



# Cas clinique 4 : Les défis du contrôle du diabète en dialyse

Dr Jean-François Yale, MD, CSPQ, FRCPC

Professeur d'endocrinologie, Université McGill

Endocrinologue au CUSM



# Divulgation des conflits d'intérêts possibles par le conférencier

Conférenciers : Dr Jean-François Yale

Relations avec des intérêts commerciaux :

Conseils consultatifs, Bureau de conférenciers/honoraires : Eli Lilly, Novo Nordisk, Sanofi, Merck, Astra Zeneca, Boehringer-Ingelheim, Janssen, Abbott, Dexcom

Subventions/aide à la recherche : Bayer, Novo Nordisk, Sanofi, Novartis



## Objectifs

1. Prescrire les agents anti-hyperglycémiants pouvant être utilisés en insuffisance rénale terminale
2. Ajuster les thérapies anti-hyperglycémiantes dans le contexte particulier de la dialyse péritonéale



Cas clinique 4 :

Les défis du contrôle du diabète en dialyse

## Cas: professeur d'université

Homme de 71 ans, diabète type 2 x 21 ans  
Infarctus du myocarde avec 2 stents en 2015  
A pris glyburide et metformin x 7 ans  
Insulino-traité les 14 dernières années  
Hémodialysé depuis 2018

Glargine 0-0-0-46  
Trurapi 12-8-16-0  
Aucun autre antihyperglycémiant  
Statine, ARA, bêta-bloqueur, ASA

Épouse inquiète à cause de nombreux  
épisodes d'hypoglycémies,  
non reconnues.

Patient épuisé de toutes les  
demandes de son diabète.

**A1c: 7.3%**

A1c trop haute

**DFGe : <10**

Besoin protection  
vasculaire

TA trop haute

**C-LDL: 1.81**

**TA: 136/81**

Hypoglycemies:  
problème majeur a/n  
famille

**Taille: 1.78 m**

**Poids: 119 Kg**

**IMC: 37.6**

Patient épuisé

Doit perdre du  
poids

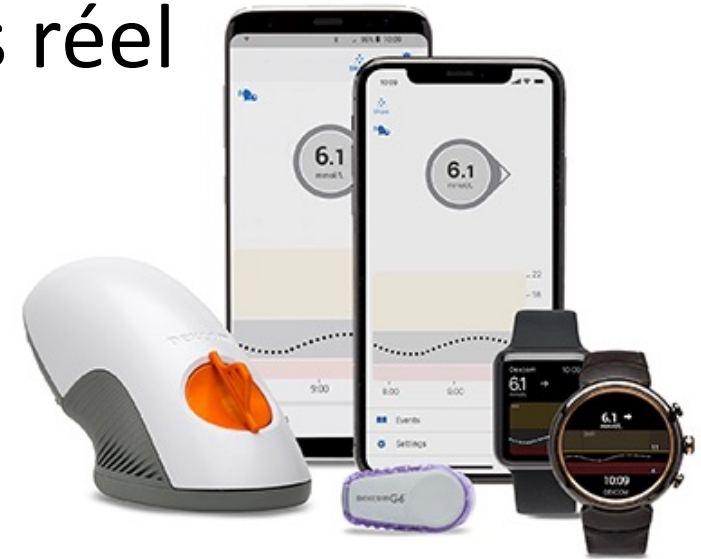


## Glucagon nasal

**Même efficacité que 1 mg glucagon injectable**  
**Stable à la température de la pièce pour 2 ans**  
**Plus simple d'utilisation**

# Dexcom G6<sup>1</sup> SCG en temps réel

- Senseur fonctionnel pour 10 jours
- Aucune calibration requise
- Valeurs peuvent servir à modifier les doses d'insuline sans confirmer avec une glycémie capillaire
- Alertes programmables
- Données dans le nuage: peuvent être vues à distance
- Peut être connectée avec les pompes Tandem, dont la Control IQ qui peut prendre le contrôle de l'infusion basale d'insuline<sup>2</sup>
- 1 transmetteur aux 3 mois (289\$) et 1 capteur aux 10 jours (100\$)  
= Coût quotidien de 13.18\$



À des fins d'illustration seulement; images non à l'échelle.

Hyperliens consultés pour la dernière fois le 15 mars 2021:

<sup>1</sup> Dexcom G6: <https://www.dexcom.com/fr-CA>

<sup>2</sup> Tandem: <https://www.tandemdiabetes.com/fr-ca/products/t-slim-x2-insulin-pump>

# Freestyle Libre 2

- Surveillance en continu du glucose en temps réel ou par balayage intermittent (SCG-bi)
- Senseur installé sur le bras, fonctionnel pour 14 jours.
- Aucune calibration requise. Vérification par bandelette possible (glucomètre intégré qui peut aussi mesurer les corps cétoniques)
- Les données sont transmises au téléphone en temps réel. En approchant à 4 cm, les données des dernières 8 heures sont transférées.
- Alertes programmables disponibles
- 1 capteur aux 14 jours = 97\$ = coût quotidien 6.93\$



Changement de la glycémie dans les prochaines 15-20 minutes

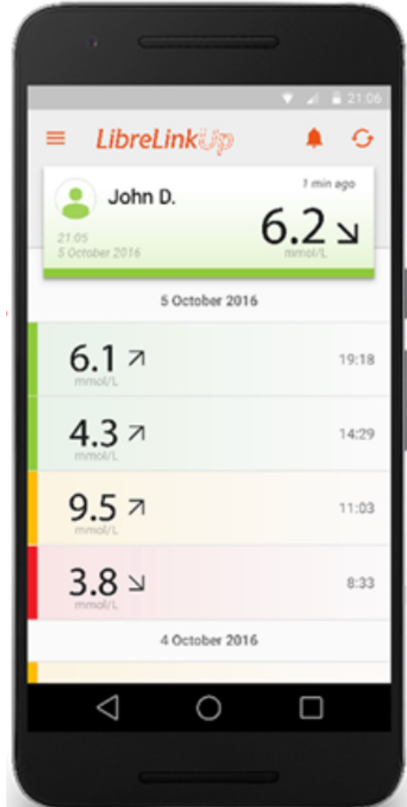
- ↑ > 2mM
- ↗ 1-2 mM
- < 1 mM
- ↘ 1-2 mM
- ↓ > 2 mM

Hyperliens consultés pour la dernière fois le 15 mars 2021:

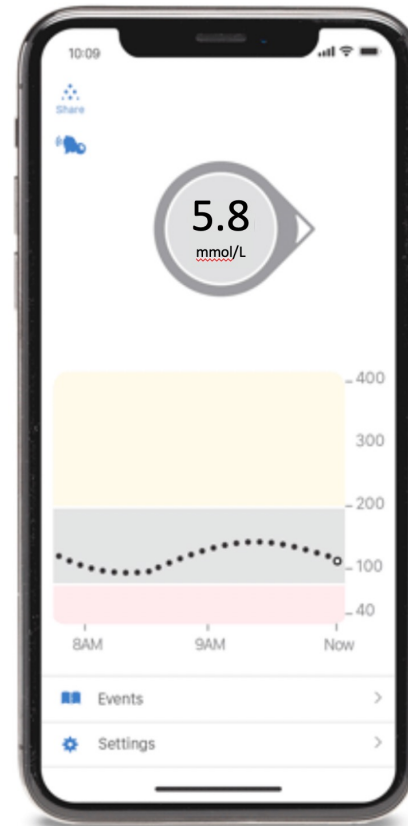
<sup>1</sup> FreeStyle Libre <https://www.freestyle.abbott/ca/fr/produits/libre.html>



Freestyle Libre2  
Application LibreLink Up



Dexcom G6  
Application Dexcom Follow



### Dexcom G6: \$13.18 par jour

<b>3 - Médicament visé par la demande</b>												
NOM DU MÉDICAMENT CAPTEUR ET ÉMETTEUR DEXCOM G6		FORME PHARMACEUTIQUE	TENEUR	POSOLOGIE								
DURÉE PRÉVUE DU TRAITEMENT												
DU	ANNÉE	MOIS	JOUR	ou <input type="checkbox"/> INDÉTERMINÉE	ou	ANNÉE	MOIS	JOUR	Si la personne assurée est hospitalisée, indiquez la date prévue de son congé.	ANNÉE	MOIS	JOUR
<b>Type de demande</b>												
<input type="checkbox"/> <b>Demande initiale</b> Complétez les sections 4- 6- 7						<input type="checkbox"/> <b>Demande de renouvellement d'une autorisation</b> Complétez les sections 5- 6- 7						

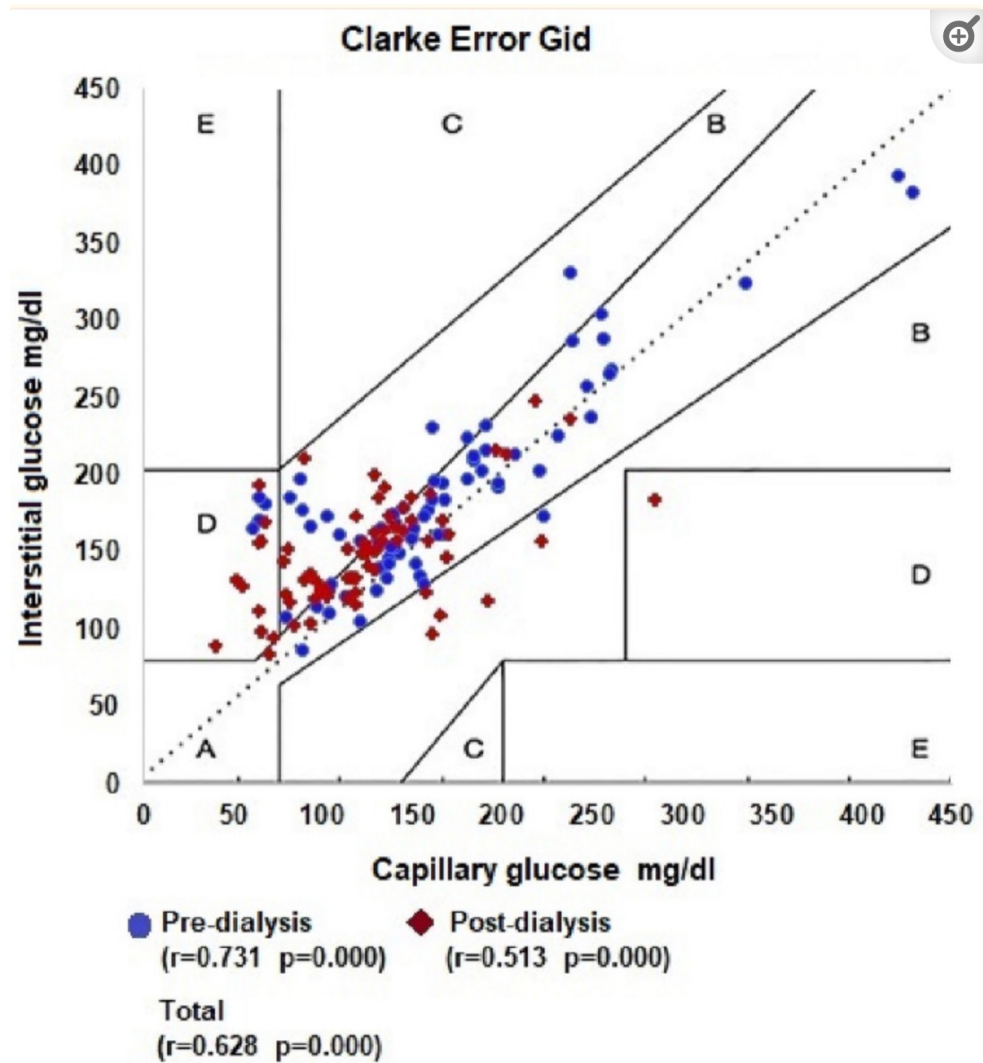
<b>4 - Renseignements cliniques - Demande initiale</b>	
<b>Diagnostic ou situation clinique</b>	
<input type="checkbox"/> Personne atteinte de diabète de <b>type 1</b> , âgée de deux ans ou plus	
<input type="checkbox"/> Autre. Précisez : _____	
<b>Contrôle du diabète</b>	
Sélectionnez le ou les critères correspondant à la personne	
<input type="checkbox"/> Non-atteinte de la valeur d'hémoglobine glyquée (HbA1c) adaptée à la personne en dépit d'une prise en charge optimale de la maladie	
<input type="checkbox"/> Épisodes fréquents d'hypoglycémie durant la dernière année, malgré l'adhésion à un plan de gestion de la glycémie <sup>1</sup>	
<input type="checkbox"/> Inhabileté à reconnaître ou à signaler les symptômes d'hypoglycémie.	
Précisez : _____	
<input type="checkbox"/> Autre. Précisez : _____	

<b>5 - Renseignements cliniques - Demande de renouvellement d'une autorisation</b>	
<b>La personne utilise le Dexcom G6<sup>MC</sup> de façon optimale, soit au moins 70% du temps</b>	
<input type="checkbox"/> Oui	
<input type="checkbox"/> Non. Précisez : _____	

<b>4 - Renseignements cliniques - Demande initiale</b>	
<b>Diagnostic ou situation clinique</b>	
<input type="checkbox"/> Autosurveillance de la glycémie d'une personne diabétique âgée de 18 ans ou plus	
<input type="checkbox"/> Autre. Précisez : _____	
<b>Thérapie insulinaire</b>	
<input type="checkbox"/> Thérapie insulinaire intensive	
<input type="checkbox"/> Traitement par pompe à insuline	
<input type="checkbox"/> ≥ 3 injections d'insuline par jour	
▶ Insuline à action rapide : _____ Nombre d'injections par jour : _____	
▶ Insuline basale : _____ Nombre d'injections par jour : _____	
<input type="checkbox"/> Autre régime insulinaire. Précisez : _____	
<b>Contrôle du diabète</b>	
Épisodes fréquents d'hypoglycémie durant la dernière année	
<input type="checkbox"/> Oui	
Pour prévenir ses hypoglycémies, la personne a-t-elle adhéré à un plan de gestion de la glycémie <sup>1</sup>	
<input type="checkbox"/> Oui	
<input type="checkbox"/> Non	
<input type="checkbox"/> Non	

# CRITÈRES DE LA RAMQ

Freestyle Libre: \$6.93 par jour

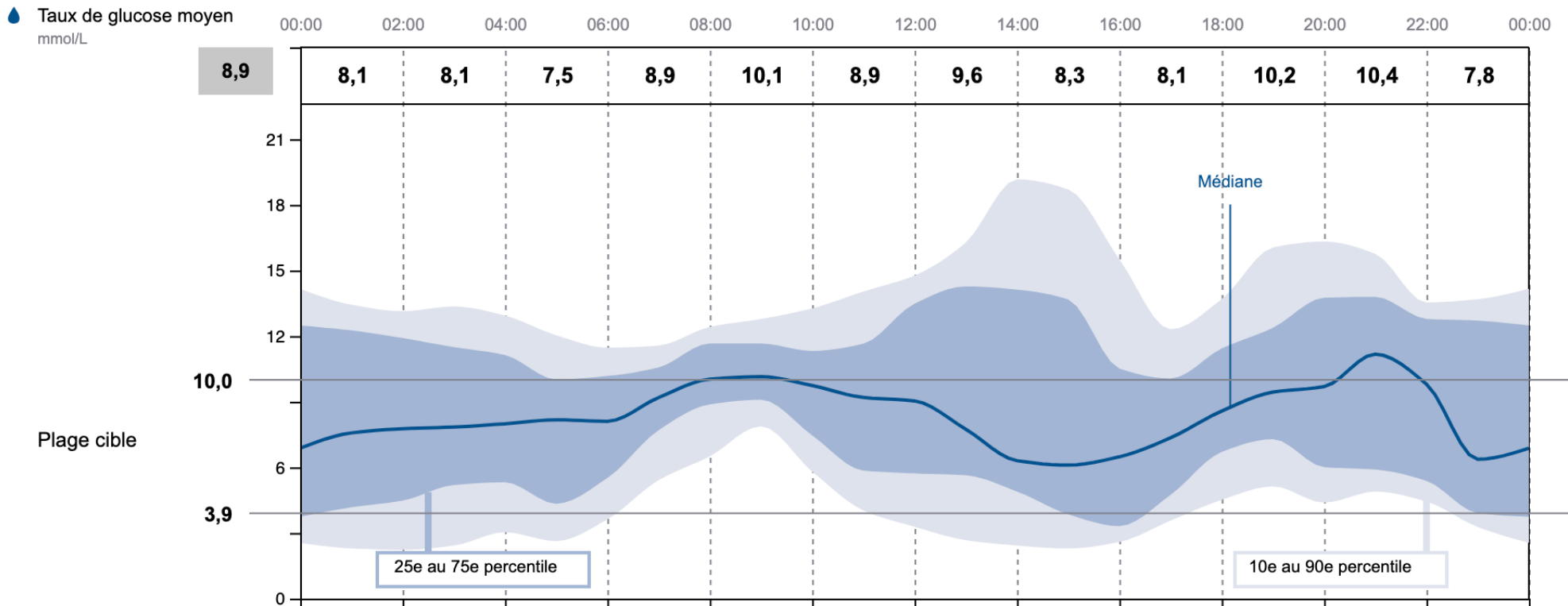


Hissa MRN, Hissa PNG, Guimarães SB, Hissa MN. Use of continuous glucose monitoring system in patients with type 2 mellitus diabetic during hemodialysis treatment. *Diabetol Metab Syndr.* 2021 Oct 9;13(1):104. doi: 10.1186/s13098-021-00722-8. PMID: 34625090; PMCID: PMC8501745.

# PGA

A1c	Glycémie moyenne	% hyper	% à la cible	% hypo
7.2%	8.9	38	47	15

## Quotidienne Moyenne



# Cas 1: Professeur d'université

Étape 1: Ajout linagliptine 5 mg die + repaglinide 0.5 mg tid  
Diminution des doses d'insuline de 25%

Suivi:

Patient a perdu 1.2 Kg, A1c 7.1%  
Glargine 0-0-0-32  
NovoRapid 7-4-10

Homme de 71 ans, diabète type 2 x 21 ans  
Infarctus du myocarde avec 2 stents en 2015  
A pris glyburide et metformin x 7 ans

Insulino-traité les 11 dernières années

Glargine 0-0-0-46

Trurapi 12-8-16-0

Aucun autre antihyperglycémiant

Statine, bêta-bloqueur, ASA, Aranesp, Fer sucrose

Épouse inquiète à cause de nombreux épisodes  
d'hypoglycémies, non reconnues.

Patient épuisé de toutes les demandes de son  
diabète.

A1c: 7.3%

DFGe : < 10

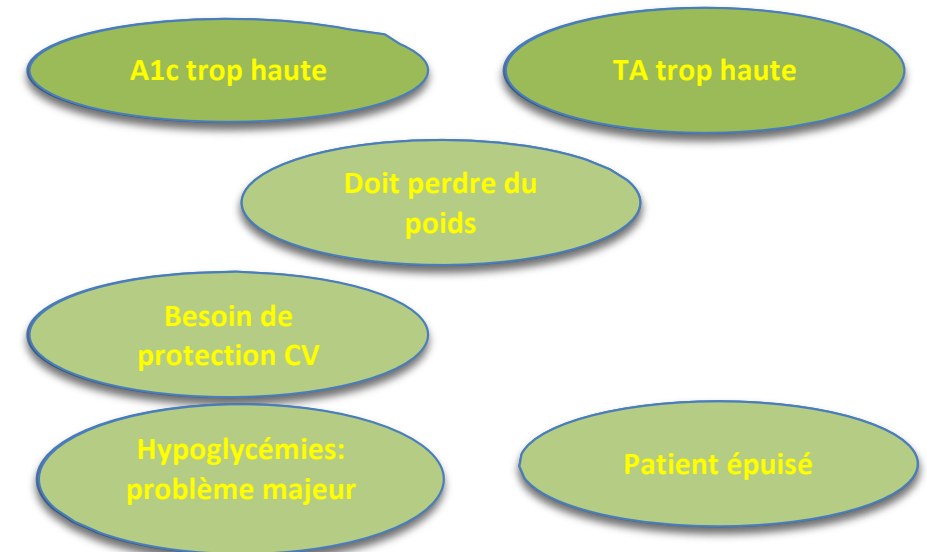
C-LDL: 1.81

TA: 136/81

Taille: 1.78 m

Poids: 119 Kg

IMC: 7.6

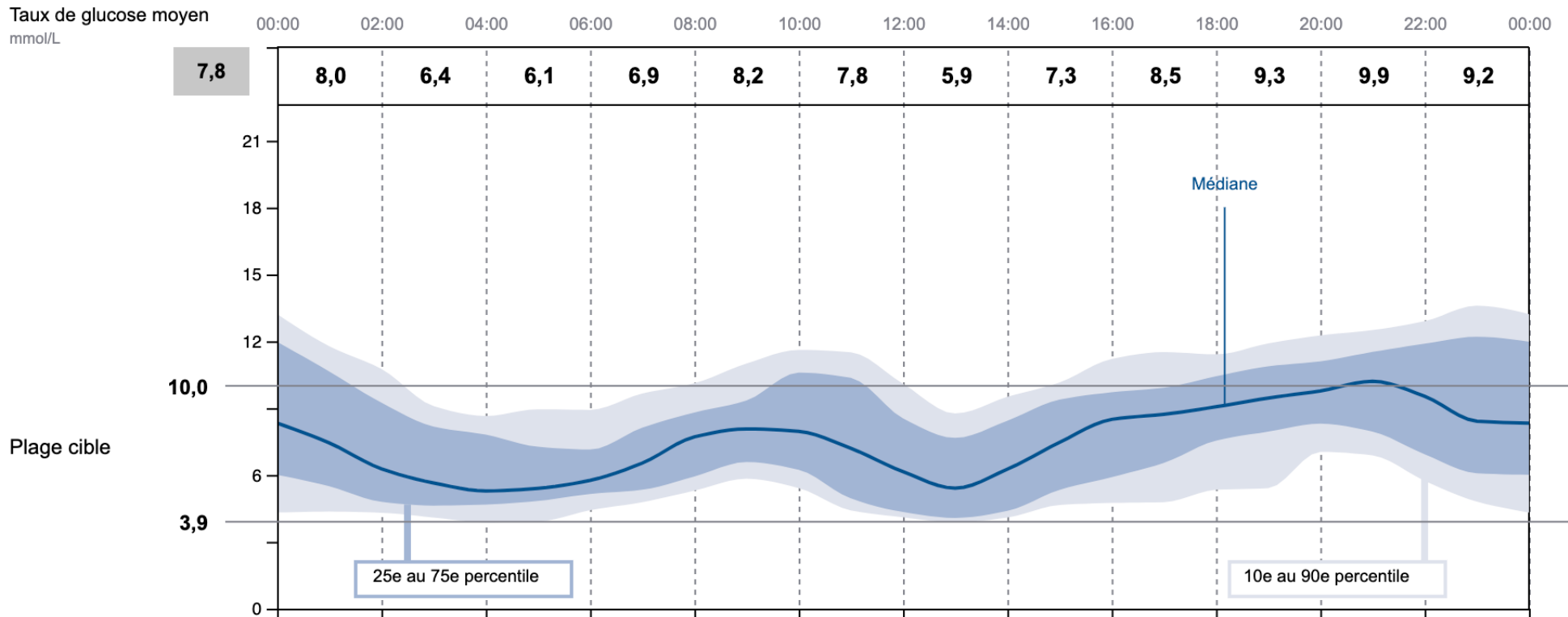


# PGA

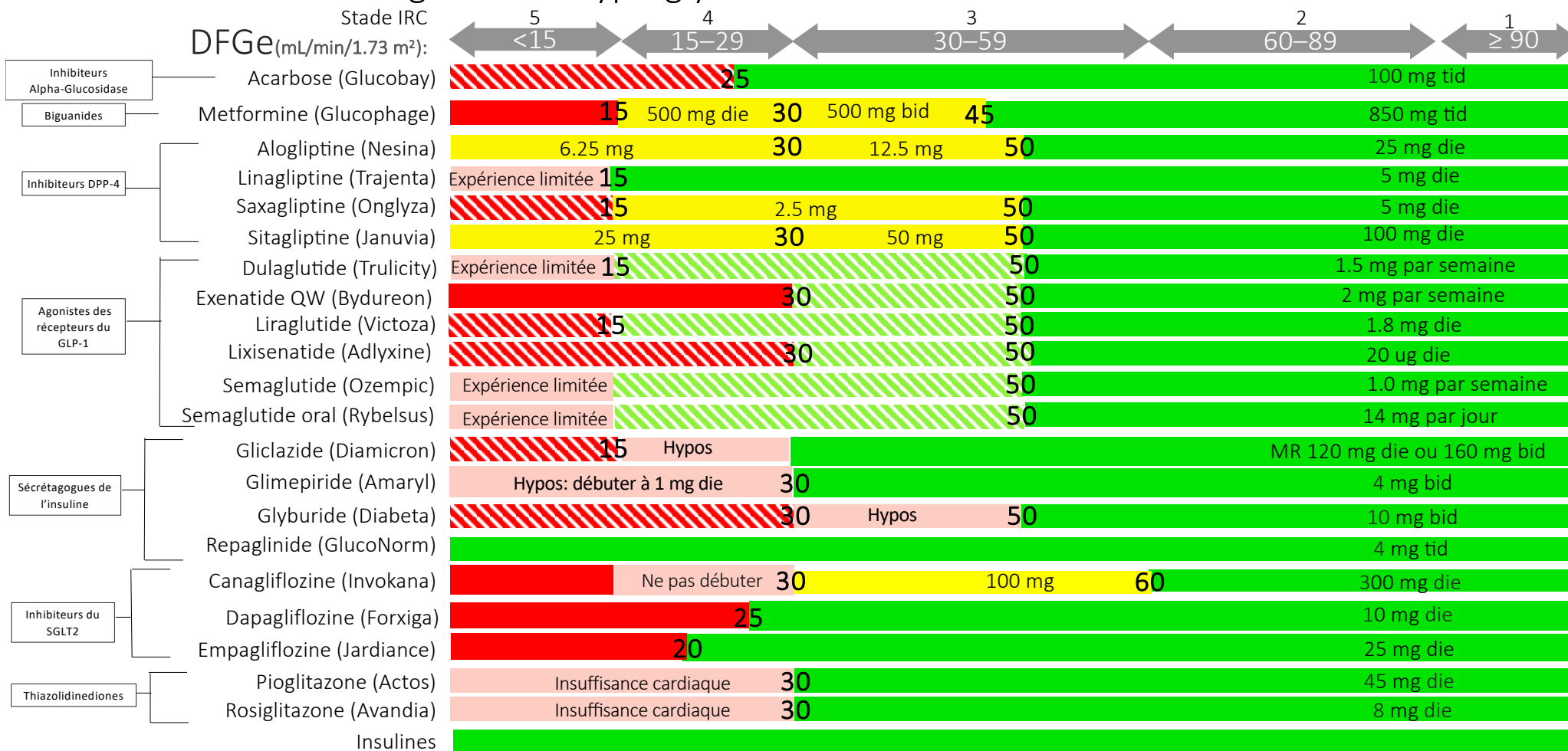
A1c	Glycémie moyenne	% hyper	% à la cible	% hypo
6.5%	7.8	23	74	3

## Quotidienne Moyenne

Taux de glucose moyen  
mmol/L



# Agents anti-hyperglycémiant et insuffisance rénale



■ Contreindiqué    
  Non recommandé    
  Ajustement de dose requis    
  Prudence: raison indiquée    
  Titration prudente pour éviter nausées    
  Sécuritaire

La dose indiquée est la dose la plus élevée pouvant être utilisée à ce DFGe

		DRUG CLASS						
		Metformin (maximum daily dose)	SGLT2i (recommended daily dose*)	GLP1-RA	DPP4i (maximum daily dose)	All insulins	Secretagogues	
							Glyburide	Others
eGFR (mL/min/1.73 m <sup>2</sup> )	45–59	2,000 mg	No dose change	No dose change	No dose change	No dose change	Avoid glyburide	No dose change
	30–44	1,000 mg	Canagliflozin 100 mg Dapagliflozin 10 mg		Linagliptin 5 mg Sitagliptin 50 mg (Saxagliptin 2.5 mg <sup>†</sup> )			Dose reduction may be needed
	15–29	500 mg	Empagliflozin 10 or 25 mg		Linagliptin 5 mg Sitagliptin 25 mg			
	<15 or on dialysis	Avoid	Stop on dialysis	Limited data available				
	Risk related to low GFR	Lactic acidosis	Cardiorenal protection preserved but less reduction in A1C with low GFR		Accumulation <sup>‡</sup>	Accumulation and hypoglycemia		Prolonged and severe hypoglycemia

Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert Working Group et al. Uses of Classes of Antihyperglycemic Agents in People with Type 2 Diabetes Based on Level of Estimated Glomerular Filtration Rate. Canadian Journal of Diabetes 2023: 223-227, 2023



# Agents pouvant être utilisés en dialyse

- Sécrétagogues de l'insuline
  - Gliclazide MR 30 ou 60 ou 120 mg die
  - Repaglinide 0.5, 1.0 ou 2.0 mg avant chaque repas
- Inhibiteurs du DPP-4
  - Linagliptine 5 mg die
  - Sitagliptine 25 mg die
  - Alogliptine 6.25 mg die
- Agonistes des récepteurs du GLP-1
  - Semaglutide 0.25, 0.5 ou 1.0 mg par semaine
  - Dulaglutide 0.75 ou 1.5 mg par semaine
- Insulines basales et/ou prandiales

## Cas clinique 4b :

# Les défis du contrôle du diabète en dialyse

- Patient de 60 ans
- Diabète type 2 depuis 18 ans, en dialyse péritonéale depuis 6 ans
- 1.75m. IMC 27
- A1c 7.6%
- Semaglutide 1.0 mg par semaine + repaglinide 4 mg tid
- Glycémies le matin 7-10 mmol/L