

Aspects pratiques des dispositifs de mesure du glucose en continu

Meyer Vianney - Infirmier Référent en Diabétologie
Centre Hospitalier Émile Mayrisch
Esch-Sur-Alzette

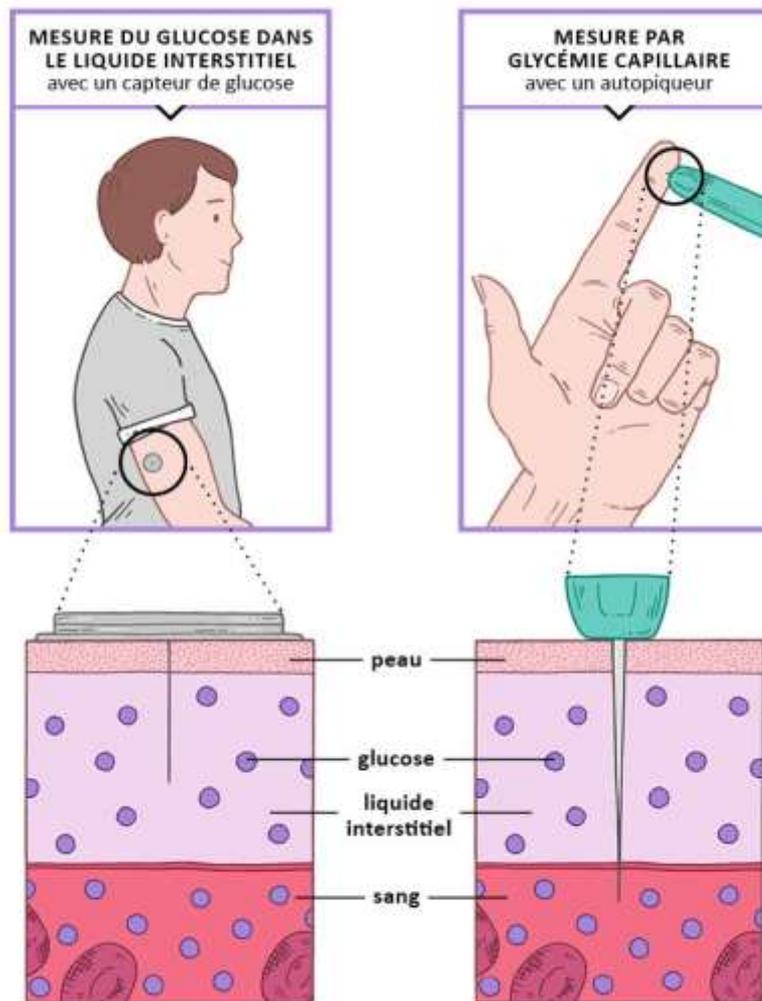
La mesure en continu du glucose (cgm)

Un appareil qui mesure le taux de glucose dans le liquide interstitiel (liquide qui remplit l'espace entre les cellules et les capillaires sanguins).

Les dispositifs comportent :

- Un capteur qui est à placer sous la peau. Il va détecter et mesurer le glucose interstitiel
- Un transmetteur qui va communiquer les informations captées, vers le récepteur
- Un récepteur qui va afficher les données (récepteur spécifique, smartphone, pompe à insuline).

Le Freestyle Libre n'étant pas véritablement un cgm, mais un système flash d'auto-surveillance, où on flashe/récupère les informations avec son lecteur.



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

Crédit photo : © Marie Ducom

Les avantages du cgm

- Connaître sa glycémie 24/24h.
- Mieux comprendre la relation entre l'alimentation, les émotions, l'activité physique, l'insuline et la glycémie.
- Anticiper et ajuster les doses d'insuline.
- Intervenir rapidement lors d'une hypo ou une hyperglycémie, voir les anticiper pour les éviter.
- Aboutir à un meilleur équilibre glycémique.
- Partager ses informations avec son médecin.
- Moins se piquer les doigts, voir très peu souvent.

Les différents dispositifs disponibles au Luxembourg

Abbott Freestyle Libre



- Diabète type 1 / Diabète type 2 + Diabète gestationnel avec multi-injections quotidiennes.
- Ordonnance initiatrice par médecin spécialiste en endocrinologie, médecine interne ou pédiatrie.
- Prise en charge à 100%.
- 1 lecteur et/ou l'application LibreLink (Android / IOS).
- 1 capteur à changer tous les 14 jours.
- A acheter sur le site freestylelibre.lu, ou dans certaines pharmacies (moyennant une différence non-remboursée).

- Pose à l'arrière du bras.
- Après démarrage du capteur, 60 min d'initialisation sans résultat.
- Pas de calibration .
- Nécessite de scanner au moins 1x / 8 h (capteur ayant une mémoire de 8h).
- Plage de valeurs entre 40 et 500 mg/dl.
- Pas d'alarme de valeur du glucose.
- Écran d'accueil affiche : la valeur du glucose, la courbe des dernières heures, et une flèche de tendance.

Dexcom G5 / Dexcom G6



- Diabète type 1.
- Demande spécifique auprès de la CNS par médecin spécialiste en endocrinologie, médecine interne ou pédiatrie.
- Prise en charge à 100%.
- 1 récepteur Dexcom G5 / **Dexcom G6** et/ou l'application Dexcom G5 / **Dexcom G6** (Android / ios + montres connectées).
- 1 capteur à changer tous les 7 jours / **10 jours**.
- 1 transmetteur (durée de vie de 3 mois).
- En pharmacie.

- Pose sur l'abdomen (partie supérieures des fesses chez les enfants).
- Après démarrage du capteur, 120 min d'initialisation, puis 2 calibrations, puis 1 calibration toutes les 12 heures / **Pas de calibration (si le code du capteur est bien renseigné au démarrage).**
- Résultats envoyés automatiquement sur le récepteur.
- Plage de valeurs entre 40 et 400 mg/dl.
- Alarmes glycémie haute/basse, alarme glycémie très basse, alarme vitesse, **alarme si glycémie très basse dans les 20 min.**
- Écran d'accueil affiche : la valeur du glucose, la courbe des dernières heures, et une flèche de tendance.

Medtronic Guardian Connect / Guardian 2 link



- Diabète type 1 (porteur d'une pompe G640).
- Demande spécifique auprès de la CNS par médecin spécialiste en endocrinologie, médecine interne ou pédiatrie.
- Prise en charge à 100%.
- L'application Medtronic Guardian (Android / Ios) / Pompe G640.
- 1 capteur à changer tous les 6 jours.
- 1 transmetteur (durée de vie d'un an).
- Kit de départ (1 transmetteur + 5 capteurs) à récupérer au Comptoir Pharmaceutique Luxembourgeois à Foetz (les consommables se trouvent par la suite en pharmacie).

- Pose sur l'abdomen ou partie supérieures des fesses.
- Après démarrage du capteur, jusqu'à 120 min d'initialisation, puis 1 calibration est demandée, puis 1 calibration est demandée dans les 6 heures suivantes, puis toutes les 12 heures.
- Résultats envoyés automatiquement sur le récepteur.
- Plage de valeurs entre 40 et 400 mg/dl.
- Alarmes glycémie haute/basse, alarme avant hypo/hyper, alarme vitesse, **arrêt avant hypo.**
- Écran d'accueil affiche : la valeur du glucose, la courbe des dernières heures, et une flèche de tendance.

Appareil	Freestyle Libre	Dexcom G5	Dexcom G6	Medtronic Connect	Guardian 2 Link
Capteur	14 j	7 j	10 j	6 j	6 j
Transmetteur		3 mois	3 mois	1 an	1 an
Lecteur	Lecteur Freestyle Libre / Application LibreLink	Récepteur Dexcom G5 / Application Dexcom G5	Récepteur Dexcom G6 / Application Dexcom G6	Application Medtronic Guardian	Pompe Medtronic G640
Calibrations	Non	Oui	Non	Oui	Oui
Alarmes	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Sites	Bras	Abdomen / Haut des fesses	Abdomen / Haut des fesses	Abdomen / Haut des fesses	Abdomen / Haut des fesses
Étanchéité	1 m / 30 min	2,4 m / 24 h	2,4 m / 24 h	2,4 m / 30 min	2,4 m / 30 min

Poser son capteur...

- Respecter les sites préconisés par le fabricant, sauf indication par un professionnel en diabétologie.
- Insérer le capteur sur une zone propre et sèche.
- Plus de 5 cm du nombril.
- Choisir une zone accessible.
- Éviter les zones où le capteur serait comprimé longtemps
- Eviter les zones peu adipeuses.
- Eviter les zones de frottement, les cicatrices, grains de beauté, tatouages, les vergetures.
- Le capteur se situera à une distance d'une main, des sites d'injections ou du cathéter d'une pompe (8 à 10 cm).
- Si besoin, raser la zone.

La calibration

- Ne pas calibrer pendant une hypoglycémie (inférieur à 40mg/dl) ou pendant une hyperglycémie (supérieur à 400mg/dl), attendre au minimum 30/45 min après une hypoglycémie.
- Ne pas calibrer pendant un repas, ni dans la période postprandiale (2 h).
- Ne pas calibrer si votre capteur indique une hausse ou une baisse rapide.
- Ne pas calibrer au cours d'un effort physique, mais au minimum 1 h après.

La calibration

- Mesurer la glycémie capillaire avec les mains propres et sèches.
- Renseigner de manière exacte le résultat obtenu directement après la mesure.
- Utiliser toujours le même lecteur.
- Ne pas calibrer avec une valeur du cgm.
- En cas de différence vraiment trop importante, recommencer le test.
- Ne forcer pas une valeur de calibration.
- Reporter une calibration plutôt que de calibrer au mauvais moment.

Garder son capteur...

- Etre vigilant avec les portes, les ceintures de sécurité, sangles de sac à main, soutien-gorge, bretelles,...
- Eviter de manipuler les adhésifs après la pose.
- Penser à son capteur lorsqu'on choisit ses vêtements (pas trop serrés), et lorsqu'on les enfile.
- Ne pas appliquer de crème hydratante, solaire, grasse, d'insectifuge, au niveau de l'adhésif, cela pourrait le décoller
- Lors de la pratique de sport, protéger son capteur.

Garder son capteur...

- On peut renforcer la tenue du capteur en appliquant un adhésif protecteur (type Tensospray, Skin Tac).
- Préparer la peau lors de réactions allergiques, avec des films de protections cutanées (type Cavillon, SkinPrep), voir appliquer un pansement hydrocolloïde sur lequel on posera le capteur.
- Protéger le capteur avec un film de polyuréthane (type Tegaderm, Opsite).
- Dans le doute, demander quels sont les produits, dispositifs, compatibles avec votre capteur à un professionnel en diabétologie.

Et aussi...

- Lors d'un passage au bloc opératoire = retirer le capteur.
- Lors d'un IRM = retirer le capteur.
- Lors d'une radiographie ou d'un examen par scanner = retirer le capteur (à confirmer si la zone prospectée se trouve à distance).

Et aussi...

- En voyage, être en possession d'un certificat médical pour le port et le transport du capteur et de ses consommables.
- Lors d'un passage aux portiques de sécurité d'un aéroport :
 - pas de problème pour Freestyle Libre (sauf capteurs à ne pas laisser passer aux rayons x du tapis roulant)
 - pas de problème pour capteurs de Medtronic
 - Dexcom privilégie de passer par détecteur manuel et palpation.
- Mettre son dispositif en mode avion lors d'un vol.

Et les résultats...



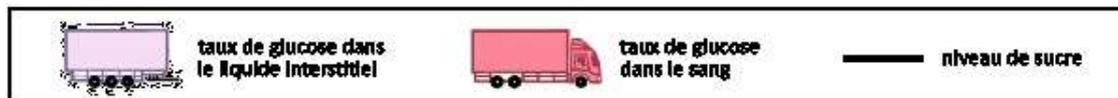
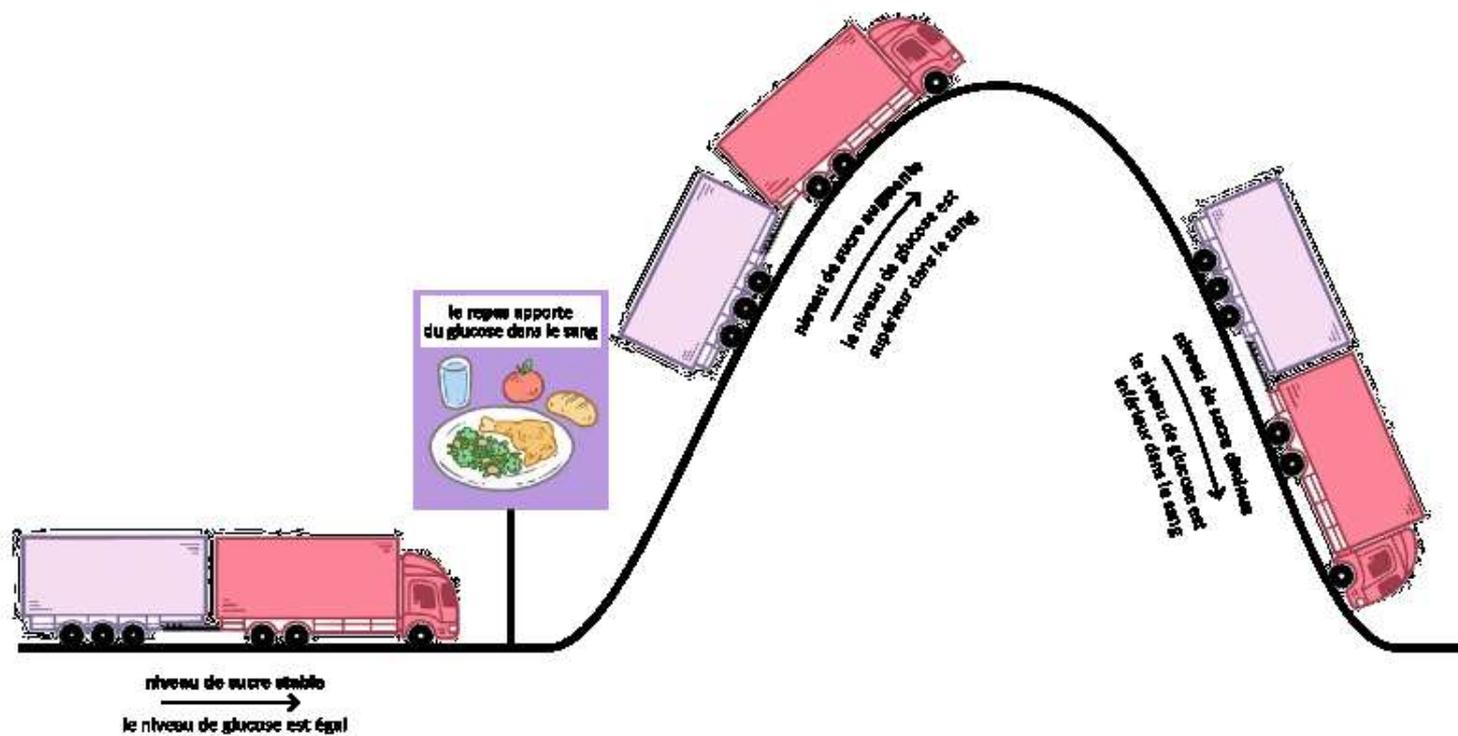
- L'écran d'accueil présente la courbe des valeurs du glucose passées, la valeur actuelle, et une flèche de tendance.
- Avec la courbe, analyser le passé, un éventuel événement glycémique est peut-être passé inaperçu.
- Surveiller sa valeur de glucose actuelle : au lever/coucher, avant/après un repas, lors d'un malaise, dans le cadre d'une activité sportive, avant de prendre le volant,...
- Réagir lors d'une alarme.
- Anticiper le futur grâce aux flèches de tendance : éviter une hypoglycémie, éviter un resucrage alors que le taux de glucose est déjà entrain de remonter,...
- En cas de doute avec une valeur inhabituelle, trop haute ou trop basse, rien ne vous empêche d'effectuer une glycémie capillaire de contrôle.

Les flèches de tendance / min

<u>Abbott</u>		 = +2mg/dl	 = +1,5mg/dl	 = -1 mg/dl	 = -1,5mg/dl	 = -2mg/dl	
<u>Dexcom</u>	 = +3mg/dl	 = +2,5mg/dl	 = +1,5mg/dl	 = stable	 = -1,5mg/dl	 = -2mg/dl	 = -3mg/dl
<u>Medtronic</u>	 = +3mg/dl	 = +2mg/dl	 = +1 mg/dl		 = -1 mg/dl	 = -2mg/dl	 = -3mg/dl

Et la différence entre la glycémie capillaire et la valeur du glucose interstitiel...

- Le plus souvent elle est normale !
- Le glucose qui circule dans l'organisme suite à un repas, passe d'abord dans le sang, avant de transiter par le liquide interstitiel.
- Il y a donc un décalage temporel entre ces deux valeurs.
- Quand le niveau de glucose sanguin est stable, le niveau de glucose interstitiel est donc très proche.
- Quand le glucose sanguin augmente, le niveau de glucose interstitiel est en retard, et va donc afficher une valeur inférieure.
- Quand le glucose sanguin diminue, le niveau de glucose interstitiel est en retard, et va donc afficher une valeur supérieure.
- Ne passer donc pas votre temps à comparer ces deux valeurs, les flèches de tendance vous indiquent la direction que prennent vos valeurs.



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

Crédit photo : © Marie Ducom

Pour toute question d'ordre technique, concernant la pose, les alarmes, les paramètres, les différents menus, le matériel,..., n'hésitez pas à vous diriger vers les différents stands des firmes présentes ce jour.





Merci pour votre intérêt.