

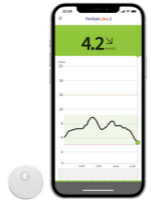




# MESURE EN CONTINU DU GLUCOSE, POMPE, BOUCLE FERMÉE, COMMENT S'Y RETROUVER ?

Type de système	Description	Âge minimum	Caractéristiques particulières		Remboursement
<b>SURVEILLANCE DU TAUX DE GLUCOSE EN CONTINU (CAPTEUR)</b>					
 Abbott FreeStyle Libre 1	<b>Système de Flash monitoring</b> : mesure des données de concentration de glucose en continu, affichage de la valeur uniquement au moment du scan.	4 ans	<b>Durée de vie : 14 jours.</b> Affichage des tendances de variation de la concentration de glucose.	Pas de liaison avec les pompes à insuline, pas d'alarme. Pose uniquement sur la partie externe de l'avant-bras.	<b>Arrêt de la prise en charge et donc de la prescription.</b>
 Abbott FreeStyle Libre 2	Comme le FSL1 : accès à la mesure uniquement au moment du scan. Capteur FSL2 compatible avec le lecteur FSL2, l'application FreeStyle LibreLink et le lecteur FSL1 mis à jour. Propose des alarmes selon des seuils programmés (hypo, hyper) : alarmes possibles avec le lecteur FSL2 ou avec la dernière version de l'application FreeStyle LibreLink ; mais pas avec le lecteur FSL1 mis à jour.	4 ans	<b>Durée de vie : 14 jours.</b> Alarmes hypo et hyper selon des seuils définis.	Pas de liaison avec les pompes à insuline. Pose uniquement sur la partie externe de l'avant-bras.	<b>Oui.</b>

Type de système	Description	Âge minimum	Caractéristiques particulières		Remboursement
 Abbott FreeStyle Libre 3	Affichage en temps réel des concentrations de glucose. Alarmes hypo et hyper selon les seuils définis.	4 ans	<b>Durée de vie : 14 jours.</b> Plus petit. Système d'insertion optimisé.	Données accessibles uniquement sur smartphone. Pas encore disponible sur iPhone (fin de l'été ?), disponible sur Android. Pas de liaison avec les pompes. Pose uniquement sur la partie externe de l'avant-bras.	<b>Non.</b> Demande de remboursement en cours.
 Dexcom Dexcom G6	Capteur de mesure en continu du glucose. Affichage en temps réel sur smartphone avec l'application «Dexcom G6 CGM App» ou sur un dispositif dédié.	2 ans	<b>Durée de vie : 10 jours.</b> Pas de calibration nécessaire. Peut-être porté sur le ventre, au dos du haut du bras ou sur le haut des fesses.		<b>Oui, sous certaines conditions :</b> -HbA1c ≥ à 8%, -ou ayant présenté des hypoglycémies sévères, -ou besoin d'un support à distance pour la gestion optimisée du DT1.
 Medtronic Guardian™ Connect et Sensor 3	Capteur Guardian™ de mesure en continu du glucose, associé à un transmetteur Guardian™ Connect. Accès aux données en temps réel via l'application «Guardian™ Connect» disponible sur iPhone ou iPod touch.		<b>Durée de vie : 7 jours.</b> Peut-être porté sur l'abdomen, la fesse ou l'arrière du bras.	Calibration nécessaire 2 fois par jour, à partir d'une glycémie au bout du doigt.	<b>Non.</b>
<b>CAPTEUR ASSOCIÉ À UNE POMPE À INSULINE – ARRÊT AVANT HYPOGLYCÉMIE</b>					
Le système prédit le risque de survenue d'une hypoglycémie (seuil défini manuellement) dans les 30 minutes qui arrivent et arrête le débit de base jusqu'à disparition de ce risque, ou pour 2 heures maximum.					
<b>Medtronic Technologie Smartguard</b>	Capteur Sensor 2 + Pompe Medtronic 640G + Technologie Smartguard		Arrêt avant hypoglycémie. Peut-être porté sur l'abdomen, la fesse ou l'arrière du bras.		<b>Oui, selon certaines conditions :</b> -HbA1c ≥ à 8%, -hypoglycémies sévères dans l'année.
<b>Dexcom Technologie Basal IQ</b>	Capteur Dexcom G6 + Pompe Tslim X2 + Technologie Basal IQ	À partir de 6 ans	Pas de calibration.		<b>Non.</b>

Type de système	Description	Âge minimum	Caractéristiques particulières	Remboursement
<b>BOUCLE SEMI-FERMÉE OU HYBRIDE : DÉLIVRANCE AUTOMATISÉE DE L'INSULINE GRÂCE À UN ALGORITHME</b> (modulation du débit de base et administration de micro-bolus)				
 Medtronic Technologie SmartGuard™	Pompe Minimed 780G + Capteur Guardian Link Sensor 3 (7 jours d'utilisation) + Technologie (algorithme) SmartGuard™	7 ans	<b>Durée d'utilisation du capteur : 7 jours.</b> Deux calibrations par jour nécessaires. En attente du Guardian Sensor 4 sans calibration (avis positif de la HAS). Système auto-apprenant : vigilance en cas de changement brutal de rythme.	<b>Oui, selon certaines conditions.</b>
 Tandem Diabetes Care Technologie Control-IQ™	Capteur Dexcom G6 + Pompe TslimX2 + Technologie (algorithme) Control-IQ™	À partir de 6 ans + dose quotidienne totale d'insuline de 10 unités par jour minimum ou qui pèsent plus de 24kg.	<b>Durée d'utilisation du capteur : 10 jours</b>	<b>Non.</b> Dossier de remboursement en cours.
 Diabeloop Technologie DBLG1™	Capteur Dexcom G6 + Pompe Kaleido + Technologie (algorithme) DBLG1™	+ de 18 ans	Propose des resucrages préventifs. Algorithme embarqué dans un terminal dédié qui permet également de piloter la pompe. Si perte de connexion : sortie de la boucle.	<b>Oui, selon certaines conditions.</b>
 CamDiab Technologie CamAPS FX	Capteur Dexcom G6 + Pompe à insuline Dana + Technologie (algorithme) CamAPS FX		<b>Durée d'utilisation du capteur : 10 jours</b> Algorithme embarqué dans une application sur un smartphone. En attente de la technologie CamAPS associant le Dexcom G6 et la pompe Ypsopump.	<b>Non.</b> Seuls la pompe et le capteur sont remboursés, pas la technologie.
 Insulet Technologie SmartAdjust™	Capteur Dexcom G6 + Pompe Omnipod 5 + Technologie SmartAdjust™	Pas d'AMM (autorisation de mise sur le marché) actuellement : les études en cours sont réalisées chez des enfants de plus de 6 ans.	Algorithmes embarqués dans le Pod. Sans tubulure. Fonctionne avec un téléphone portable (application mobile avec calculateur de bolus intégré).	<b>Non encore disponible en France.</b>

**ZOOM SUR LES CARACTÉRISTIQUES DES DIFFÉRENTES TECHNOLOGIES DE BOUCLE HYBRIDE**

Type de système	Ce que l'on peut paramétrer QUAND LA BOUCLE EST ACTIVÉE	Caractéristiques complémentaires
Medtronic Technologie SmartGuard™	- Les objectifs glycémiques : 100, 110 ou 120 mg/dl. - Le mode sport, qui intègre un objectif glycémique à 150 mg/dl.	Pas de possibilité de bolus manuel.
Tandem Diabetes Care Technologie Control-IQ™	- Les ratios. - Le débit de base. - Le mode sport qui intègre un objectif glycémique entre 140 et 160 mg/dl. - Le mode sommeil.	Bolus manuel possible.

**LE QUATRIÈME ÉLÉMENT DE LA BOUCLE FERMÉE : LES PLATEFORMES**

**Pourquoi télécharger ?**

- |   |  |
|---|--|
| <p>Du côté patient :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aide à l'ajustement du traitement avec plus de précision.</li> <li>- Outil éducatif.</li> <li>- Partage des données à distance : adaptation des doses entre les consultations.</li> </ul> | <p>Du côté soignant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mieux accompagner les patients dans leur prise de décision.</li> <li>- Permettre l'initialisation des boucles fermées en toute sécurité.</li> </ul> |
|---|--|

**Les différentes plateformes qui existent sont celles :**

- liées à l'utilisation des boucles fermées : Glooko / Dexcom clarity / myDiabby / CareLink,
- spécifiques à un système unique : Dexcom clarity / CareLink / LibreView,
- multi-systèmes et d'aide au suivi : Glooko, myDiabby,
- de synchronisation et d'aide au suivi des patients : myDiabby.

5 CRITÈRES POUR BIEN CHOISIR SA PLATEFORME :

1

**La gestion des dispositifs :**  
l'interopérabilité la plus large possible.

2

**La gestion de la connectivité :**  
la plus simple possible.

3

**La qualité de la restitution des données :**  
les informations restituées doivent être pertinentes, lisibles et compréhensibles par le patient et les soignants.

4

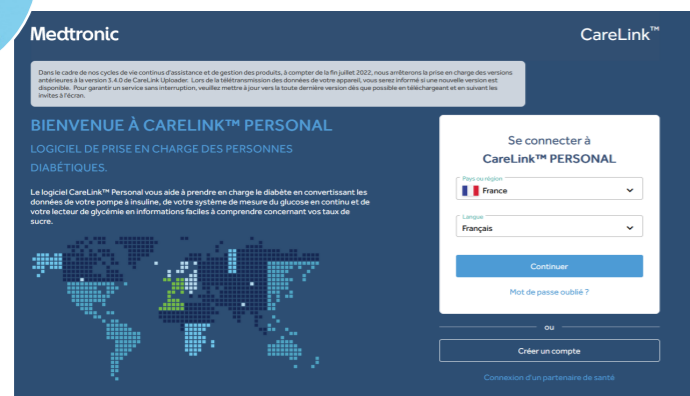
**La sécurité, la confidentialité des objets et des données collectées.**

5

**Le degré d'adaptation des développeurs :**  
capacité de s'adapter rapidement et de garantir une solution pérenne en cas d'évolution des dispositifs médicaux.



ZOOM SUR CARELINK DE MEDTRONIC, PLATEFORME SPÉCIFIQUE À LA 780G

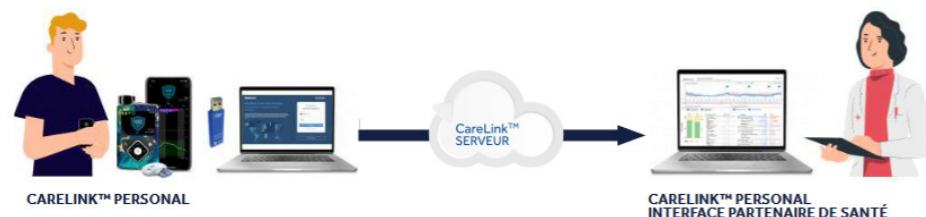


La plateforme permet :

- l'importation par port USB sur le site ou automatique par l'application d'un téléphone connecté,
- de voir la date du dernier téléchargement.

La plateforme ne permet pas :

- l'accès aux données sécurisé avec double vérification,
- de donner des éléments précis sur les doses administrées par le SmartGuard.



ZOOM SUR GLOOKO, PLATEFORME MULTI-SYSTÈMES ET D'AIDE AU SUIVI



La plateforme permet :

- l'importation par application uploadée par internet ou par un transmetteur ou par synchronisation du compte Clarity pour Dexcom,
- d'avoir une compatibilité avec 85% des dispositifs.

La plateforme ne permet pas :

- d'être compatible avec la 780G de Medtronic,
- une messagerie sécurisée pour communiquer avec son équipe médicale.



ZOOM SUR MYDIABBY, PLATEFORME DE SYNCHRONISATION ET D'AIDE AU SUIVI



La plateforme permet :

- une messagerie sécurisée avec son équipe médicale,
- la possibilité de générer des ordonnances,
- l'importation de fichiers (fichier de téléchargement de la 780G, documents éducatifs, schéma de remplacement, PAI...).

La plateforme ne permet pas :

- l'importation par application uploadée,
- le téléchargement de la 780G de Medtronic.

POUR CONCLURE

> **Le téléchargement et l'analyse des données sont indispensables** pour avoir accès aux données sur plusieurs jours et permettre de prendre des décisions sur les doses d'insuline.

> **L'éducation au téléchargement et à la lecture des données est nécessaire.** Une étude a montré que 85% des patients téléchargent les données sur une plateforme, mais seulement 31% les regardent ou les analysent avant la consultation.

> **Parlez-en à votre médecin si vous avez besoin d'être accompagné.**

*Merci au Docteur Elisabeth Bonnemaïson (CHU de Tours) pour avoir partagé les données de cet article.*