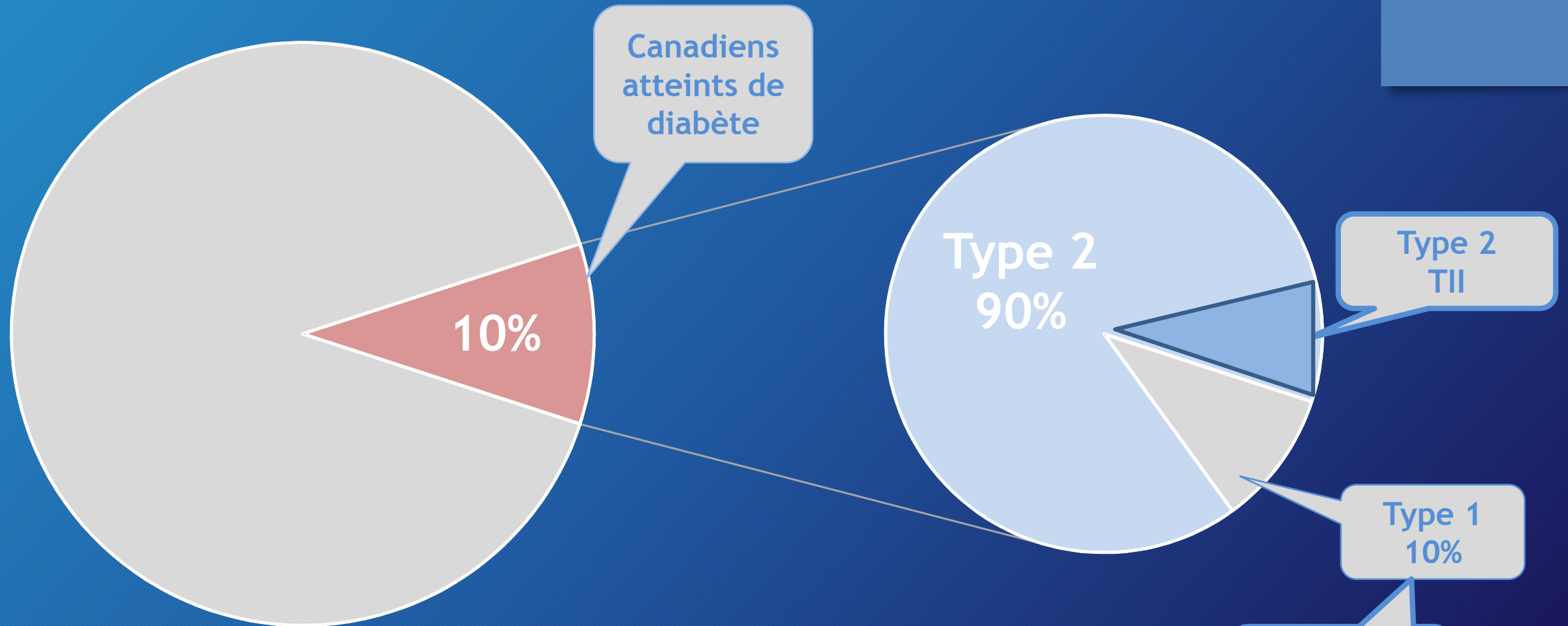
# Voir l'impact du diabète sur les Canadiens et sur le milieu de travail

# Le diabète

- 2 aspects au diabète:
  - La maladie en soi
  - Les complications reliées à cette maladie:
    - Cardiovasculaires
    - Rénales
    - Neurologiques
    - Cécité
- Coûts directs estimés pour 2020 au Canada: 3,7 milliards \$
  - La majorité est consacrée au traitement des complications
  - Peu pour le traitement de la maladie en soi

# POPULATION CIBLE POUVANT BÉNÉFICIER LE PLUS DE SCG

Patients sous insulinothérapie intensive ou  
avec perception altérée de l'hypoglycémie



TII = Thérapie intensive à l'insuline  
PAH = Perception altérée de  
l'hypoglycémie

© 2019, Yves Robitaille. Usage interdit sans accord préalable

# Gestion du diabète

Maintenir la glycémie dans une zone cible précise, en balançant la nourriture, les activités et la médication, afin d'éviter:

## Hypoglycémie:

Peut conduire à perte de conscience, convulsion, coma ou décès

## Hyperglycémie

Peut conduire à des complications à long terme tels que infarctus du myocarde, AVC, insuffisance rénale, cécité, amputation, etc

# Diabète: Impact en milieu de travail



# Impact des événements hypoglycémiques

- Coût annuel de 815\$ par patient secondaire à diminution de la productivité
- Événements au travail:<sup>1</sup>
  - 18% d'absentéisme partiel ou complet (journée)
  - 9.9 heures d'absentéisme mensuellement
- Hypoglycémies nocturnes:<sup>2</sup>
  - 23% des patients arrivent tardivement ou manquent une journée complète
  - 14.7 heures d'absentéisme par mois

# Surveillance et contrôle du diabète

# Surveillance et contrôle du diabète

- Hémoglobine glyquée:
  - Encore l'étalon d'or:
    - Corrélié avec le risque de complications long terme
  - Fixation irréversible du glucose sur l'hémoglobine
  - Influencée par de multiples variables, donc validité limitée
  - S'est établie historiquement comme mesure de contrôle
  - NE MESURE PAS LE GLUCOSE DIRECTEMENT

# Surveillance et contrôle du diabète

- AG (autosurveillance de la glycémie)
- SGf (Surveillance du Glucose flash)
- SCGtr (Surveillance du Glucose Continue en temps réel)
- Ces 3 mesurent directement le glucose

# Surveillance et contrôle du diabète

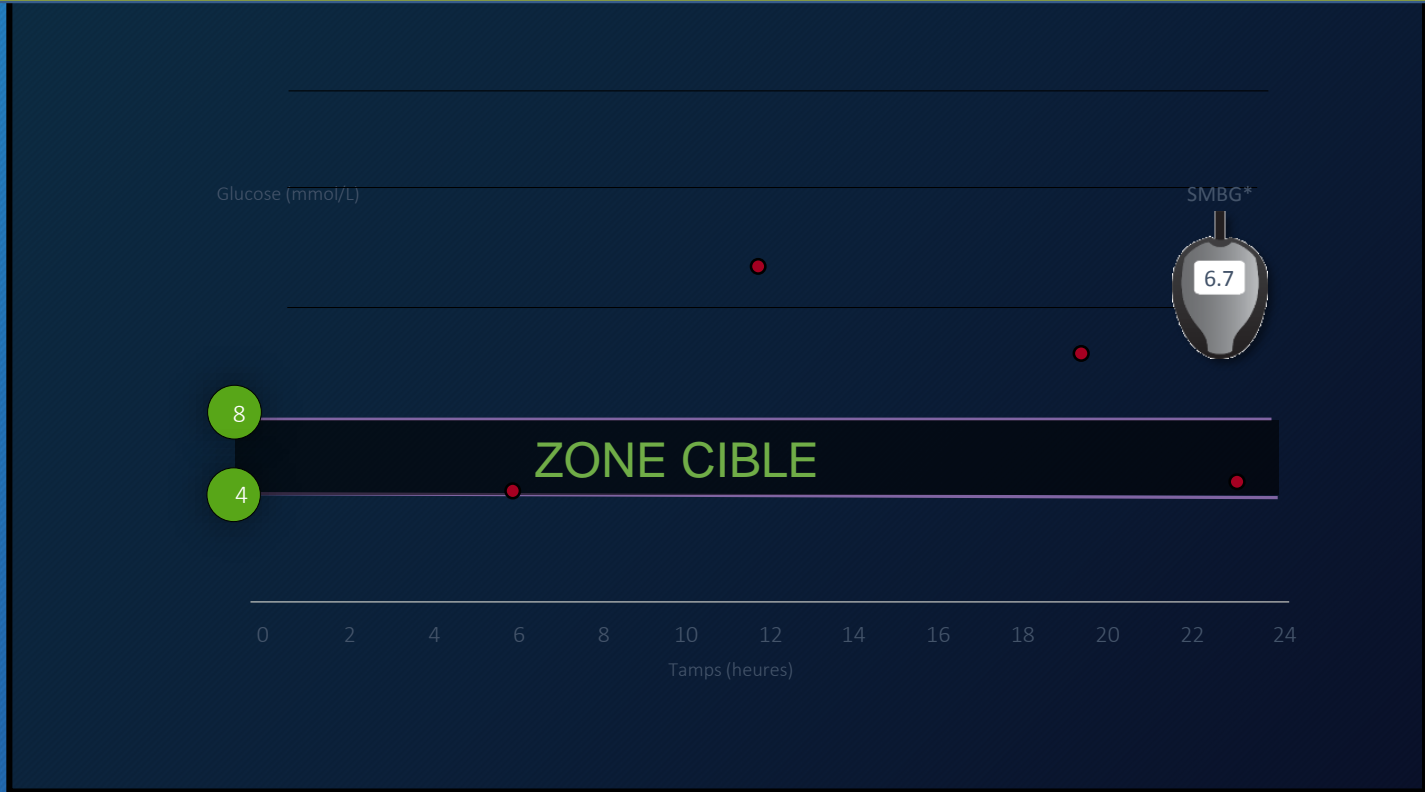
- AG, SGf, SGCrt
  - Mesurent toutes le glucose
  - Mais comment les distinguer?
- A propos du Centre Laval, et de Jean-Louis:
  - AG (bandelettes):
  - SGf (Freestyle Libre):
  - SGCtr (Dexcom G5, G6, Guardian et autres):



# AG vs SGCrt



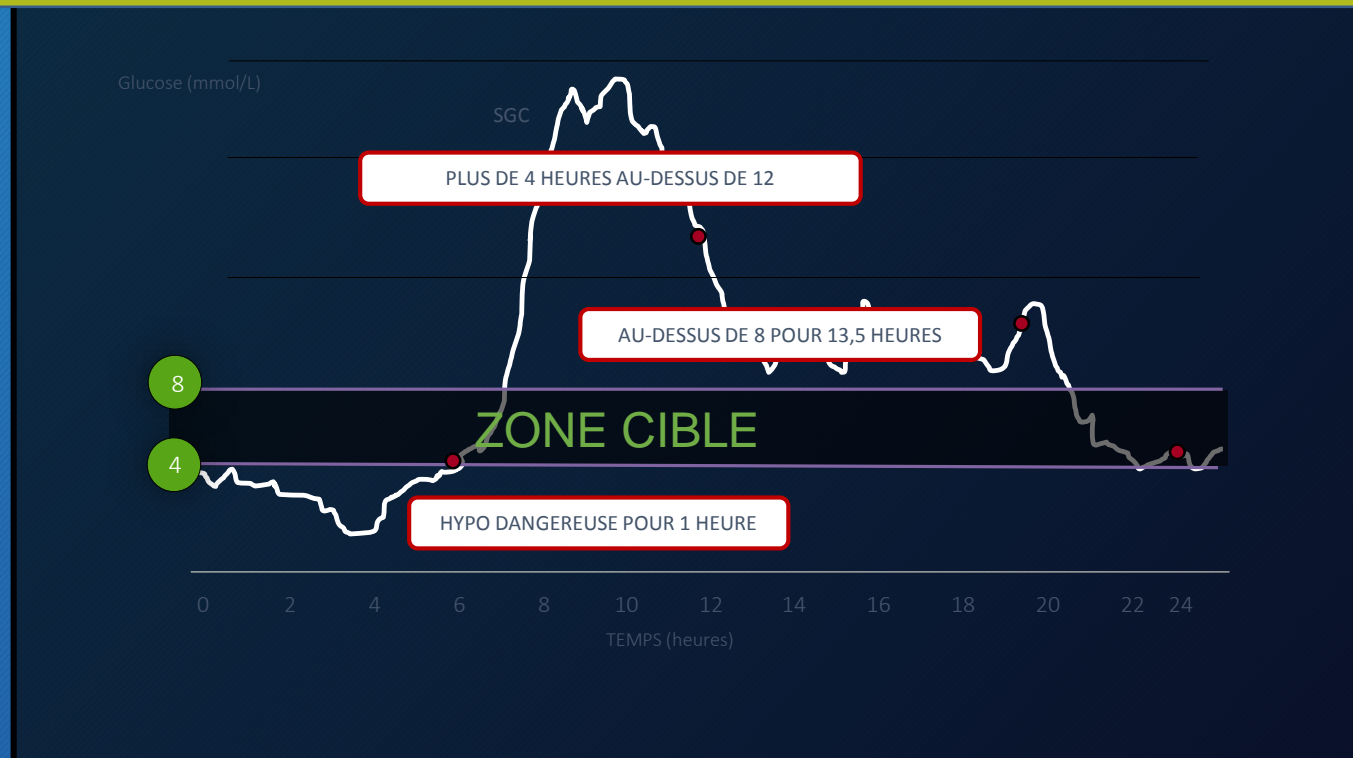
## Méthode traditionnelle



# AG vs SGCrt



SCG renseigne sur le glucose entre les tests traditionnels. Permet des traitements de correction



\*Self Monitoring of Blood Glucose (SMBG)

# SGf vs SGCtr



	SGf	SGCtr
Permet d'éviter les piqûres	✓*	✓*
Surveillance continue sans interaction de l'utilisateur	✗	✓
Nécessite un "scan" pour obtenir le glucose	✓	✗
<b><u>Alarme d'hyper ou d'hypoglycémie</u></b>	✗	✓
Partage des données (surveillance à distance)	✗	✓
Connection vers appareil intelligent	✗	✓

\* Requier test de confirmation dans certaines situations



# SGC diminue le risque d'hypoglycémie

- SGC réduit le risque d'hypoglycémie par 72%<sup>1</sup>
- Les hypoglycémies peuvent conduire à la perte de conscience, convulsion, coma ou décès
- La réduction des hypoglycémies peut conduire à une réduction de l'absentéisme et une augmentation de la productivité

L'hypoglycémie résulte en un coût annuel de 815\$ par patient dû à la perte de productivité au travail.<sup>2</sup>

1 - Heinemann L, Freckmann G, Ehrmann D, Faber-Heinemann G, Guerra S, Waldenmaier D, Hermanns N. Real-time continuous glucose monitoring in adults with type 1 diabetes and impaired hypoglycaemia awareness or severe hypoglycaemia treated with multiple daily insulin injections (HypoDE): a multicentre, randomised controlled trial. *Lancet*. 2018 Apr 7;391(10128):1367-1377.  
2 - O'Reilly, Daria J. et al. Direct Health-Care Costs and Productivity Costs Associated With Hypoglycemia in Adults With Type 1 and Type 2 Diabetes Mellitus That Participated in the Canadian Hypoglycemia Assessment Tool Program , *Canadian Journal of Diabetes*, Volume 42, Issue 6, 659 – 663

# SGC réduit la crainte des hypoglycémies

## Crainte de l'hypoglycémie

- Les patients avec DB type 1 ont tendance à tolérer des glycémies élevées pour éviter les hypoglycémies<sup>1</sup>
- Barrière importante à l'atteinte des cibles
- Conduit à un risqué augmenté de complications du diabète
  
- SGC réduit la crainte des hypoglycémies<sup>2</sup>
  - Gestion du diabète améliorée
  - Réduction du risqué pour la santé

# Bénéfices de la SGC

## Les patients utilisant la SGC:

- Passent plus de temps dans la cible
- Moins d'épisodes d'hypoglycémie



**Amélioration de la  
santé**

# Y a-t-il des économies possibles?

- Injections multiples:
  - AG (bandelettes):
    - Avant ET après chaque repas
    - Au coucher
    - La nuit
  - 8 bandelettes par jour
- Sous SGCtr:
  - Bandelettes au besoin seulement
    - Par exemple: discordance entre les symptômes et la lecture du SGCtr

Pour qui?

# Facteurs à considérer pour recommander la SGC<sup>11</sup>

La SGC en temps réel devrait être envisagée chez les patients qui répondent à au moins un des critères suivants :

Patient âgé de 2 ans ou plus

Insulinothérapie intensive en cours

Épisodes fréquents d'hypoglycémie

Perception altérée de l'hypoglycémie

Variabilité excessive du taux de glucose

Activité physique variée ou intensive

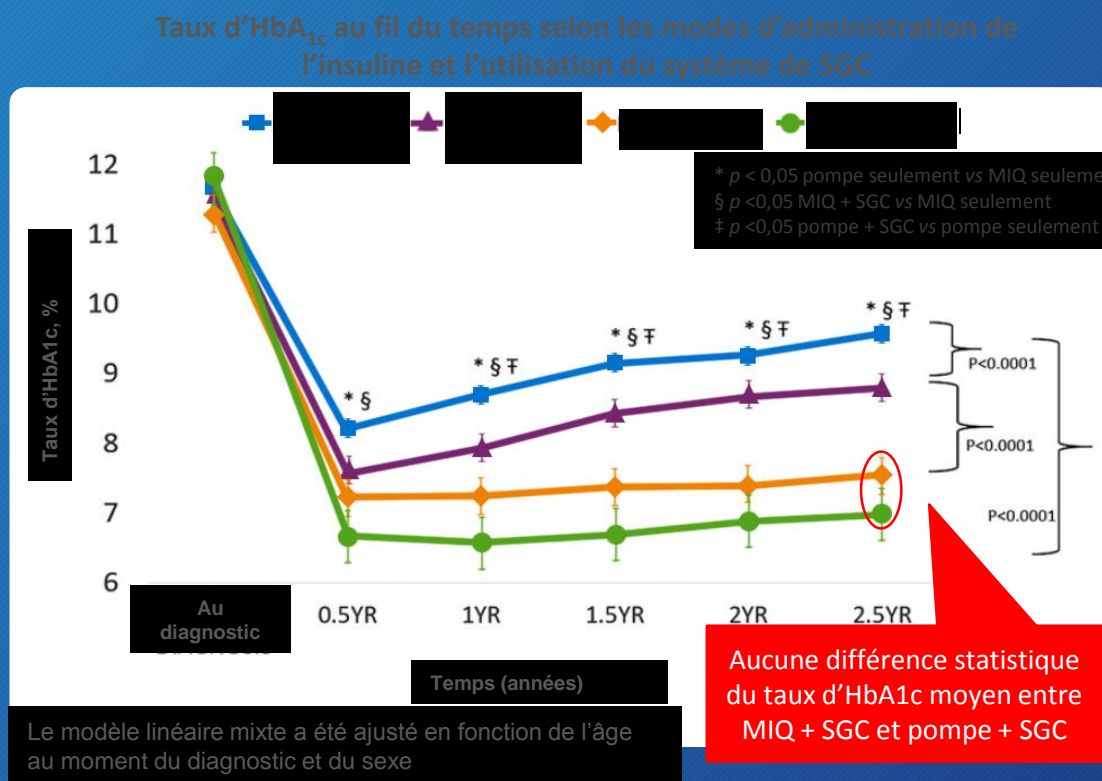
Désir d'améliorer son contrôle de la glycémie

Perception comportementale altérée qui se répercute sur le contrôle de la glycémie

Disposition et aptitude à utiliser la SGC en temps réel presque tous les jours

Disposition et aptitude à apprendre à utiliser le dispositif

# Résultats de l'adoption précoce d'un système de SGC chez les patients qui ont obtenu récemment un diagnostic de DT1



Taux d'HbA<sub>1c</sub> avec pompe + SGC  
0,7 % ± 0,1 % moins élevé vs pompe seulement

Taux d'HbA<sub>1c</sub> moyen sur 2,5 ans

- MIQ seulement 9,2 %
- Pompe seulement 8,7 %
- Pompe + SGC 8,0 %
- MIQ + SGC 7,7 %

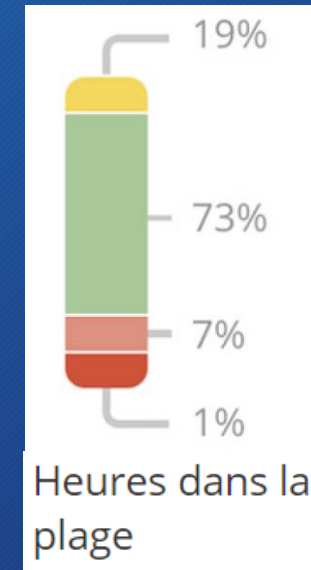
Taux d'HbA<sub>1c</sub> 1,5 % ± 0,2 % plus bas avec MIQ + SGC vs MIQ seulement

Aucune différence statistique du taux d'HbA<sub>1c</sub> moyen entre MIQ + SGC et pompe + SGC

- Indépendamment du mode d'administration de l'insuline, un lien a été établi entre l'instauration précoce de la SGC dans l'année suivant l'établissement d'un diagnostic de DT1 et un meilleur contrôle du taux de glucose<sup>10</sup>

# Consensus international sur l'utilisation de la SGC<sup>1</sup>

- Les données de SGC doivent être utilisées pour évaluer l'hypoglycémie et la variabilité du taux de glucose.
- Seuls les systèmes de SGC qui offrent un degré acceptable d'exactitude des capteurs doivent être utilisés.
- Le coefficient de variation (CV) doit être considéré comme la principale mesure de la variabilité glycémique.
  - < 36 % = taux de glucose stable
  - 36 % = taux de glucose instable





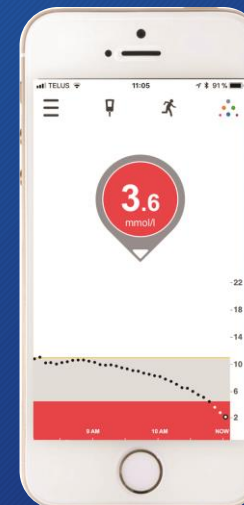
# Comment les patients utilisent-ils les données en temps réel par rapport aux données rétrospectives?

- La SGC est efficace lorsque l'utilisateur est en mesure d'interpréter les données et d'y répondre de façon appropriée. Les deux, données en temps réel et données rétrospectives

Données rétrospectives avec le logiciel CLARITY®

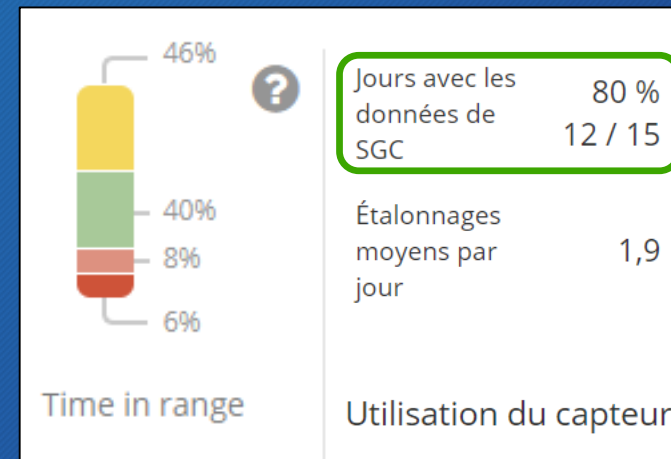


Données en temps réel avec l'application Dexcom G5 Mobile

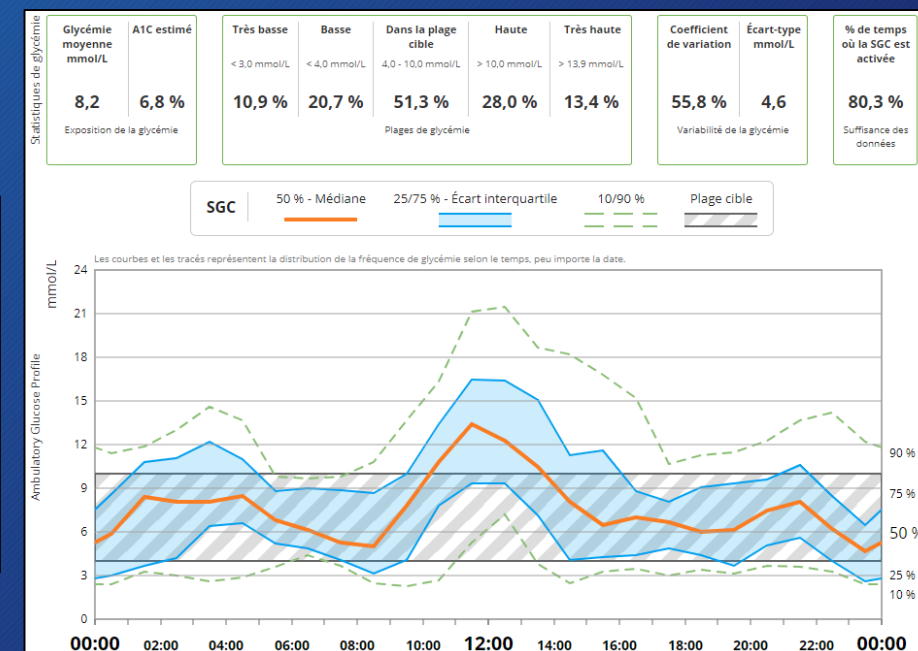
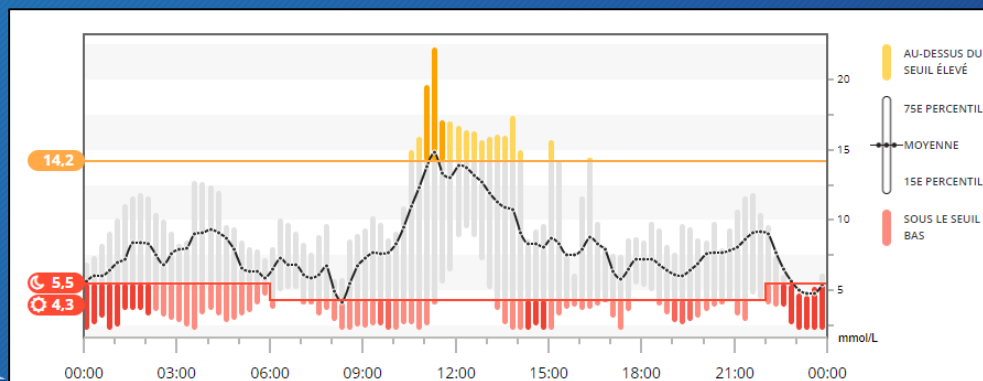


# Éducateur en diabète : meilleures pratiques et interprétation rétrospective<sup>2</sup>

1. Confirmer que les données adéquates sont disponibles
2. Passer le rapport en revue avec le patient
3. Demander au patient ce qu'il voit dans le graphique
4. Chercher les tendances problématiques
5. Demander au patient de réfléchir aux facteurs contributifs
6. Élaborer ensemble un plan d'action



Rapport Tendances :



Quels systèmes de surveillance du glucose sont inclus sur votre plan d'assurance collective?

## La SGC est un bénéfice assuré par la grande majorité des assureurs privés au Canada

### Points à considérer:

- Productivité au travail: Absentéisme/Présentéisme
- Invalidité à court terme et à long terme
- Risques d'accidents au travail et imputabilité de l'employeur
- Coûts associés aux complications du diabète

# Pour qui?

- Donc:
  - Injections multiples + AG: moins bonne combinaison
  - Insertion de SGCtr améliore le contrôle du diabète
  - Aussi bon contrôle que pompe + AG!
- Tout patient à risque de développer des hypoglycémies:
  - Tout patient sous injections multiples (Type 1 ou 2)
  - Certains patients sous insuline basale seulement

Quels systèmes de surveillance du glucose sont inclus sur votre plan d'assurance collective?

**La SGC est un bénéfice assuré par la grande majorité des assureurs privés au Canada**

**Points à considérer:**

- Productivité au travail: Absentéisme/Présentéisme
- Invalidité à court terme et à long terme
- Risques d'accidents au travail et imputabilité de l'employeur
- Coûts associés aux complications du diabète

Merci beaucoup!

Des questions??