

# Mesure de glucose en continu CGMS/Flash

Conseils pour la prise en charge des patient·es diabétiques

FICHE  
**3.4**  
SOIGNANT·ES

## Définition

Les systèmes de mesure du glucose en continu (CGMS ou FGMS) sont des outils de diagnostic destinés aux patient·es et/ou médecins permettant de suivre pas à pas l'évolution du taux de glucose dans le tissu interstitiel chez les personnes diabétiques.

A noter qu'il existe, entre la valeur affichée du glucose interstitiel (GI) et celle de la glycémie capillaire, un écart lié au retard temporel de l'équilibration du GI par rapport à la glycémie. La durée du décalage temporel peut atteindre au moins 20 minutes.

Une liste des systèmes CGMS et FGMS existants se trouve dans la fiche « S5.8 Mesure de glucose en continu CGMS / Flash – Matériel » (<http://www.diabetevaud.ch/docdiab/CGMS-FGMS-materiel/>)

## Recommandations / Limites d'utilisation

1. En milieu hospitalier :  
La valeur sanguine reste la valeur de référence.  
Un conseil d'expert juge que les patient·es autonomes peuvent utiliser leur CGM pendant une hospitalisation moyennant une supervision. Mais à ce jour, il n'existe aucune norme qualité pour la mesure de glucose en continu en milieu hospitalier.  
La ou le médecin référent·e du ou de la patient·e est libre de prendre la décision thérapeutique qui convient le mieux à la situation du ou de la patient·e.
2. Interférences : De nombreux paramètres physiologiques peuvent influencer la fiabilité des données fournies par un CGMS, y compris le taux d'hématocrite, le taux d'oxygénation, la pression artérielle, l'altitude, la température et l'hydratation.  
Par exemple il est connu que les mesures peuvent être faussées par : paracétamol, aspirine, tétracycline, amoxicilline, ibuprofène, dopamine, éphédrine, L-DOPA, méthy-DOPA, tolazamide (anxiolitique-dépression), vit-C, bilirubine, cholestérol, dialyse péritonéale, héparine, etc
3. Le système entier (capteur, transmetteur, récepteur) ne doit pas être exposé aux rayons X (scanners, radiographies) ni lors d'IRM.
4. Remboursement : Seulement sur prescription des médecins spécialistes en diabétologie qui évalueront l'indication et si le ou la patient·e remplit les critères assécurologiques.

## Utilisation « thérapeutique »

1. La mesure en continu du glucose, en association avec une insulinothérapie intensive, est un outil performant pour abaisser le taux d'HbA1c chez des patient·es diabétiques sélectionné·es, notamment de type 1.
2. La mesure en continu du glucose peut être un outil complémentaire à la glycémie capillaire chez les patient·es ne détectant pas leur hypoglycémie et/ou expérimentant de fréquents épisodes d'hypoglycémie (alarme uniquement sur CGMS).
3. La mesure en continu du glucose peut également être utilisée comme instrument d'éducation thérapeutique à l'autogestion.
4. Certains modèles de CGMS peuvent-être utilisés dans le cadre de la thérapie par pompes hybrid Closed Loop
5. L'utilisation optimale de ces systèmes requiert impérativement une formation préalable dispensée par des professionnel·les de la santé spécialement qualifié·es.

## Utilisation « diagnostique »

1. Les **CGMS** et **FGMS** peuvent être des outils d'aide à la décision thérapeutique permettant d'observer l'évolution du glucose de manière détaillée sur une fenêtre définie.
2. La pose du matériel et son retrait sont pratiqués généralement par un·e professionnel·le spécialisé·e.

## Bon à savoir

**Le CGM's Eversense** a une durée de 180 jours et nécessite des calibrations aux 12h sur la génération précédente encore en circulation. Il ne nécessitera plus qu'une seule calibration avec la nouvelle génération. Il peut recevoir des calibrations optionnelles. Ce dispositif a la possibilité d'alerter le ou la patient·e quand un risque d'hypo- ou d'hyperglycémie est détecté. L'alerte hypoglycémie sévère à 3.1 mmol/l ne peut être désactivée tant que la personne diabétique porte son transmetteur.

**Le CGMS Dexcom G6** a une durée de 10 jours et n'a pas besoin de calibration mais peut recevoir des calibrations optionnelles. Ce dispositif a la possibilité d'alerter le ou la patient·e quand un risque d'hypo- ou d'hyperglycémie est détecté. L'alerte hypoglycémie sévère à 3.1 mmol/l ne peut-être désactivée.

**Le CGMS Freestyle Libre 3** a une durée de 14 jours et n'a pas besoin de calibration. Ce dispositif a la possibilité d'alerter le ou la patient·e quand un risque d'hypo- ou d'hyperglycémie est détecté, mais toutes les alarmes peuvent être désactivées.

**Le CGM's Guardian de chez Medtronic** a une durée de 7 jours. Le Guardian 4 (pompe ou InPen) et n'a pas besoin de calibration mais peut recevoir des calibrations optionnelles contrairement au Guardian 3 qui continue de nécessiter des glycémies d'étalonnage. Ce dispositif a la possibilité d'alerter le ou la patient·e quand un risque d'hypo- ou d'hyperglycémie est détecté. L'alerte hypoglycémie sévère à 3.1 mmol/l ne peut-être désactivée.

**Les systèmes de CGMS** communiquent automatiquement les données au récepteur ou au smartphone. Les valeurs élevées ainsi que les valeurs basses du glucose peuvent être surestimées ou sous-estimées et nécessitent une confirmation par mesure capillaire surtout en cas de symptômes différents de la valeur indiquée.

**Le dispositif FGMS (FreeStyle Libre 1 et 2)** a une durée de 14 jours, il ne nécessite aucune calibration capillaire. Le FreeStyle Libre 1 n'envoie aucune alerte en cas d'hypo- ou hyperglycémie alors que le Freestyle Libre 2 peut envoyer des alarmes au choix des utilisateur·ices. Les valeurs élevées ainsi que les valeurs basses du glucose peuvent être surestimées ou sous-estimées et nécessitent une confirmation par mesure capillaire surtout en cas de symptômes différents de la valeur indiquée.

**Le système FGMS** ne délivre une information que lorsque le ou la patient·e scanne le capteur avec le récepteur ou son smartphone. A réaliser toutes les 8 heures sinon il y a une perte des données.

## Glossaire

- Glucose interstitiel (GI) : taux de glucose mesuré dans le tissu interstitiel par un capteur inséré dans le tissu sous cutané.
- ASG : Auto-surveillance de la glycémie lors du diabète
- MCG : Mesure en Continu du Glucose
- Capteur : un capteur de glucose est une électrode enzymatique ampérométrique produisant un courant électrique lors de l'oxydation du glucose sous l'effet d'une enzyme qui assure la spécificité de la mesure
- Transmetteur/récepteur : le transmetteur communique le signal du capteur à un récepteur indépendant ou inclus dans la pompe à insuline qui affiche les valeurs de GI. La transmission peut se faire par Bluetooth ou radiofréquence et a donc ses limites en termes de distance et d'interférences.
- Calibration : étalonnage du signal du capteur sur une mesure appariée de glycémie capillaire. Il est important de ne pas faire la calibration au moment de variations importantes de la glycémie (sport, injection insuline, repas).
- Seuils d'alarme hypo- et hyperglycémiques : valeur de GI programmable en deçà ou au-delà de laquelle une alarme destinée au ou à la patient·e est déclenchée.
- TIR : temps passé dans la cible glycémique idéale, généralement définie entre 3.9 et 10 mmol/l.

- Tendances : affichage de la vitesse de l'évolution du glucose (en mmol/L) sous forme de flèche ascendante ou descendante (cf. figure ci-dessous)

Flèches	Changement glycémique
→	Stable
↗	Elévation modérée (3.3-6.7 mmol/l par heure) (1-1.5mmol/l par 15 min.)
↑	Elévation rapide (6.8 à 10mmol/l par heure) (1.6-2.5mmol/l par 15 min.)
↑↑	Elévation très rapide (12 mmol/l par heure) (3 mmol/l par 15 min.)
↘	Diminution modérée (3.3-6.7 mmol/l par heure) (1-1.5mmol/l par 15 min.)
↓	Diminution rapide (6.8 à 10mmol/l par heure) (1.6-2.5mmol/l par 15 min.)
↓↓	Diminution très rapide (12 mmol/l par heure) (3 mmol/l par 15 min.)

Diabetes Research In Children Network (DirecNet) Study Group. *Pediatric Diabetes* 2008;9:142-147

The Juvenile Diabetes Research Foundation Continuous Glucose Monitoring Study Group. *Diabetes Technol Ther* 2008;10(4):310-321.

## Références

**American Diabetes A. 7 Diabetes technology: standards of medical care in diabetes-2021. *Diabetes Care*. 2021;44(Suppl 1):S85-S99. doi: 10.2337/dc21-S007.** Groupe ayant élaboré ou mis à jour le document

### Groupe ayant élaboré le document (novembre 2017)

Dominique Talhouedec, Olivier Le Dizès, validé par Dre Daniela Sofrà

### Groupe de révision (2022)

Olivier Le Dizès, Virginie Bahon, Coralie Vuagniaux et Aline Veuve ; validé par Dre Daniela Sofrà

Date de la prochaine révision : décembre 2025