

Les nouveaux systèmes de surveillance de la glycémie: les “capteurs” de glucose ou systèmes de mesure du glucose en continu

(*CGM :Continuous Glucose monitoring*)

Dr Catherine ATLAN

Evolution technologique du traitement du diabète Type 1

(Auto) Diagnostique



17eme siècle



Bandelettes
urinaires



Autocontrôle
capillaire



CGMS
et
Autosurveillance
Continue



La «boucle
ouverte»./ »fer
mée »

Traitement



Banting
et Best



Nouvelles
insulines

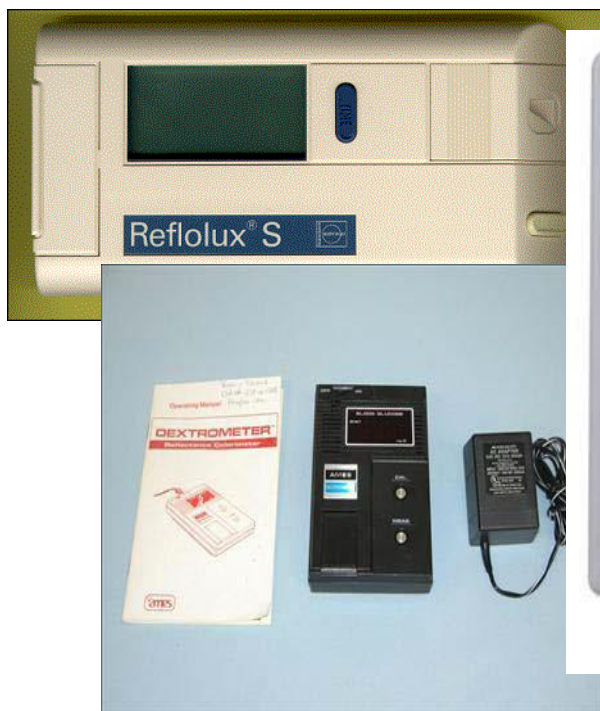


Des pompes à
insuline plus
performants...

Auto Surveillance des glycémies capillaires ASG

- L'autosurveillance des glycémies capillaires (ASG) est une des pierres angulaires du traitement du diabète dès lors que l'insuline est utilisée

Les dispositifs ont évolué plus rapide, moins de sang, plus petit..



- Technique de dosage
- Quantité de sang nécessaire : (1microl)
- Temps pour obtenir une mesure
- Calibration/non calibration
- Site de prélèvement...: doigts..

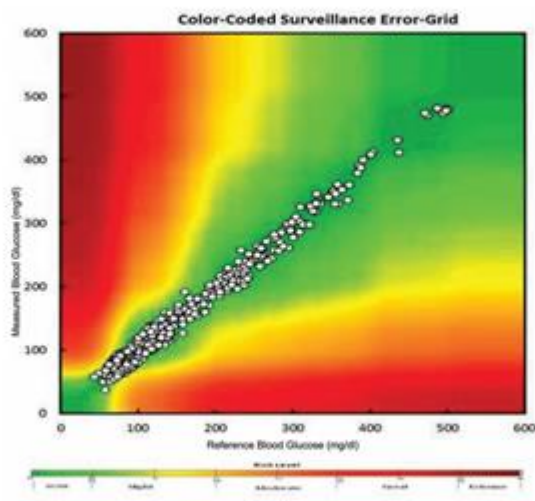
Facteurs limitants:

Hématocrite

Interférences médicamenteuses

Température/altitude.

La glycémie capillaire n'est pas une valeur biologique aussi exacte qu'au laboratoire
Les dispositifs sont soumis à des normes



NORME ISO 15197:2013, *Systèmes d'essais de diagnostic in vitro - Exigences relatives aux systèmes d'autosurveillance de la glycémie destinés à la prise en charge du diabète sucré*

- L'exactitude acceptable des dispositifs : **+/-15 %**.
- Conformité des résultats à **99 %**
- **Annonce des éléments interférents** : taux d'hématocrite, médicaments interférents..

Prise en charge par les systèmes de santé

Une “généralisation” de l’autosurveillance :

- Pour qui?
- Pour quoi faire?

Indications/ Prescription HAS 2009

HAS

Validé par la Commission d'Évaluation des Produits et Prestations (CEPP) de la HAS,
ce document a été élaboré à partir des études et de l'ensemble des avis de la CEPP.
Retrouvez l'ensemble des publications de la HAS sur cette thématique sur www.has-sante.fr
« Traitement médicamenteux du diabète de type 2 » - Recommandation pour la pratique clinique - Afsaps/HAS 2006
« Diabète de type 1 » et « Diabète de type 2 » - Guides affection de longue durée - HAS 2007

Octobre 2007

HAS

HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

BON USAGE DES DISPOSITIFS MÉDICAUX

Indications et prescription
d'une autosurveillance glycémique
chez un patient diabétique

Le maintien de l'équilibre glycémique est le principal objectif de la prise en charge du diabète. Les principaux éléments du contrôle de cet équilibre sont l'autosurveillance glycémique et la surveillance du taux d'hémoglobine glyquée.

L'ESSENTIEL

Pour mieux maintenir l'équilibre glycémique

Le dispositif

- Un système d'autosurveillance glycémique est constitué d'un lecteur de glycémie et des réactifs associés (électrodes, bandelettes ou capteurs).

Il permet le dosage à domicile du glucose dans le sang capillaire, prélevé à l'aide d'un autopiqueur. Le patient (ou son entourage) peut ainsi surveiller lui-même sa glycémie, plusieurs fois par jour si besoin, et prendre des mesures pour la contrôler.

L'autosurveillance glycémique doit être :

- systématique et pluriquotidienne dans le diabète de type 1 ;
- limitée à certains patients, en fonction des situations cliniques, dans le diabète de type 2 ;
- inscrite dans une démarche d'éducation du patient.

L'autosurveillance glycémique ne doit PAS être :

- une mesure automatiquement généralisée à l'ensemble des diabétiques ;
- une mesure passive, n'entraînant pas de conséquences thérapeutiques immédiates.

Indications/ Prescription HAS 2009

Dans tous les cas, la prescription et l'utilisation d'une autosurveillance glycémique doivent s'inscrire dans une démarche d'**éducation du patient** (et de son entourage si besoin).

Lors de la prescription d'un dispositif d'autosurveillance glycémique, il est indispensable d'expliquer les enjeux au patient et d'organiser avec lui cette autosurveillance : fréquence, fixation des horaires, objectifs glycémiques, mais aussi décisions thérapeutiques à prendre en fonction des résultats.

En effet, l'autosurveillance « passive », ne débouchant pas sur des conséquences thérapeutiques, n'est pas recommandée.

Indications, modalités et objectifs de l'autosurveillance glycémique (ASG)

Indications

Rythme de l'ASG

Objectifs glycémiques

Diabète de type 1

- Au moins 4 par jour

- Avant les repas : 70 à 120 mg/dl
- En post-prandial* : < 160 mg/dl

Diabète de type 2

- Insulinothérapie en cours

- Au moins 4 par jour si l'insulinothérapie est similaire à celle d'un diabète de type 1
- 2 à 4 par jour sinon

- Insulinothérapie prévue (insuline envisagée à court ou moyen terme, avant sa mise en route)

- 2 à 4 par jour

- Traitement par insulinosécréteurs (pour rechercher ou confirmer une hypoglycémie et adapter si besoin la posologie des médicaments)

- de 2 par semaine à 2 par jour (ASG à réaliser au moins 2 jours par semaine, à des moments différents de la journée)

- Traitement n'atteignant pas l'objectif glycémique (comme instrument d'éducation pour démontrer l'effet de l'activité physique, de l'alimentation et du traitement médicamenteux)

- de 2 par semaine à 2 par jour

- Avant les repas : 70 à 120 mg/dl
- En post-prandial* : < 180 mg/dl

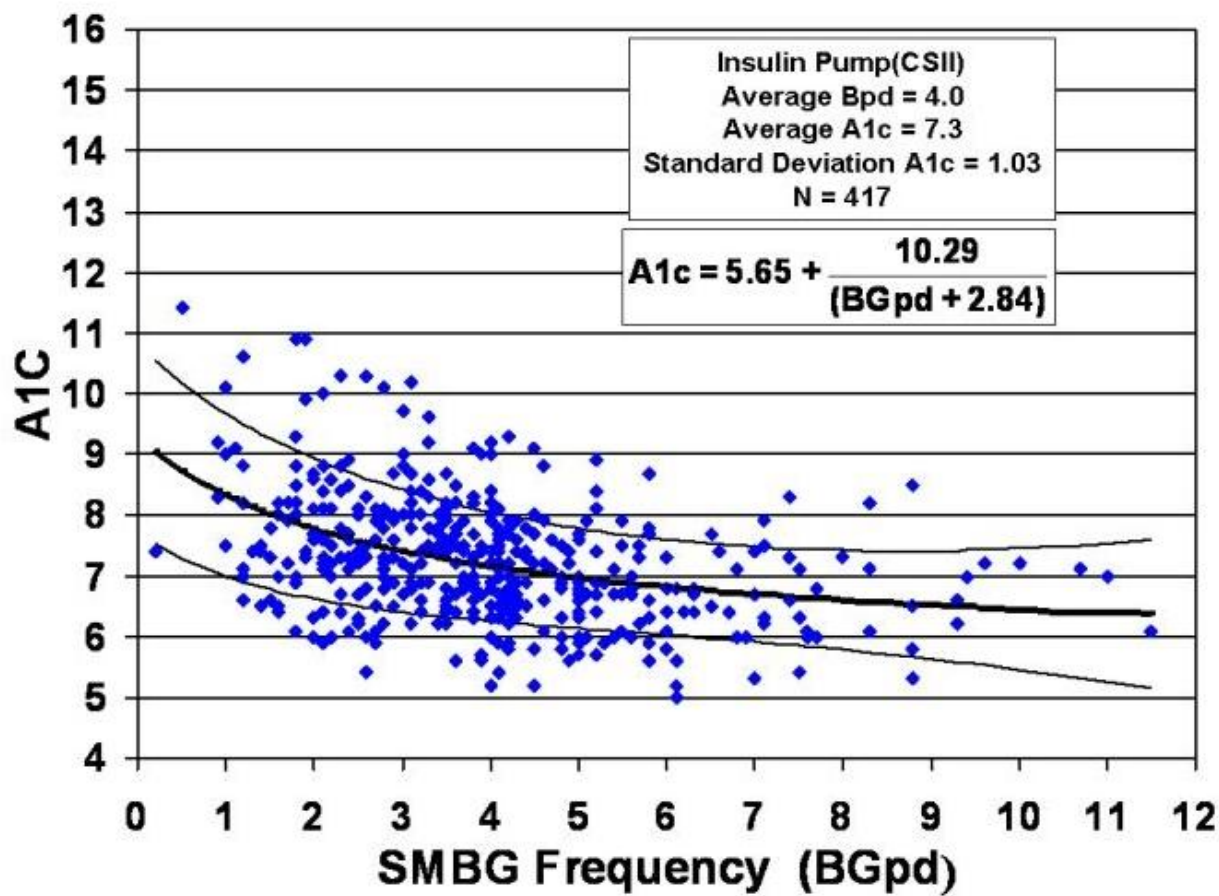
Diabète gestationnel

- au moins 4 par jour

- À jeun : < 95 mg/dl
- En post-prandial* : < 120 mg/dl

* En post-prandial : 2 heures après le repas.

Plus on « surveille »
mieux on est « soigné »



L'ASG:

la principale contrainte du traitement du diabète

Une étude réalisée en 2014 et publiée en 2017 montre sur 449 patients

en France

29,4% des patients diabétiques Type 1 ou Type 2 insulino-traités réalisent un nombre de glycémies capillaire conforme aux recommandations:

Contrainte, oubli, douleur, manque éducation thérapeutique pour adaptation des doses

Ce que l'ASG ne nous dit pas

- Les glycémies sont correctes mais l'HbA1c est élevée ?
- Comment sont les glycémies la nuit: hypoglycémie?
- Comment sont les glycémies après les repas, après un snack
- Que devient la glycémie pendant une réunion stressante, un examen, au volant, sur le vélo, en courant..
-

Pouvoir évaluer/ mesurer la glycémie plus souvent, sans douleur.. en continu.. et être informé en cas de danger..

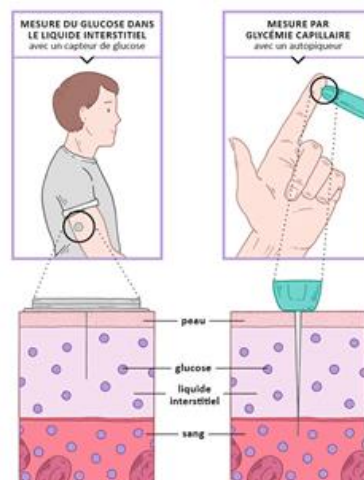


mesure sans effraction :
autre milieu : transcutané? Œil? Tissu interstitiel

Glucowatch



Patch



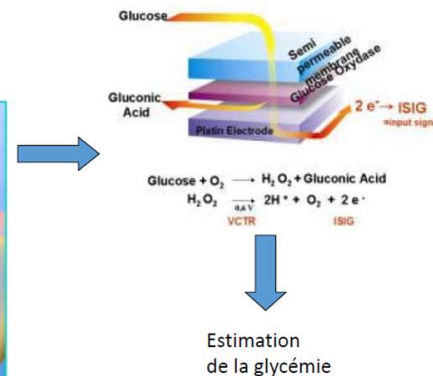
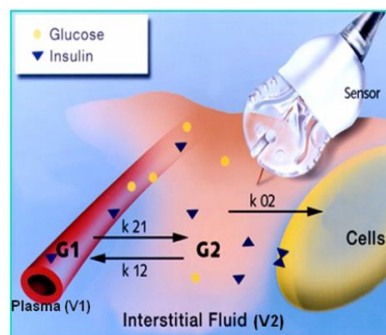
Ces visuels sont indicatifs et n'ont pas de valeur médicale.
Crédit photo : © Marie Ducom



La mesure du glucose dans le tissu interstitiel et la glycémie

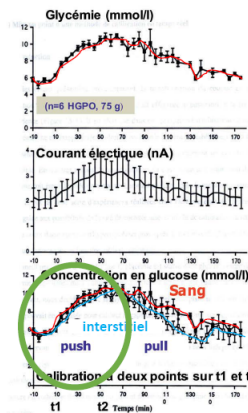
Détection du glucose en continu par méthode électrochimique dans le secteur interstitiel

Le glucose du liquide interstitiel (G2)
est *presque* toujours comparable au
glucose sanguin (G1)



Rebrin K, Am. J. Physiol. 1999 : 277: E561-71

Variations glycémiques : en montée

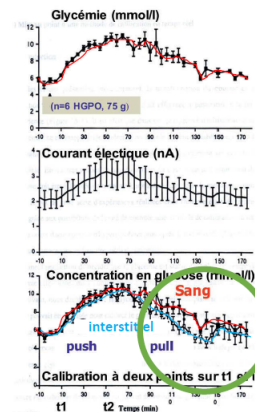


Retard du capteur
(interstitiel) sur le capillaire

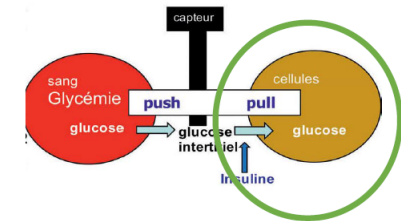
= temps de transfert du
glucose du capillaire
vers l'interstitiel

Reach G. Médecine des maladies Métaboliques 2016

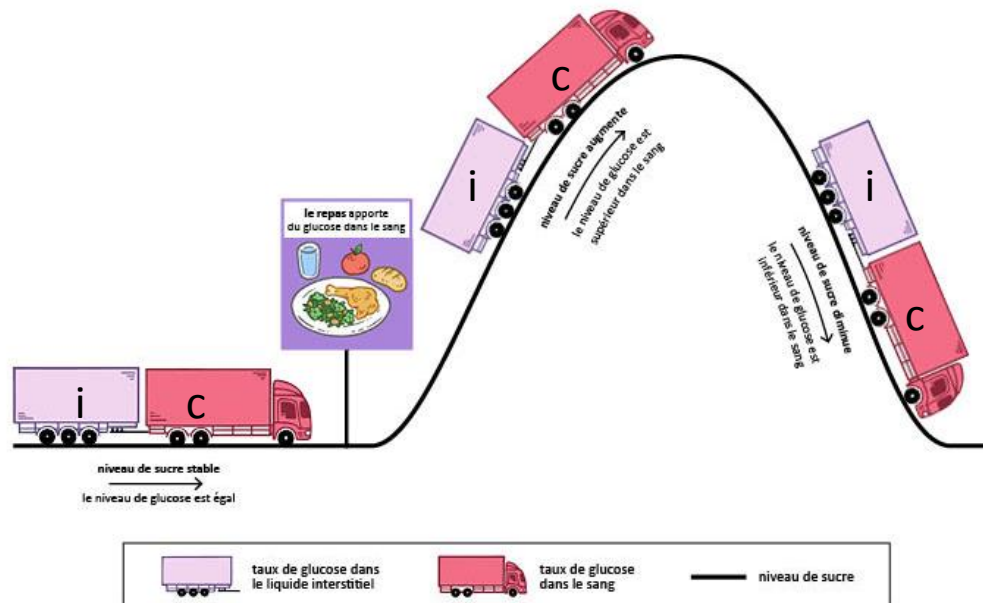
Variations glycémiques : en descente / insuline



Le capteur (interstitiel)
semble être un peu en
avance sur le capillaire



Reach G. Médecine des maladies Métaboliques 2016



Ces visuels sont indicatifs et n'ont pas de valeur médicale.

Crédit photo : © Marie Ducom

....Les dispositifs de mesure du glucose interstitiel en continu existent,..

DEXCOM



Capteur
+ Transmetteur



MEDTRONIC



Les dispositifs de mesure du glucose interstitiel

en continu : transfert continu des données

DEXCOM



Capteur
+ Transmetteur
Récepteur

MEDTRONIC

L'APPLICATION GUARDIAN™ CONNECT

Le système vous indique non seulement les valeurs de concentration interstitielle de glucose* mais également vos tendances et peut vous alerter directement sur votre téléphone

CAPTEUR DE MESURE DU GLUCOSE EN CONTINU MEDTRONIC

Le capteur mesure votre concentration interstitielle de glucose en continu et se connecte au transmetteur.

RAPPORTS DU LOGICIEL CARELINK™ PERSONAL

Vous avez accès à des rapports faciles à lire et utiliser, vous permettant ainsi de mieux comprendre vos tendances glycémiques et d'en discuter avec votre diabétologue.

LE TRANSMETTEUR GUARDIAN™ CONNECT

Connecté à votre capteur, le transmetteur envoie automatiquement les données à votre téléphone mobile approximativement toutes les 5 minutes via une connexion Bluetooth.

Les capteurs de glucose Dexcom/Medtronic et sont remboursés

Ces dispositifs sont disponibles et remboursés au GDL

Pour les patients **diabétiques de Type 1 traités**

dont l'équilibre métabolique est insuffisant malgré une bonne prise en charge :

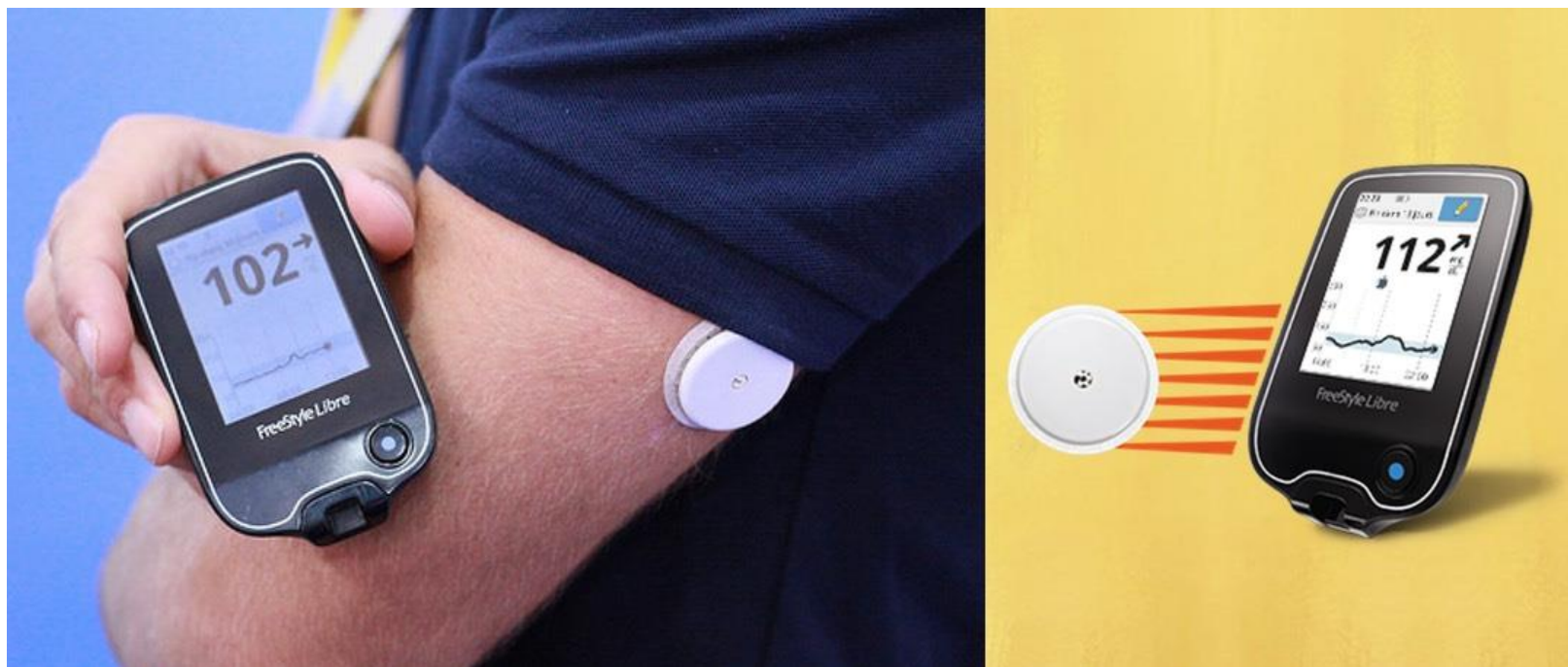
Observance au traitement et à l'auto-surveillance

Qui présentent ou ont présenté des hypoglycémies sévères ou un diabète instable

Prescription par un diabétologue, encadrée par une éducation thérapeutique

Renouvellement conditionné à l'observance

La mesure du glucose interstitiel sans transfert de données « Flash » (par opposition à continu)



Le dispositif Freestyle Libre :
Mesure en continu (1/minute) mais accès intermittent
aux résultats : Flash

- Le dispositif Freestyle Libre
ou la mesure du glucose en continu
« pour tous »:
- Dispositif remboursé au GDL depuis 2016
sous conditions

**pour les patients diabétiques traités par
plusieurs injections quotidiennes d'insuline**

Première prescription par un spécialiste

Pour le patient : Des compétences à acquérir

Tableau V. Compétences à acquérir par le patient sous MCG

Démarrer le système	Rassembler le matériel	<ul style="list-style-type: none"> – Matériel de désinfection – Inserteur – Capteur – Transmetteur (chargé si besoin) – Récepteur chargé ou pompe
	Poser le capteur	<ul style="list-style-type: none"> – Se laver les mains (savon/SHA) – Choisir le site de pose selon les recommandations du fabricant : facilement accessible, éviter les zones peu adipeuses, préférer l'abdomen (à plus de 5 cm de l'ombilic), bras, éventuellement cuisse, à distance du cathéter de pompe, éviter les zones de frottements, les cicatrices – Désinfecter la peau – Poser le capteur avec l'inserteur – Adapter le transmetteur – Protéger si nécessaire (douche et baignade possible sans protection)
	Connecter le transmetteur avec le récepteur	<ul style="list-style-type: none"> – Attendre 5 minutes après la pose (imprégnation du capteur par le liquide interstitiel) – Entrer le numéro de série (sous le transmetteur) dans le récepteur (ou la pompe)
	Changer de capteur	<ul style="list-style-type: none"> – Arrêter l'enregistrement – Activer un nouveau capteur
Calibrer	Calibrer initialement	<ul style="list-style-type: none"> – Suivre les requêtes de l'appareil
	Calibrer ultérieurement	<ul style="list-style-type: none"> – Anticiper les calibrations ultérieures (surtout au coucher) pour limiter des alertes calibration – Choisir une période stable (réveil, préprandial)
Paramétrer le système	Programmer et modifier les alarmes	<ul style="list-style-type: none"> – Ne pas programmer trop d'alarmes au début (privilégier l'alerte hypo) – Un diagnostic éducatif permettra de cibler les alarmes utiles
	Changer la date et l'heure	
Utiliser le système techniquement	Gérer les messages d'alerte	Capteur perdu, calibration requise, reprendre débit de base
	Rechercher dans l'historique	

Apprentissage technique

Technologie



Capteur FreeStyle Libre®

- Pas de calibration
- Durée d'utilisation de 14 jours
- Mémoire tampon 8 h



- **Glucose interstitiel (GI) et glycémie:**
retard temporel d'équilibration ($4,5 \pm 4,8$ mn pour le FSL)
concentration en glucose physiologiquement plus basse dans l'interstitiel
différences minimisées par un algorithme complexe
en hypoglycémie, la concentration GI reste plus longtemps basse
- **Mesure continue du glucose**
- **Optimiser l'adhérence**
- **Artefact de pression et site de pose du capteur**
- **Performance moindre les 24 premières heures**
(jugement clinique ++, poser le capteur au coucher ou alors la veille de l'expiration du patch en cours)

Des compétences

Utilisation en temps réel: le FSL introduit de nouveaux indicateurs



- une valeur de glucose scannée

- une flèche de tendance

orientation de la glycémie (sens et rapidité)
générée à partir de la pente des valeurs de glucose des
15 dernières mn
tempère l'influence de l'écart entre GI et glycémie
capillaire

- une courbe d'historique des 8 dernières heures

Les flèches de tendance

La flèche de tendance du glucose vous indique l'évolution du glucose; s'il est à la hausse, en baisse ou change lentement.
L'inclinaison de la flèche indique la vitesse à laquelle change le glucose.

↑ le glucose **augmente rapidement** (>2 mg/dL par minute)

↗ le glucose **augmente** (1 à 2 mg/dL par minute)

→ le glucose **change lentement** (<1 mg/dL par minute)

↘ le glucose **diminue** (1 à 2 mg/dL par minute)

↓ le glucose **diminue rapidement** (>2 mg/dL par minute)

Des nouveaux comportements

Avant de prendre le volant/ rentrer en réunion je mesure ma glycémie:

Avec mon lecteur de glycémie : 90 mg/dl c'est parfait .Je pars/ j'y vais..

Avec le dispositif Freestyle Libre .. Je scanne: 90 mg/dl
et ..la flèche de tendance : ↓

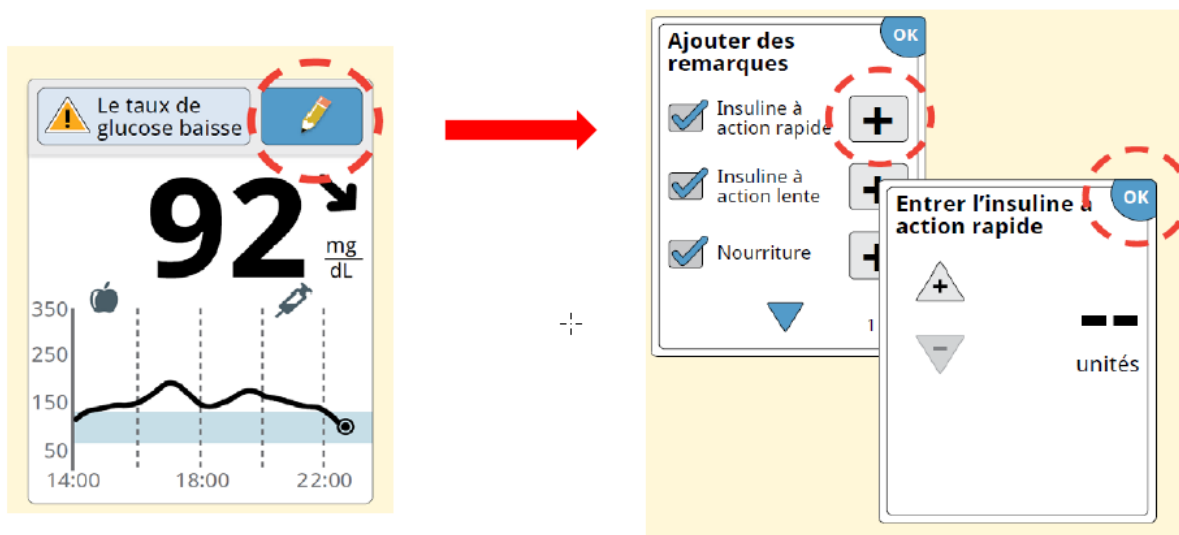
↓ le glucose **diminue rapidement** (<2mg/dL par minute) :

-> **dans moins de 15 minutes mon glucose sera à 60 mg/dl ou moins..**

Mon attitude change : avant de prendre le volant/ entrer en réunion , je prend du sucre..

Des comportements à modifier

Ajouter des remarques par le patient



Vous pouvez ajouter une remarque au moment de votre résultat de taux de glucose ou dans les 15 minutes suivant l'obtention de votre résultat.

Vous pouvez suivre la nourriture, l'insuline, l'activité physique et les médicaments que vous prenez.

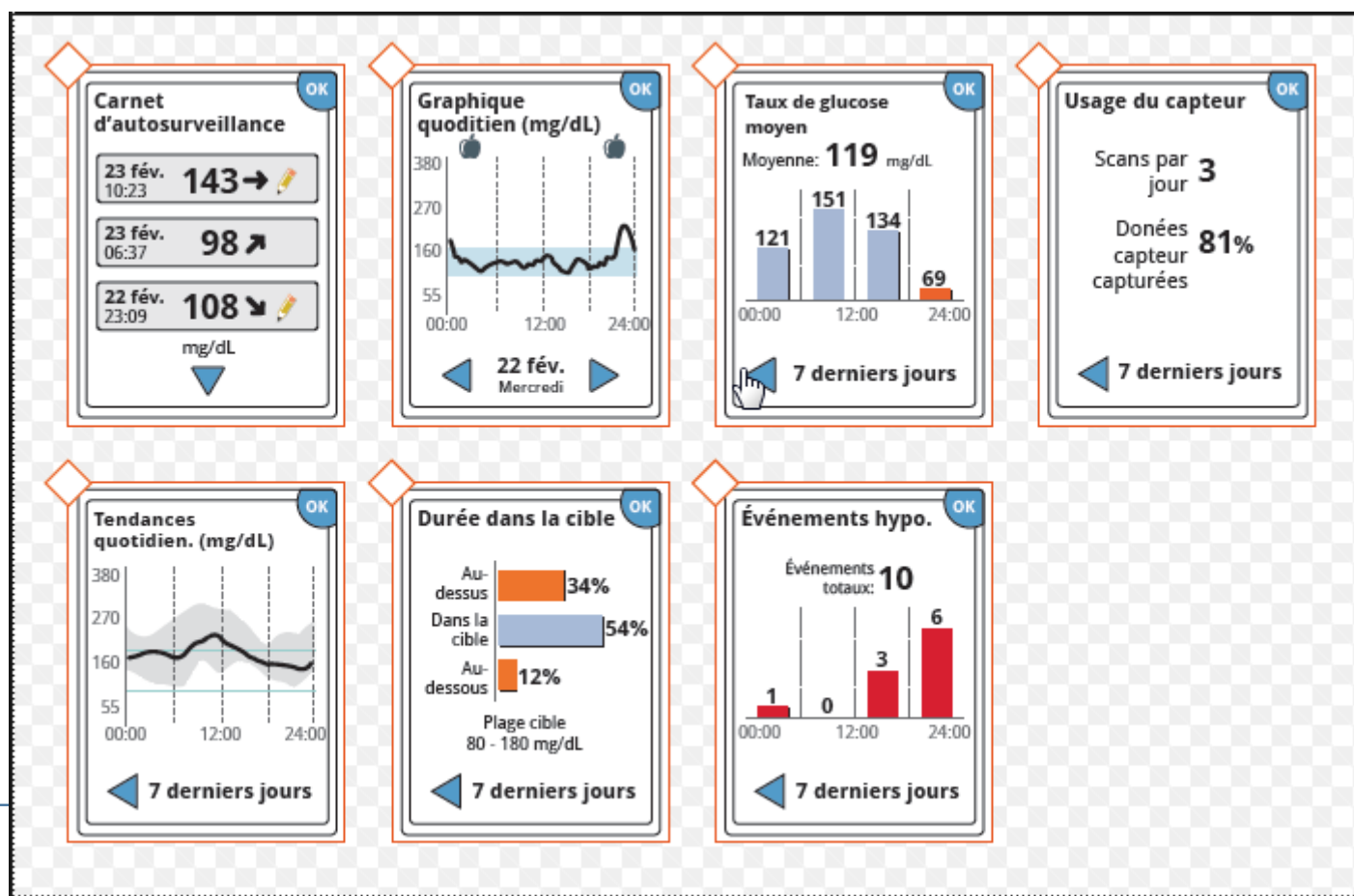
Vous ajouter des informations plus spécifiques a votre remarque.

- Remarques sur l'insuline : saisissez le nombre d'unités prises.
- Remarques sur la nourriture : saisissez les informations en grammes.

Remarque : les remarques sur la nourriture et sur l'insuline a action rapide sont présentes sur vos graphiques de taux de glucose et dans votre Carnet d'autosurveillance sous forme de symboles

Un certain degré d'analyse à acquérir

Les 7 rapports disponibles directement sur le lecteur



* Une Promesse pour la Vie

Utilisation du logiciel: Analyse des profils



1. Gérer les situations à risques, Repérer les évènements intercurrents, Repérer les comportements inappropriés (bolus trop fréquents, bolus mal synchronisés/repas, resucrage excessif, temps de port...)
2. Adapter le bolus de correction
3. Adapter le bolus de repas
4. Adapter l'insuline basale

- Logiciel médecin/patient
- Téléchargement des données du lecteur



Ajouter des remarques par le patient: insuline à action rapide/action lente
Nourriture, traitement médicamenteux, activité physique
L'ajout de remarque ne peut être renseignée après 15 min

De nouvelles notions: le glucose estimé moyen

Etude sur

- 507 sur sujets adultes Diabète Type 1 ,
Diabète Type 2 , ou non diabétiques
- 10 Centres internationaux d'étude.

Le Glucose estimé moyen (Estimated Average Glucose =eAG) a été calculé en combinant les résultats de

- 2 jours au moins de monitoring continu du glucose (Medtronic) au début de l'étude puis toutes les 4 semaines
- et les résultats de controles du glucose capillaire 7 fois par jour 3 jours par semaines pendant la durée de l'étude
- Mesure de l'HbA1c tous les mois.

La relation eAG et l' HbA1c était:

$eAG (mg/dl) = (28.7 * HbA1c) - 46.7, r^2 = 0.84$

(Diabetes Care 2008;31:1-6).

Table 1

HbA1c (%)	eAG (mg/dL)	eAG (mmol/l)
5	97	5.4
6	126	7.0
7	154	8.6
8	183	10.2
9	212	11.8
10	240	13.4
11	269	14.9
12	298	16.5

Pour le médecin

De nouvelles notions:

Glucose management indicator = HbA1c estimée

Table 1—Standardized CGM metrics

2017 international consensus on CGM metrics (18)

1. Number of days CGM worn
2. Percentage of time CGM is active
3. Mean glucose
4. Estimated A1C
5. Glycemic variability (%CV or SD)
6. Time >250 mg/dL (>13.9 mmol/L)
7. Time >180 mg/dL (>10.0 mmol/L)
8. Time 70–180 mg/dL (3.9–10.0 mmol/L)
9. Time <70 mg/dL (<3.9 mmol/L)
10. Time <54 mg/dL (<3.0 mmol/L)
11. LBGI and HBGI (risk indices)
12. Episodes (hypoglycemia and hyperglycemia) 15 min
13. Area under the curve
14. Time blocks (24-h, day, night)

*Use of Ambulatory Glucose Profile (AGP)
for CGM report*

CV, coefficient of variation; LBGI, low blood glucose index; HBGI, high blood glucose index.

Table 2—Standardized CGM metrics for clinical care: 2019

1. Number of days CGM worn (recommend 14 days) (42,43)
2. Percentage of time CGM is active (recommend 70% of data from 14 days) (41,42)
3. Mean glucose
4. Glucose management indicator (GMI) (75)
5. Glycemic variability (%CV) target $\leq 36\%$ (90)*
6. Time above range (TAR): % of readings and time >250 mg/dL (>13.9 mmol/L) Level 2
7. Time above range (TAR): % of readings and time 181–250 mg/dL (10.1–13.9 mmol/L) Level 1
8. Time in range (TIR): % of readings and time 70–180 mg/dL (3.9–10.0 mmol/L) In range
9. Time below range (TBR): % of readings and time 54–69 mg/dL (3.0–3.8 mmol/L) Level 1
10. Time below range (TBR): % of readings and time <54 mg/dL (<3.0 mmol/L) Level 2

Use of Ambulatory Glucose Profile (AGP) for CGM report

CV, coefficient of variation. *Some studies suggest that lower %CV targets (<33%) provide additional protection against hypoglycemia for those receiving insulin or sulfonylureas (45,90,91).

Pour le médecin

De nouvelles notions:

Time in target : temps passé dans la cible

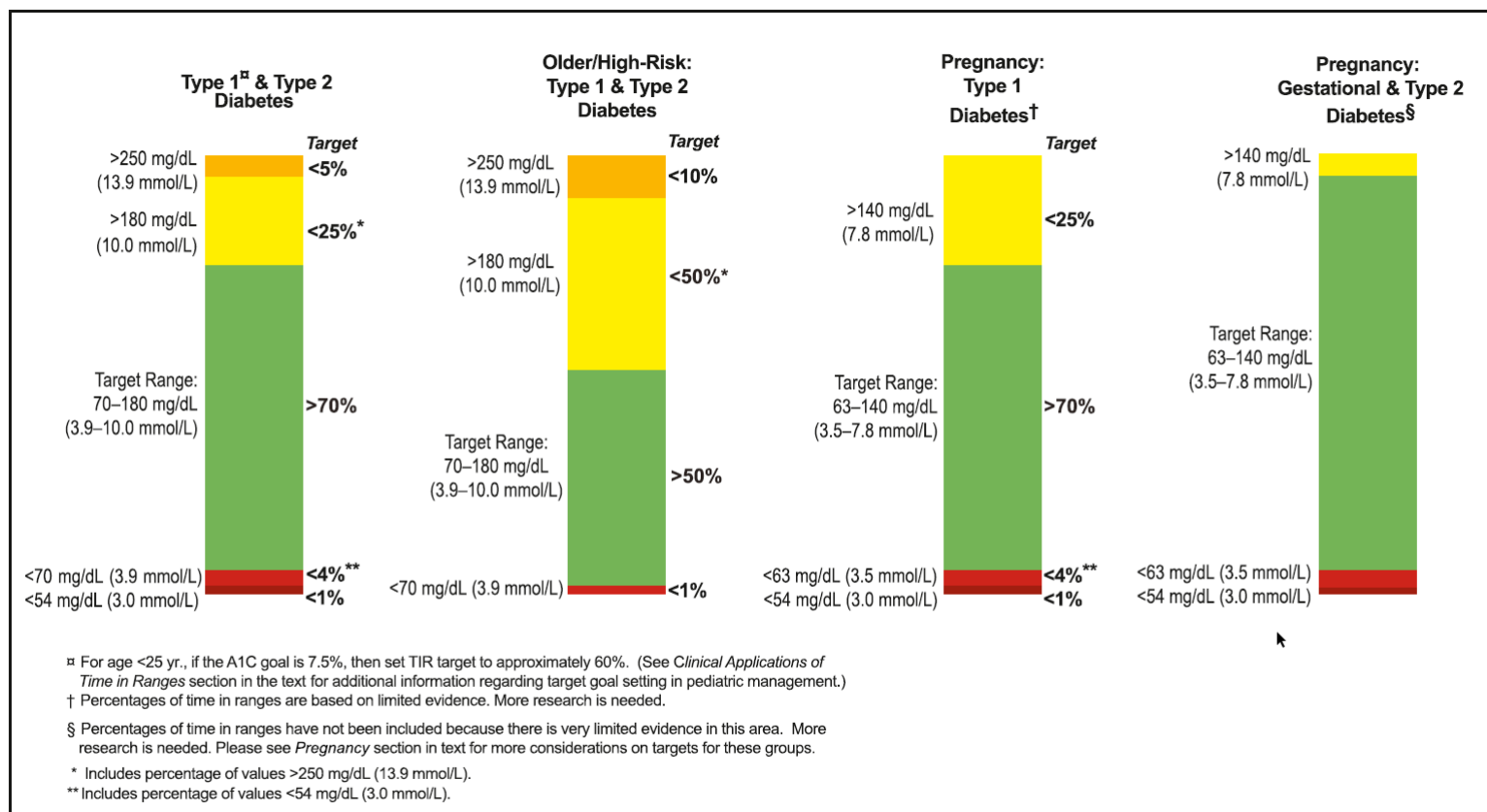


Figure 1—CGM-based targets for different diabetes populations.

Image instantanée

30 janvier 2019 - Résumé hebdomadaire

30 janvier 2019 - 26 février 2019 (28 jours)

FreeStyle Libre

FreeStyle Libre

PAGE: 1 / 11
DATE: 2019/02/26

Taux de glucose

2

Taux de glucose moyen

% au-dessus de la cible

% dans la cible

% au-dessous de la cible

ÉVÉNEMENTS HYPO.

Durée moyenne

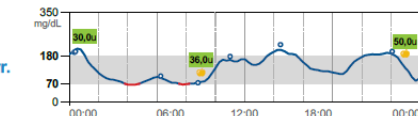
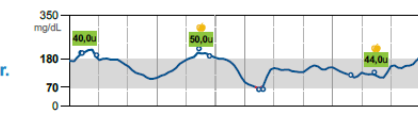
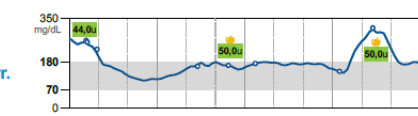
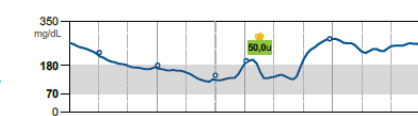
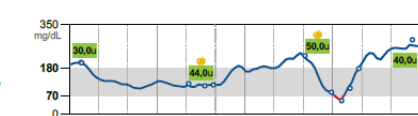
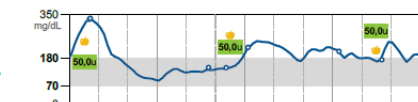
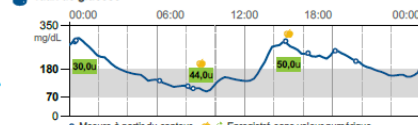
1

Usage du capteur

DONNÉES DU CAPTEUR CAPTURÉES

Scans quotidiens

Taux de glucose



Taux de glucose moyen	Glucides	Insuline à action rapide	Insuline à action lente
187 mg/dL	- grammes	124,0 unités	100,0 unités

Taux de glucose moyen	Glucides	Insuline à action rapide	Insuline à action lente
184 mg/dL	- grammes	150,0 unités	100,0 unités

Taux de glucose moyen	Glucides	Insuline à action rapide	Insuline à action lente
161 mg/dL	- grammes	164,0 unités	150,0 unités

Taux de glucose moyen	Glucides	Insuline à action rapide	Insuline à action lente
198 mg/dL	- grammes	50,0 unités	

Taux de glucose moyen	Glucides	Insuline à action rapide	Insuline à action lente
178 mg/dL	- grammes	144,0 unités	100,0 unités

Taux de glucose moyen	Glucides	Insuline à action rapide	Insuline à action lente
147 mg/dL	- grammes	134,0 unités	100,0 unités

Taux de glucose moyen	Glucides	Insuline à action rapide	Insuline à action lente
132 mg/dL	- grammes	116,0 unités	100,0 unités

Glucides enregistrés

GLUCIDES QUOTIDIENS

grammes/jour

Insuline enregistrée

Insuline à action rapide 132,9 unités/jour

Insuline à action lente 91,1 unités/jour

INSULINE QUOTIDIENNE TOTALE 224,0 unités/jour

Analyse:
HbA 1C laboratoire 7,5%
...

Mr F né en 1953, IMC 44, Diabète de Type 2

Insuffisance rénale chronique, Traitement Insulinothérapie + analogue GLP1

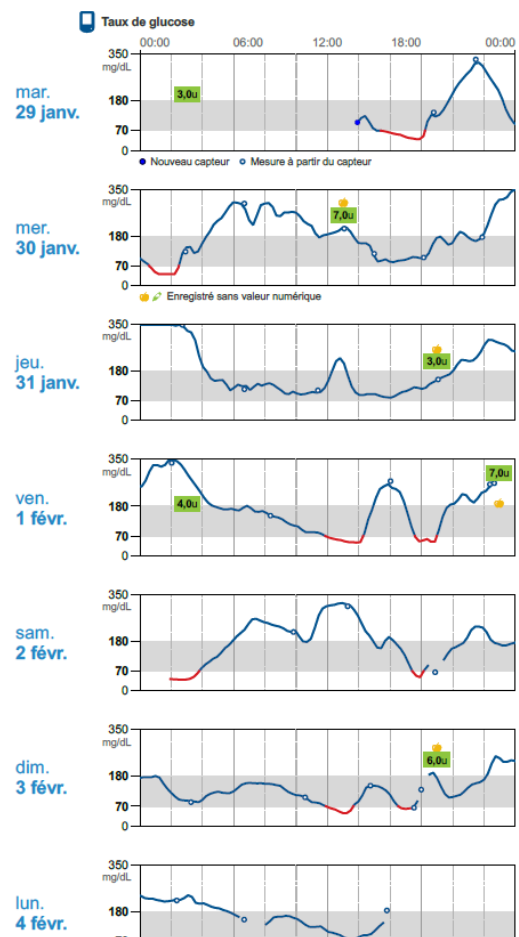
Image instantanée

8 janvier 2019 - 4 février

Résumé hebdomadaire

8 janvier 2019 - 4 février 2019 (28 jours)

Taux de glucose



Taux de glucose moyen	Glucides	Insuline à action rapide	Insuline à action lente
147 mg/dL		3,0 unités	

Taux de glucose moyen	Glucides	Insuline à action rapide	Insuline à action lente
180 mg/dL	-	7,0 unités	

Taux de glucose moyen	Glucides	Insuline à action rapide	Insuline à action lente
181 mg/dL	-	3,0 unités	

Taux de glucose moyen	Glucides	Insuline à action rapide	Insuline à action lente
172 mg/dL	-	11,0 unités	

Taux de glucose moyen	Glucides	Insuline à action rapide	Insuline à action lente
181 mg/dL			

Taux de glucose moyen	Glucides	Insuline à action rapide	Insuline à action lente
127 mg/dL	-	6,0 unités	

Taux de glucose moyen	Glucides	Insuline à action rapide	Insuline à action lente
161 mg/dL			

Glucides enregistrés

S	ENS	grammes/jour

Insuline enregistrée

Insuline à action	unités/jour
8,5	
Insuline à action	unités/jour
6,9	
Insuline à action	unités/jour
15,4	

Commentaires

Mm H née en 1989, IMC 23, Diabète de Type 1

Utilisation passive : « à l'ancienne » ...

Image instantanée

18 avril 2018 - 15 mai 2018 (28 jours)



Taux de glucose

A1c estimée **8,4% ou 68 mmol/mol**

Glucides enregistrés

TAUX DE GLUCOSE MOYEN

193 mg/dL

% au-dessus de la cible

54 %

% dans la cible

46 %

% au-dessous de la cible

0 %

ÉVÉNEMENTS HYPO.

0

Durée moyenne

0 min

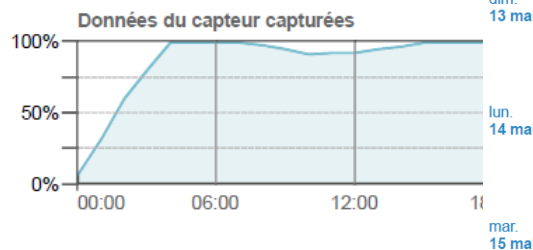
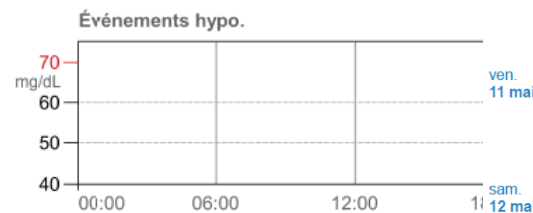
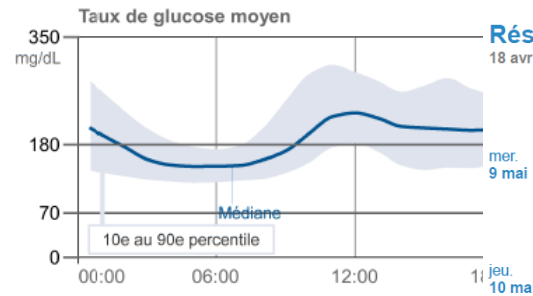
Usage du capteur

DONNÉES DU CAPTEUR CAPTURÉES

81 %

Scans quotidiens

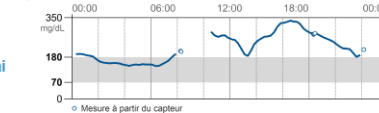
9



Résumé hebdomadaire

18 avril 2018 - 15 mai 2018 (28 jours)

Taux de glucose



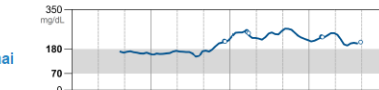
Taux de glucose moyen

222 mg/dL

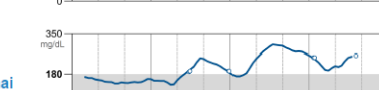
Glucides

Insuline à action rapide

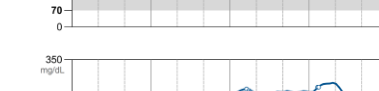
Insuline à action lente



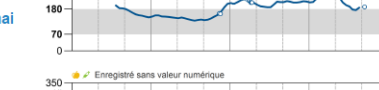
205 mg/dL



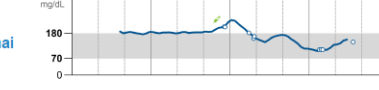
204 mg/dL



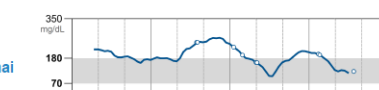
184 mg/dL



169 mg/dL



189 mg/dL



166 mg/dL

Mr N né en 1940, IMC 32, Diabète de Type 2

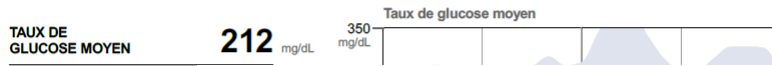
Commentaires
Multiples complications vasculaires , Traitement Insulinothérapie + analogue GLP1

Mr B né en 1961, IMC 40, Diabète de Type 2
 , Traitement Insulinothérapie + analogue GLP1+ Isglt2, metformine,

Image instantanée

9 février 2018 - 8 mars 2018 (28 jours)

Taux de glucose A1c estimée **9,0% ou 75 mmol/mol**



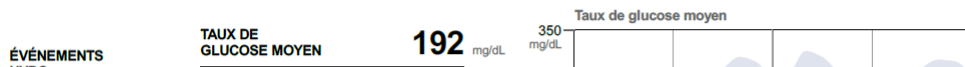
% au-dessus de la cible

Image instantanée

% dans la cible 27 juin 2018 - 24 juillet 2018 (28 jours)

% au-dessous de la cible

Taux de glucose A1c estimée **8,3% ou 67 mmol/mol**



ÉVÉNEMENTS HYPO.

% au-dessus de la cible

Durée moyenne

% dans la cible

% au-dessous de la cible

Image instantanée

20 avril 2018 - 17 mai 2018 (28 jours)

Usage du capteur

Taux de glucose

A1 Image instantanée

29 mai 2019 - 25 juin 2019 (28 jours)

DONNÉES DU CAPTEUR CAPTURÉES

ÉVÉNEMENTS HYPO.

TAUX DE GLUCOSE MOYEN

180 mg/dL

Scans quotidiens

Durée moyenne

% au-dessus de la cible

42 %

% dans la cible

57 %

% au-dessous de la cible

1 %

Usage du capteur

Taux de glucose

A1c estimée **6,7% ou 50 mmol/mol**

TAUX DE GLUCOSE MOYEN **145** mg/dL

% au-dessus de la cible **17** %

% dans la cible **82** %

% au-dessous de la cible **1** %

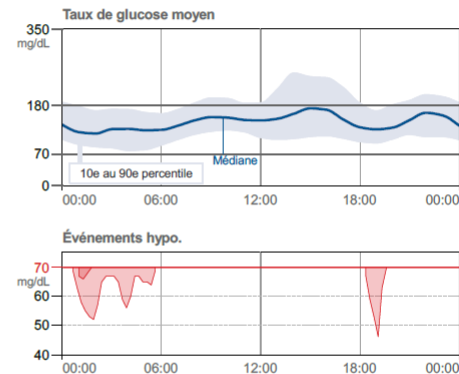
ÉVÉNEMENTS HYPO. **3**

Durée moyenne **156** min

Usage du capteur

DONNÉES DU CAPTEUR CAPTURÉES **98** %

Scans quotidiens **10**



DONNÉES DU CAPTEUR CAPTURÉES

ÉVÉNEMENTS HYPO.

1

Scans quotidiens

Durée moyenne

375 min

Usage du capteur

Commentaires

DONNÉES DU CAPTEUR CAPTURÉES

72 %

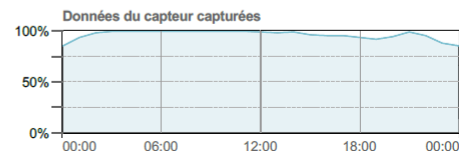
Scans quotidiens

5

Usage du capteur

DONNÉES DU CAPTEUR CAPTURÉES **98** %

Scans quotidiens **10**



Indications et intérêt du Dispositif chez le Diabétique de Type 2

1. Il faut **le prescrire en cas de multi-injections d'insuline** mais il faut « éduquer » pour qu'il soit utilisé
 - Scanner au moins toutes les huit heures : pour savoir ce qui se passe la nuit
 - Agir /corriger/soigner :
 - Titrer la dose d'insuline basale sans risquer l'hypoglycémie
 - Diminuer la dose de basale en cas d'hypoglycémies répétées
 - Corriger/ améliorer les hyperglycémies postprandiales
- Comme pour tous les dispositif : on ne surveille pas pour surveiller

2. On peut aussi l'utiliser transitoirement pour **comprendre** :
 - A quel moment de la journée les glycémies sont élevées ou basses
 - Vérifier, montrer l'effet d'un médicament, de la diététique, de l'activité physique
3. Non recommandé officiellement, mais justifiable :
Diminuer la douleur, faciliter la surveillance aux personnes aidantes :
Uniquement en cas de risque hypoglycémique : insulinothérapie