

# Le diabète de type 1 à l'heure des avancées technologiques : la boucle fermée hybride / actualités sur les pompes à insuline



Dr Audrey Bégu-Le Corroller  
Praticien hospitalier  
Hôpital La Conception APHM  
Service du Pr VALERO

# Introduction

- En France actuellement, presque 4 millions de personnes ayant un diabète dont 10 % de diabète de type 1
- 31400 nouveaux diabètes de type 1 chez les moins de 20 ans en 2023 (contre 20300 en 2012)
- Incidence augmente de 4% par an chez les moins de 15 ans
- Le traitement actuel du diabète de type 1 passe au minimum par un traitement basal-bolus intensifié à 4 injections par jour ou par une pompe à insuline, l'un ou l'autre couplé à un capteur de mesure de la glycémie interstitielle en continu

# La lecture de la glycémie interstitielle

- Commercialisée à partir de 2017 à grande échelle avec le Freestyle Libre
- Permet
  - Un suivi en continu et en temps réel
  - La prévention des hypoglycémies et des hyperglycémies
  - L'optimisation de la gestion du diabète
  - Une amélioration de la qualité de vie
  - Une meilleure compréhension des comportements alimentaires et de l'effet de l'exercice
  - Une visualisation des tendances

# La lecture de la glycémie interstitielle



Mesure les niveaux de glucose dans le liquide interstitiel

Le capteur est composé d'un petit fil contenant une enzyme la glucose oxydase qui catalyse le glucose interstitiel, ce qui produit un courant électrique, détecté par l'électrode du capteur, qui est converti en une mesure numérique du taux de glucose

# Les Flèches de tendance

## Signification des flèches de tendance

Variation attendue de ma glycémie dans les 10 prochaines minutes en fonction des flèches de tendance.

	<b>Dexcom</b> G6 G7	<b>Medtronic</b> Guardian Connect Guardian 3 Guardian 4	<b>Abbott</b> FreeStyle Libre 2
		Augmentation rapide supérieure à 1,7 mmol/L	
	Augmentation rapide supérieure à 1,7 mmol/L	Augmentation entre 1,1 et 1,7 mmol/L	
	Augmentation entre 1,1 et 1,7 mmol/L	Augmentation lente entre 0,5 et 1,0 mmol/L	Augmentation rapide supérieure à 1,0 mmol/L
	Augmentation lente entre 0,6 et 1,1 mmol/L		Augmentation entre 0,6 et 1,0 mmol/L
 ou pas de flèche	Stable augmentation ou diminution inférieure à 0,6 mmol/L	Stable augmentation ou diminution inférieure à 0,5 mmol/L	Stable augmentation ou diminution inférieure à 0,6 mmol/L
	Diminution lente entre 0,6 et 1,1 mmol/L		Diminution entre 0,6 et 1,0 mmol/L
	Diminution entre 1,1 et 1,7 mmol/L	Diminution lente entre 0,5 et 1,0 mmol/L	Diminution rapide supérieure à 1,0 mmol/L
	Diminution rapide supérieure à 1,7 mmol/L	Diminution entre 1,1 et 1,7 mmol/L	
		Diminution rapide supérieure à 1,7 mmol/L	

# La lecture de la glycémie interstitielle



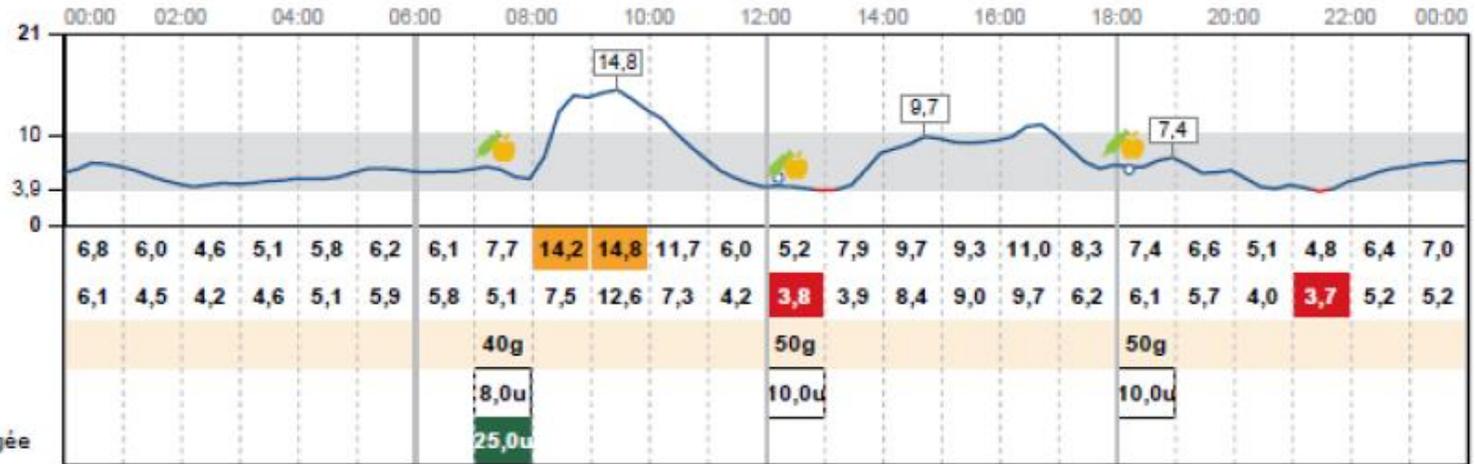
La

# Journal quotidien

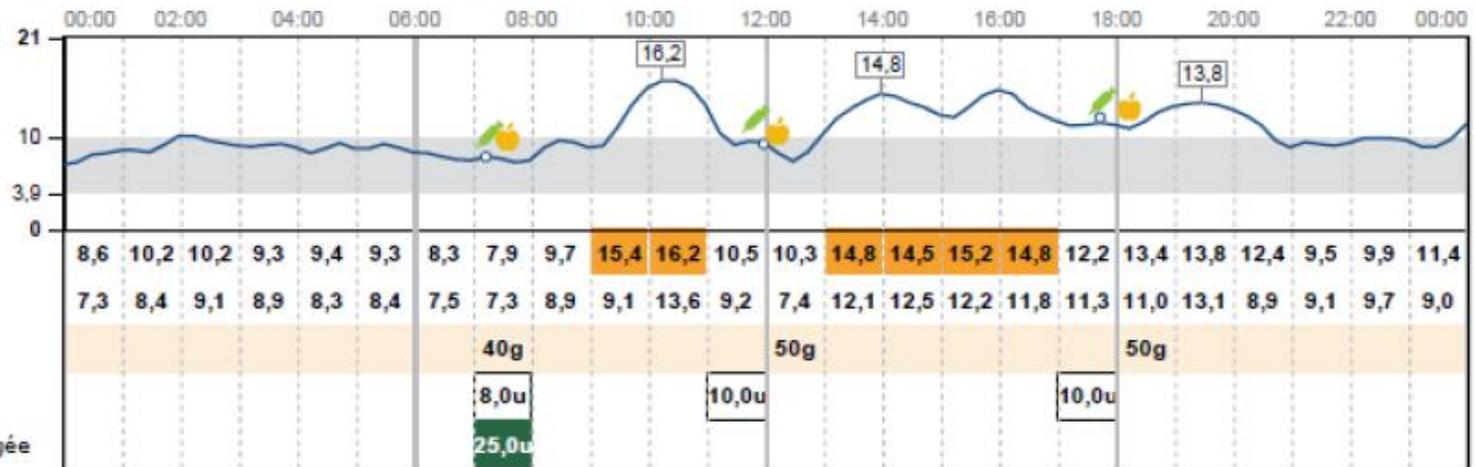
18 mars 2022 - 31 mars 2022 (14 Jours)

LibreView

## VEN. 18 mars



## SAM. 19 mars



### Rapport

22 avril 2020 - 51

#### STATISTIQUES

22 avril 2020 - 51  
% Heure CGM es

Plages et cibles pour

Plages de glycémie

Plage cible 70-180 mg

En-dessous de 70 mg

En-dessous de 54 mg

Au-dessus de 180 mg

Au-dessus de 250 mg

Chaque augmentation clinique.

Taux de glucose

Indicateur de ge

Variabilité de la ç

Défini comme un pour

#### PROFIL GLYCÉ

L'AGP est un résumé de

39

Plage cible

#### PROFILS GLYC

Chaque profil quotidien

mercr

22

180

70

00:00 12:0

29

180

70

00:00 12:0

Comment évaluer l'équilibre  
glycémique?



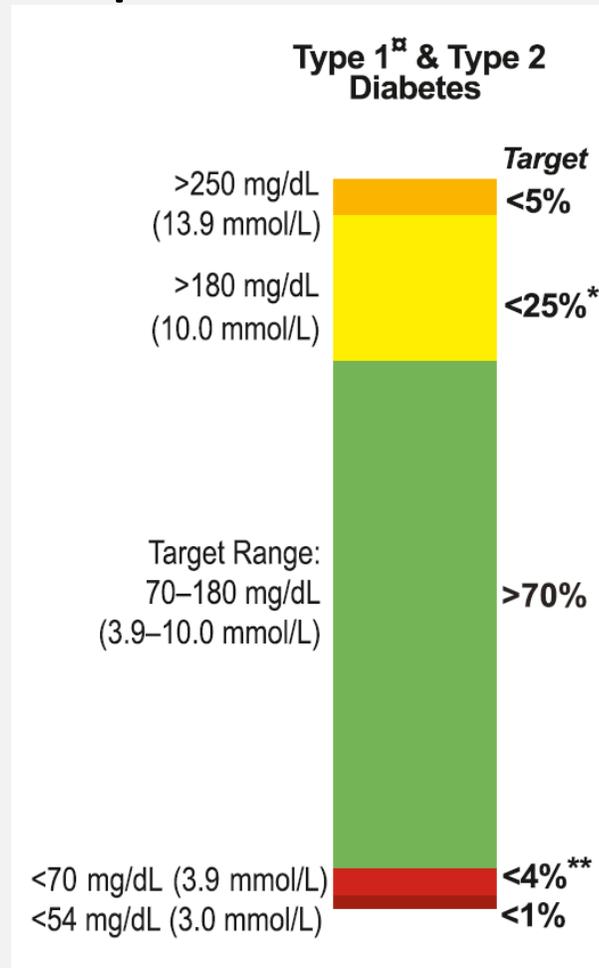
# Equilibre métabolique

## HbA1C

- Marqueur clé
- Risque de complications

### Limites

- Excursions glycémiques
- Hypo et hyperglycémies
- Variations intra et inter journalières
- Situations particulières



## Efficacité CGM

Time in Range 70-180 mg/dL >70% 16h48min  
Time below 70 mg/dL <4% 1h  
Time below 54 mg/dL <1% 15 min

24% de 3900 patients DT1 européens adultes atteignent la cible d'HbA1c ≤ 7%

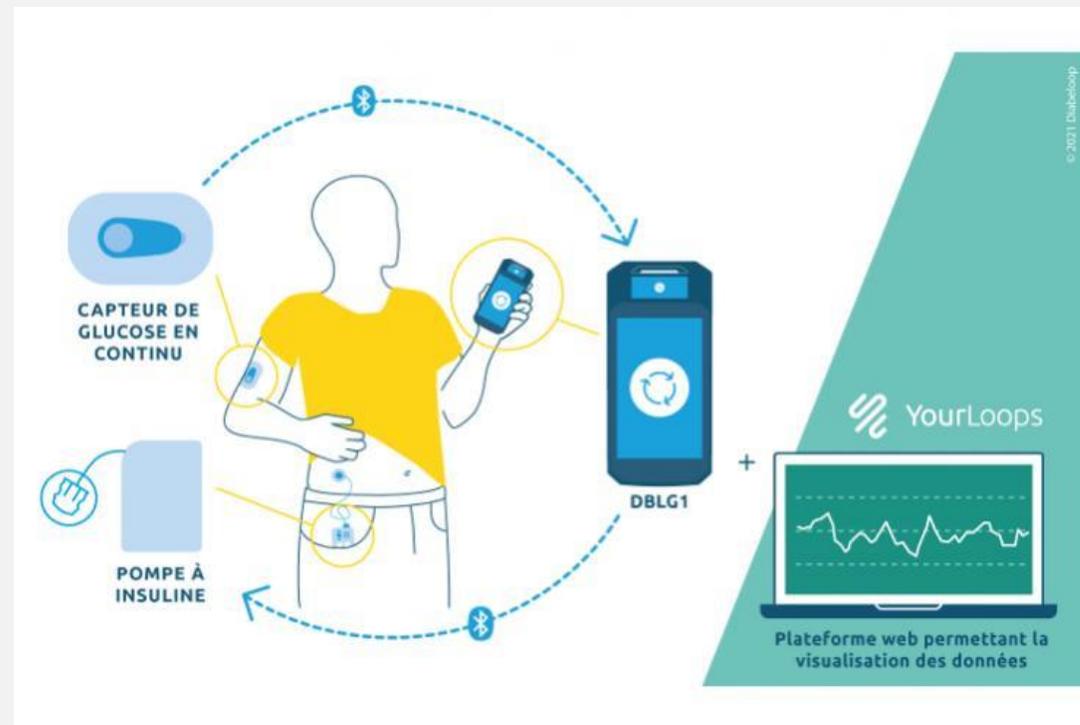
La boucle fermée hybride :  
Qu'est-ce que c'est ?



# La boucle fermée hybride

Un système de gestion de l'insulinothérapie en continu comprenant

- un capteur de glycémie en continu
- une pompe à insuline
- un algorithme multimodal nécessitant l'annonce des repas et le comptage des glucides du repas





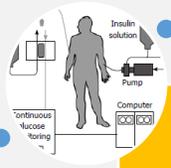
D'où ça vient ?



# L'histoire du pancréas artificiel



1921 : découverte de l'insuline



1964 : 1<sup>ère</sup> boucle fermée IV



1977 : Commercialisation du Biostat



1979 : utilisation de la voie SC



1999 : 1<sup>er</sup> CGM  
2006 : 1<sup>ères</sup> études



2021 : 1<sup>er</sup> remboursement d'une BF hybride en France

Insulin and glucose solutions



1963

1977

2011

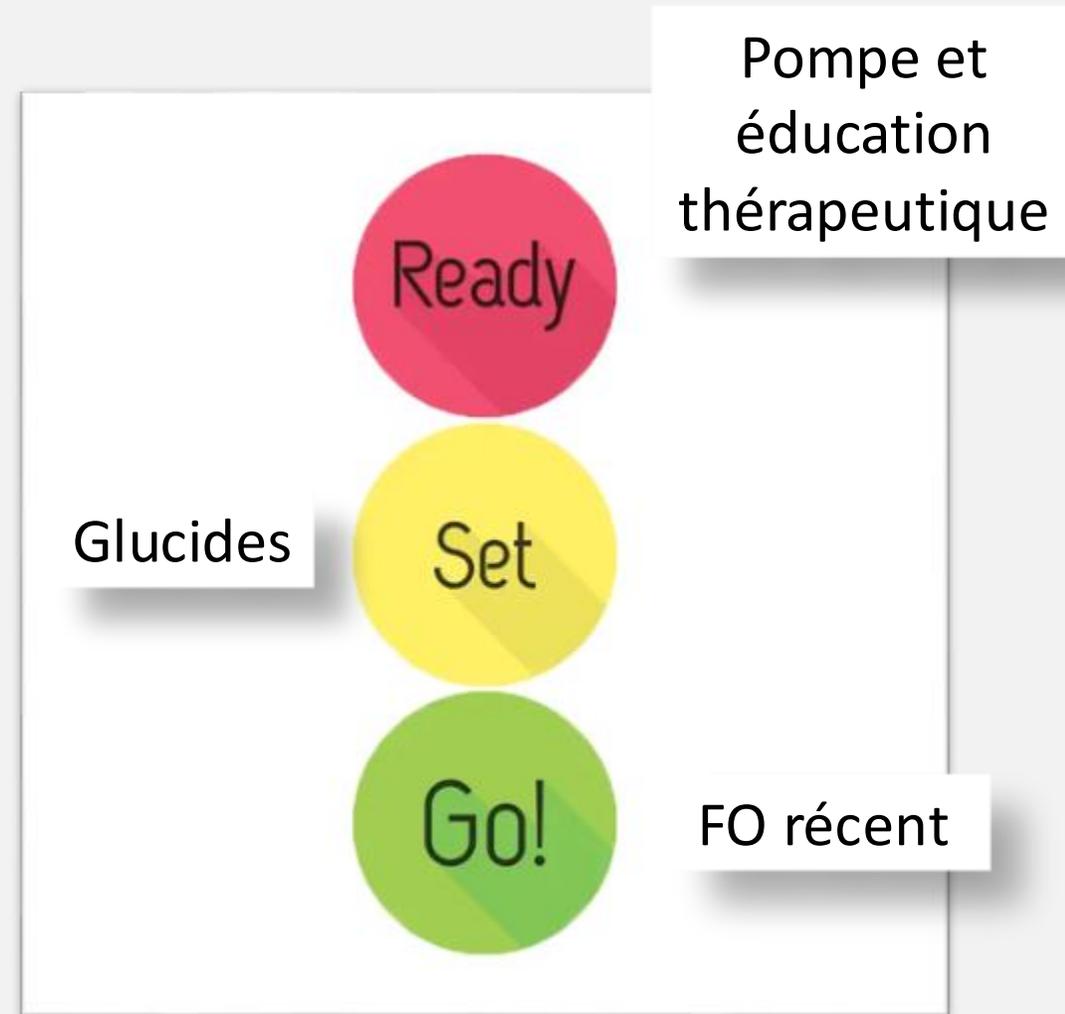
2016



La boucle fermée, pour quels patients?

# Pour qui?

- Diabétique de type 1
- **Objectif glycémique non atteint**
  - Si capteur Dexcom HbA1C  $\geq 8\%$
- Sous pompe à insuline depuis 6 mois
  - Respect des bonnes pratiques
  - Gestion des situations d'urgence
- Formé au comptage des glucides
- Rétinopathie stabilisée
- MOTIVE et prêt à suivre le parcours de soin



Quels sont les systèmes existants ?

A yellow L-shaped decorative line is positioned on the right side of the slide, starting from the top and extending downwards, then turning left to extend horizontally under the text.

# Les différents systèmes

- Systèmes à 2 éléments



Medtronic 780 G  
Smartguard



T:SLIM X2 TANDEM  
CIQ

- Système à 3 éléments

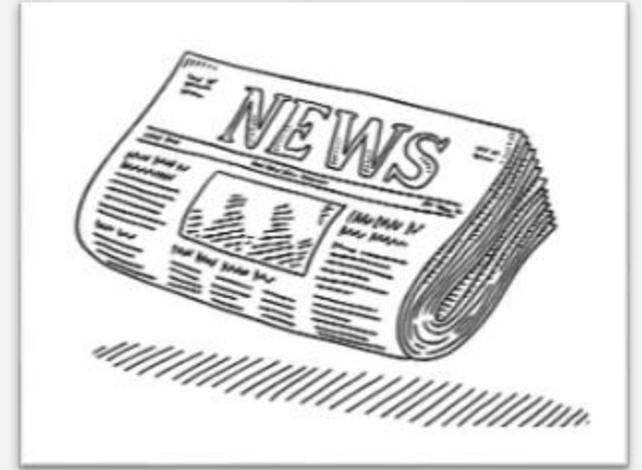


Système DIABELOOP  
Pompe KALEIDO

My Life Ypsopump  
CamAps FX



Omnipod 5



Que disent les études cliniques?

# Etude pivot

118 patients  
DT1 > 2 ans  
HbA1C < 10%

Run-in:  
Pompe 670G + capteur

Etude  
Boucle fermée 780G  
45j cible 120 mg/dl  
45j cible 100 mg/dl

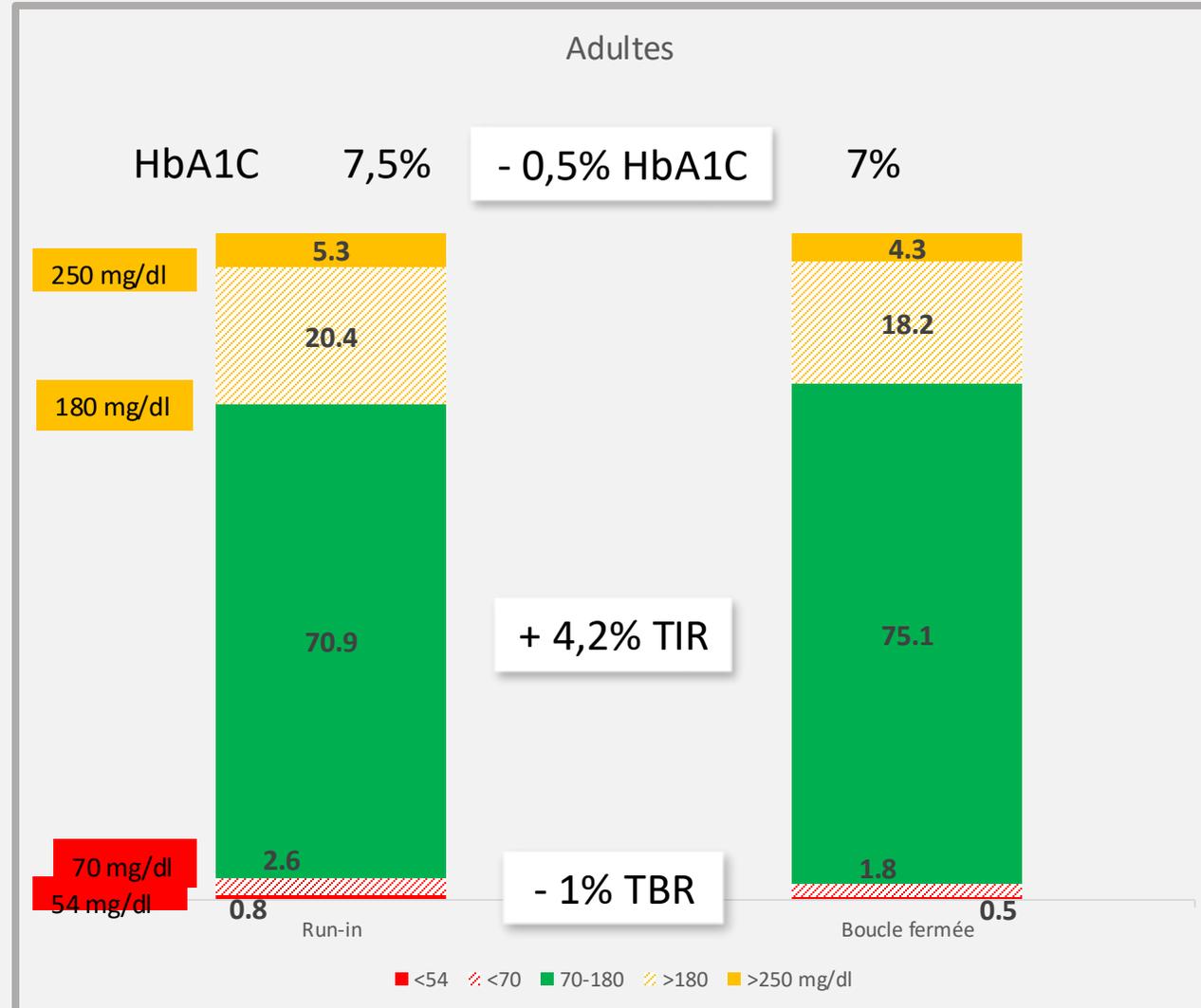
## Adultes

Âge 45 ans

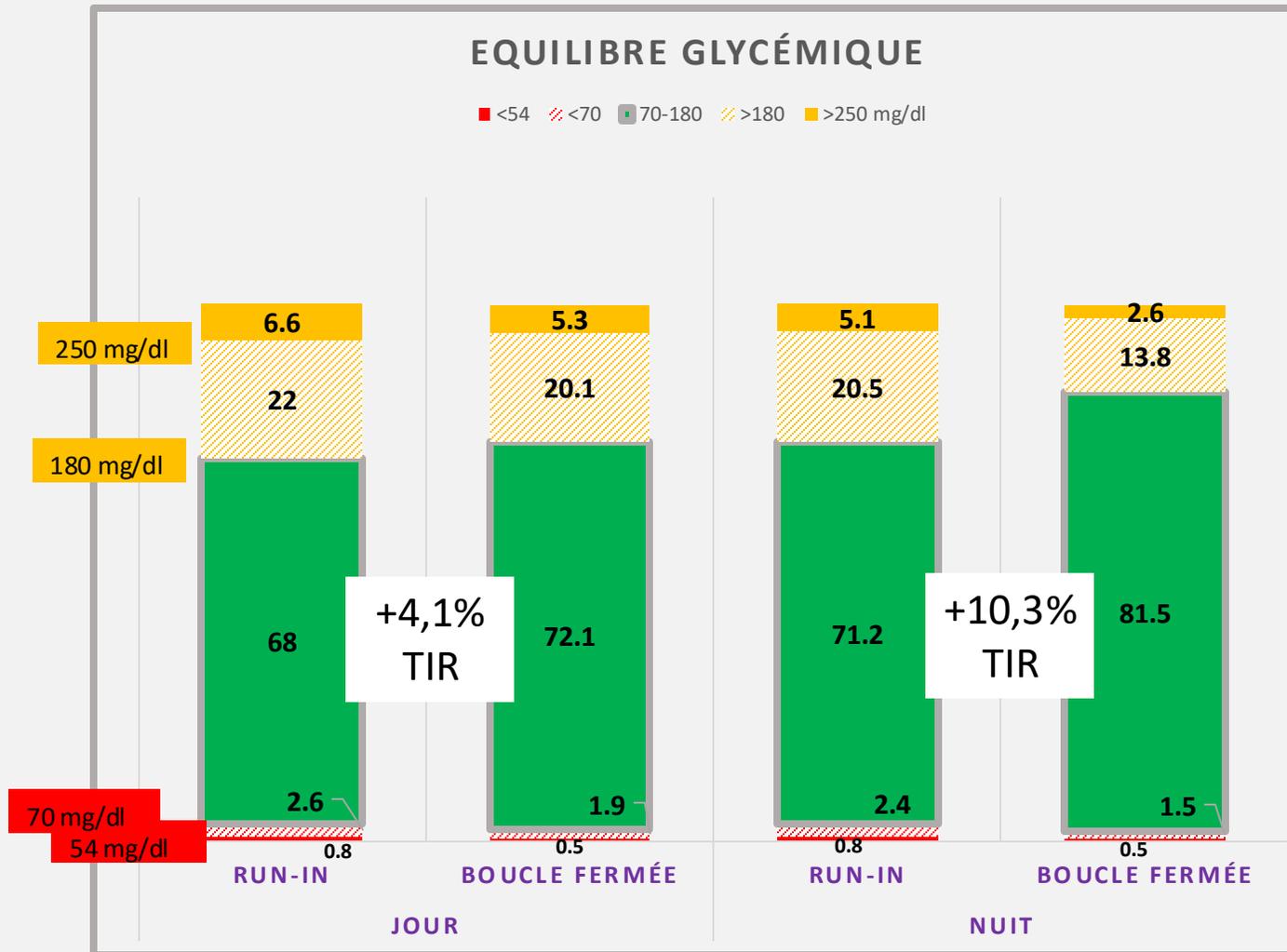
HbA1C 7,5%

Durée diabète: 27 ans

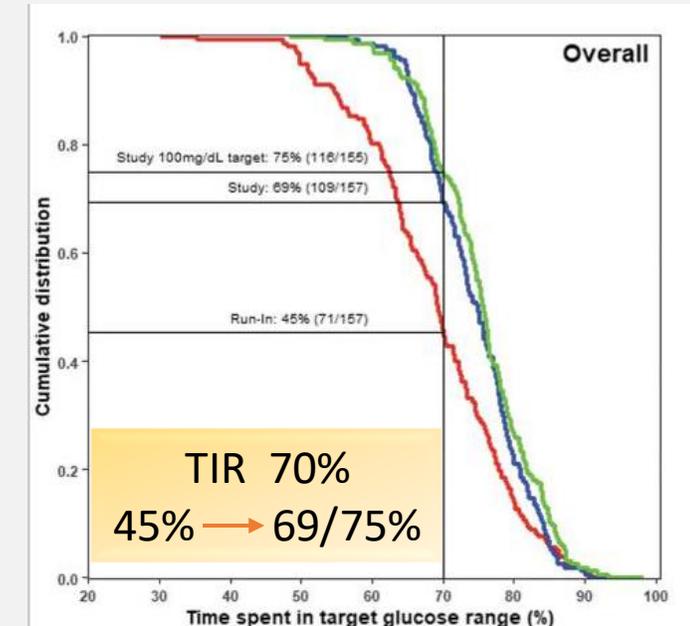
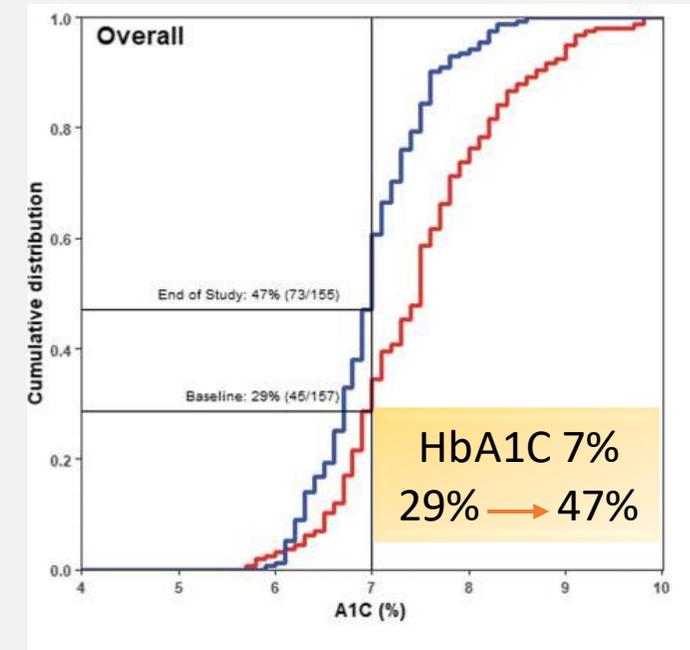
BF: 95%



# Etude pivot



Pas d'hypoglycémie sévère, pas d'acido-cétose

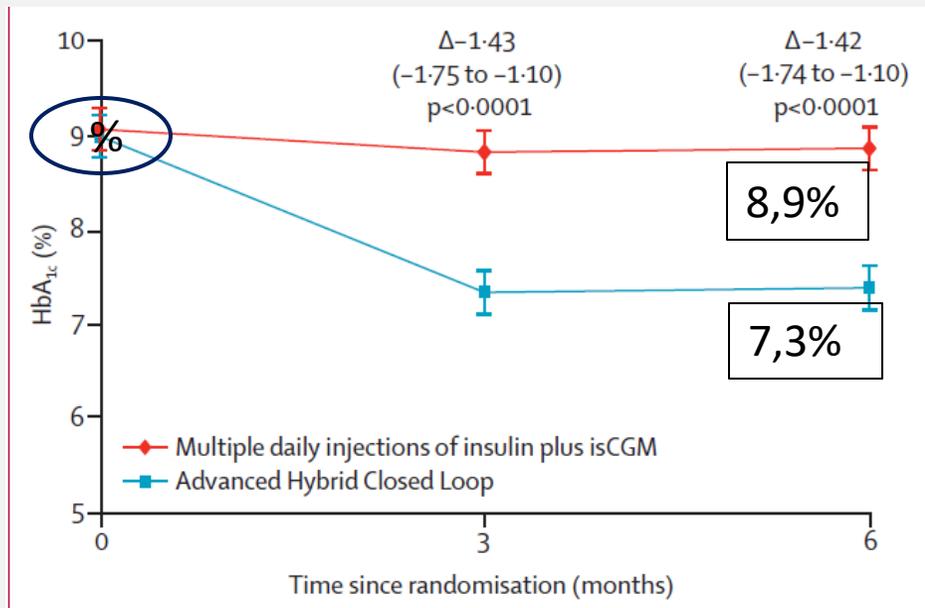
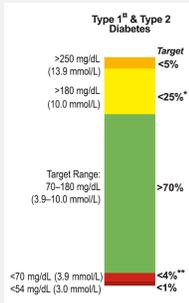


# ADAPT: multi-injections vs boucle fermée

82 patients  
HbA1C >8%  
DT1>2ans

Multi-injections + isCGM  
BF 780G medtronic

Time in range	Stylos + isCGM		Boucle fermée	
	Run-in	Study	Run-in	Study
>250 mg/dl	23,20%	22,50%	28,90%	6,60%
>180 mg/dl	54,20%	53,80%	61,30%	26,70%
<b>70-180 mg/dl</b>	<b>42,60%</b>	<b>43,60%</b>	<b>36,40%</b>	<b>70,60%</b>
< 70 mg/dl	1,00%	0,70%	0,80%	0,60%
<54 mg/dl	3,20%	2,60%	2,20%	2,60%



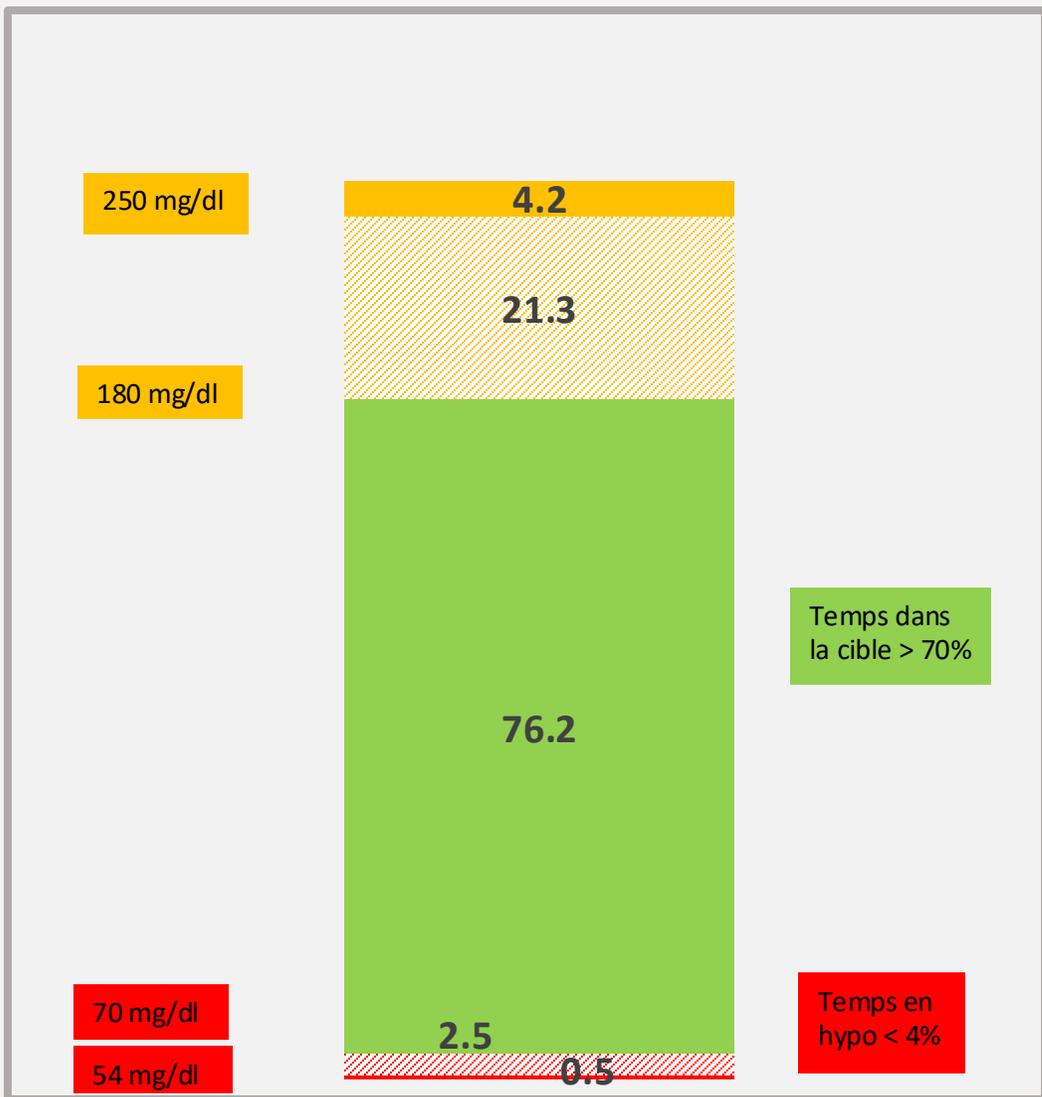
Amélioration du temps dans la cible  
36,4% → 70,6%

Amélioration HbA1C à 6 mois: -1,54%

Pas d'hypoglycémie sévère, pas d'acido-cétose

# Et la vraie vie ?

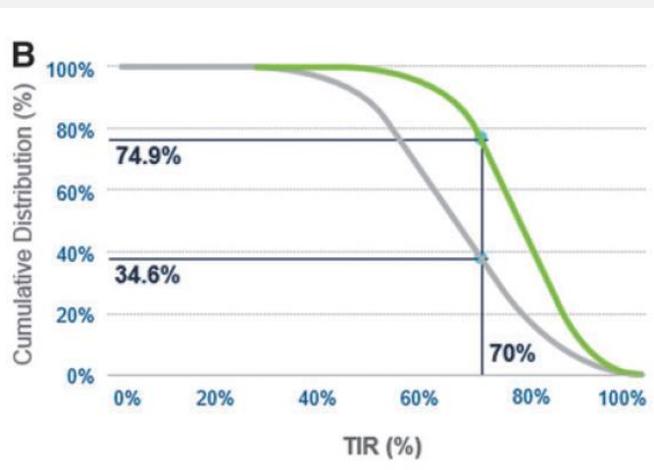
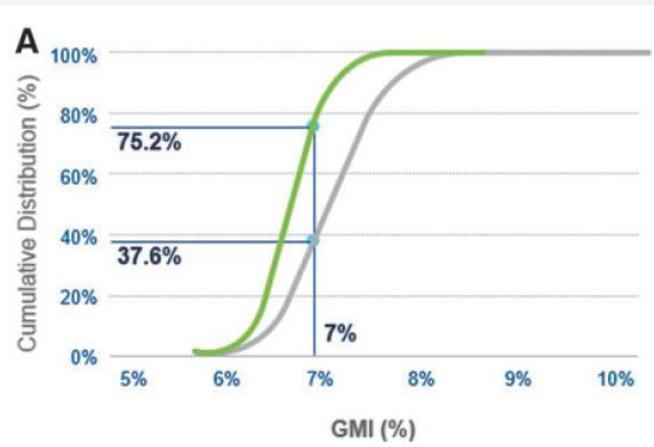
4120 patients  
9 pays  
Système Medtronic 780G  
Données Carelink



BF: 94% du temps

GMI moyenne 6,8%

Diminution GMI 0,4%  
Augmentation TIR 12,4%



75% des patients ont atteint l'objectif en vie réelle

# Le diabète de type 1 en 2025

Effacité  
métabolique

Diminuer les  
complications

Algorithme

Patient

Equipe  
soignante

Sécurité

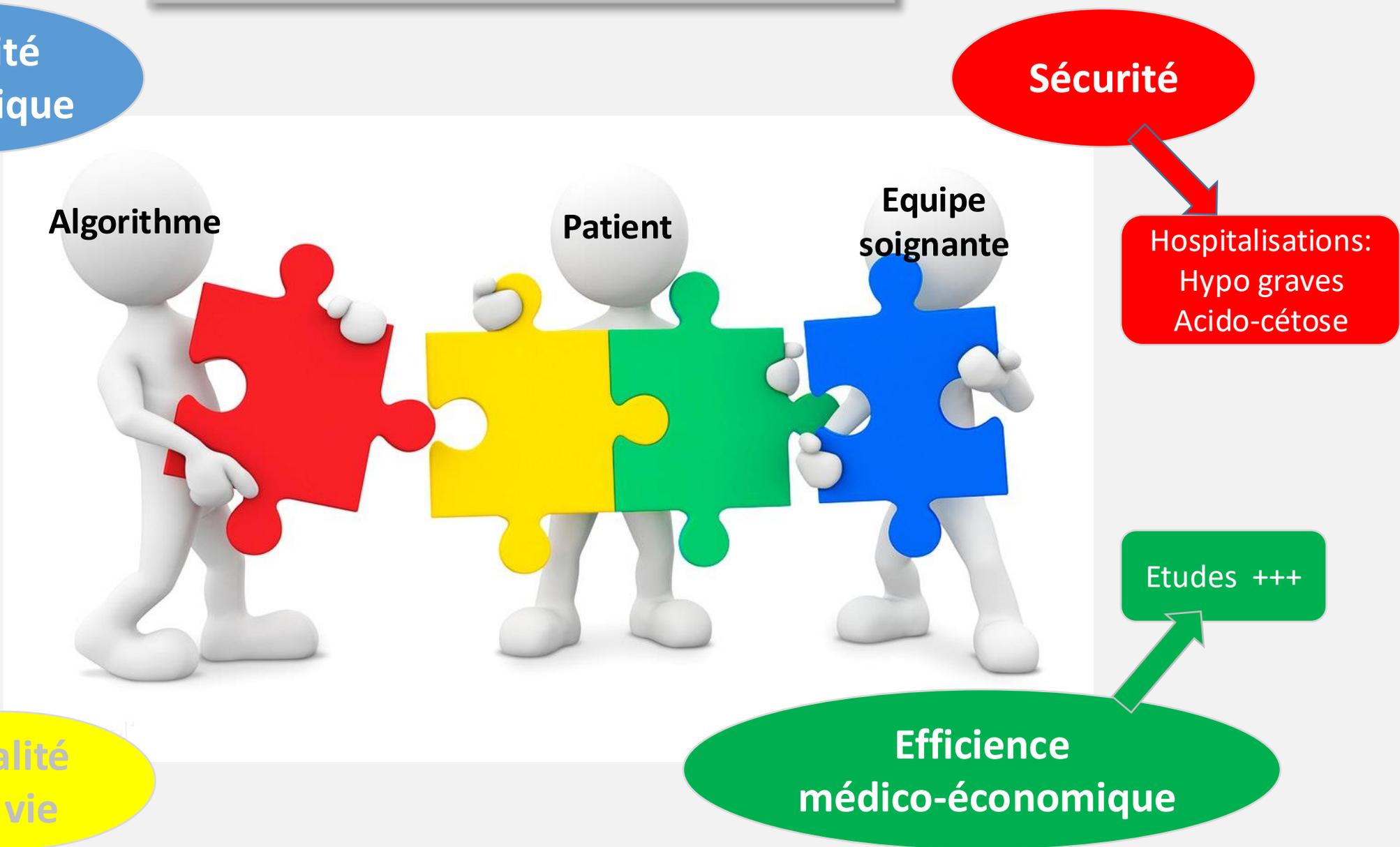
Hospitalisations:  
Hypo graves  
Acido-cétose

Sommeil  
Charge mentale

Qualité  
de vie

Etudes +++

Efficiency  
médico-économique



# Minimed 780G

---



- Pompe : MINIMED 780G (changement KT tous les 3 jours)
- CGM : Capteur Guardian 4 (changement tous les 7 jours) et transmetteur Guardian 4 (changement tous les 12 mois)
- Application mobile MINIMED MOBILE
- Clé USB bleue
- Déchargement sur plateforme [Carelink](#)
- Indications : DT1,  $\geq 7$  ans, 8-250U/j

# Paramètres de l'algorithme

---

Algorithme SMARTGUARD (PID-IFB) (dans la pompe) :

- Auto apprenant

Paramètres à renseigner/modifiables :

- **Objectif glycémique** (100-110-120 mg/dL)
- **Durée insuline active** (2 à 8h)
- **Ratios** insuline/glucose (1 à 200g/UI)

120

3h

Personnalisés



*Paramètres non modifiables* : sensibilité à l'insuline, dose totale quotidienne d'insuline, schémas débits basaux

# Spécificités / modes

---

**\*Objectif temporaire** = Objectif glycémique 150mg/dL ; durée au choix (30 mn-24h)



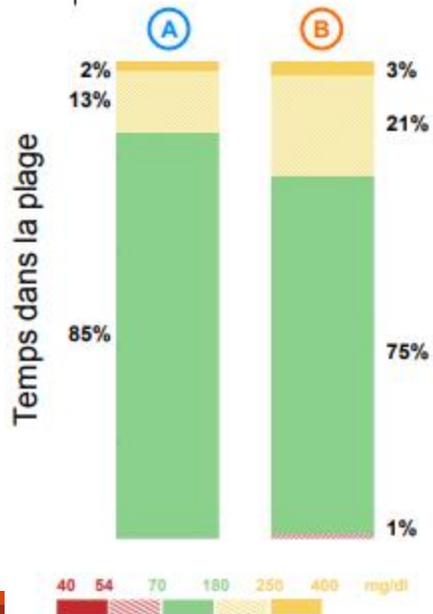
Comparaison des percent.



Ratio glucides (g/U) A	3,0	2,5	4,0	3,0
Ratio glucides (g/U) B	3,0	2,5	4,0	3,0

Tendances hypoglycémiques (0) Nbre d'épisodes (par jour) : 0 Tendances hyperglycémiques (6)<sup>2</sup> Nbre d'épisodes (par jour) : 1,3

Aucun 1 23:00 - 23:59 (3 occurrences) 2 00:00 - 00:59 (2 occurrences) 3 01:00 - 01:59 (2 occurrences)



Sorties SmartGuard	A	B
Aucune calibration	0	0
Admin. max. SmartGuard	0	0
Admin. min. SmartGuard	0	0
Glycémie requise pour SmartGuard	0	0
Algorithme du capteur trop bas	0	0
Mise à jour du capteur	• 1	1 •
Aucune valeur glyc. capteur	• 1	0
Capteur en fin de vie	• 1	0
SmartGuard désactivé par l'utilisateur	0	0
Arrêt temp. prolongé	• 1	0
Initialisation SmartGuard	0	0
Non identifiée	0	0

Statistiques	A	B
SmartGuard (par semaine)	93% (6j 12h)	97% (6j 19h)
Mode manuel (par semaine)	4% (06h)	3% (05h)
Port du capteur (par semaine)	92% (6j 11h)	96% (6j 18h)
Gluc. capt. moyen ± ET	143 ± 38 mg/dl	153 ± 41 mg/dl
GMP <sup>3</sup>	6,7%	7,0%
Coeffic. de variation (%)	26,3%	26,5%
Al. glu. capt. ba./ht (par jour)	0,1 / 0,1	1,4 / 0,0
Gly. moyenne	164 ± 40 mg/dl	140 ± 67 mg/dl
Glycémie/calibration (par jour)	0,5 / 0,6	0,1 / 0,1
Dose quotidienne totale (par jour)	138,9 unités	157,7 unités
Quantité de bolus (par jour)	74,9U (54%)	80,5U (51%)
Dose bolus corr. auto (par jour)	17,8U (24%)	29,4U (37%)
Quantité basale/Auto basal (par jour)	64,0U (46%)	77,2U (49%)
Remplacement du cathéter/réservoir	10,0 / 1,8 j	6,0 / 1,4 j
Glucides saisis/repas (par jour)	203 ± 78 g / 3,2	174 ± 69 g / 2,4
Durée ins. active	3:00 h	3:00 h
Basal manuel 24 h (% DTQ) <sup>4</sup>	54,800U (39%)	54,800U (35%)

2 Seule la priorité la plus élevée est indiquée.  
 3 Indicateur de gestion du glucose  
 4 24 h au total selon le réglage du schéma basal actif pour le mode manuel

Lundi 30/09

Dose totale quot. 138,1 u

Total basal 52% | 72,1 u

Total bolus 48% | 66,0 u

{ Bolus 76% | 50,1U + Bolus de correc. auto 24% | 15,9U }

Durée dans la plage



\*insuline active prise en compte. SmartGuard prend également en compte l'ajustement du bolus SmartGuard.



Mardi 01/10

Dose totale quot. 135,6 u

Total basal 47% | 64,4 u

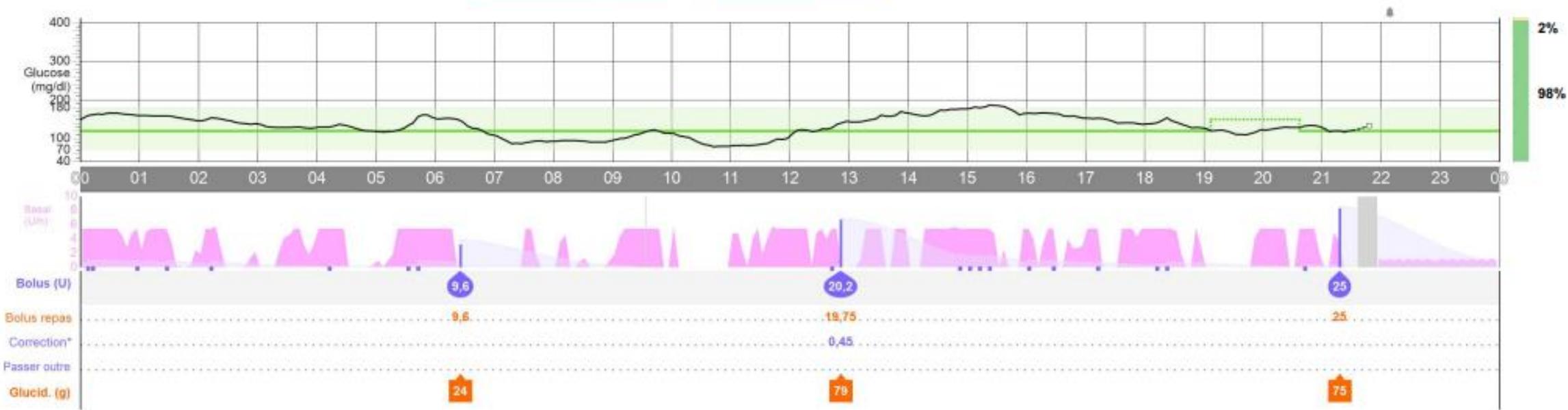
Total bolus 53% | 71,2 u

{ Bolus 77% | 54,8U

+

Bolus de correc. auto 23% | 16,4U }

Durée dans la plage



## AVANTAGES

- Adaptation rapide du système (algorithme auto apprenant)
- Efficace chez patients insulino-résistants
- Peu de composants
- Objectif paramétrable (100-110-120 mg/dL)
- Hypo minimizer possible en cas de sortie d'auto-mode
- Safe meal Bolus et safe correction bolus

## INCONVENIENTS

- Nécessité 48h boucle ouverte
- A éviter chez les patients avec hypoglycémies sévères
- Peu de paramétrages
- Pas de bolus manuel possible sans sortir du mode auto
- Durée de vie capteur : 7 jours
- Plateforme carelink

# CIQ

---



T:SLIM X2 TANDEM  
CIQ

# Control IQ

---

- Pompe: TANDEM T-SLIM X2
- CGM: Dexcom G6
- Algorithme: Control-IQ embarqué dans la pompe
  - Prédicatif
  - Adaptatif
- Indications
  - DT1, > 6 ans, poids entre 25 et 140 Kg, DTQ > 10 UI/j
- Pompe CIQ différente de pompe Basal IQ



# Paramètres de l'algorithme

---

- **Activation de l'algorithme** : Paramètres à renseigner: pas de période d'initialisation de l'algorithme

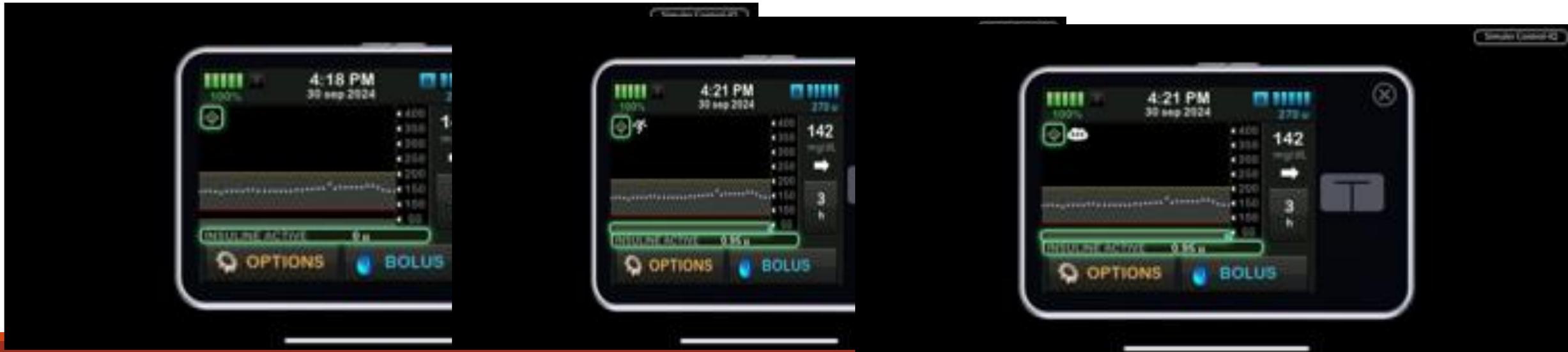
- **Poids du patient (modifiable)**
- **DTQ: Dose totale d'insuline quotidienne moyenne (modifiable)**
- **Profils personnels renseignés (modifiables)**
  - **Débits basaux**
  - **Sensibilité à l'insuline**
  - **Ratios insuline/glucides**

- *Paramètres du mode manuel : sortie de boucle au bout de 20 min sans valeur capteur, retour automatique*
  - *Débits de base*
  - *Assistant bolus*

# Spécificités

- **Plages glycémiques cibles fixes**

- Jour : 112,5-160 mg/dL
- Activité sommeil : 112,5-120 mg/dL (à activer ou à programmer : à débuter minimum 3h après le dernier repas pour 5h minimum)
- Activité physique : 140-160 mg/dL (à activer et à désactiver)
- Durée d'insuline active 5h (non modifiable)



# Spécificités

## Comment fonctionne la technologie Control-IQ ?

La technologie Control-IQ™ est conçue pour permettre d'augmenter le temps dans la plage (70 à 180 mg/dL)\* à l'aide des valeurs du système de Mesure en Continu du Glucose (MCG) Dexcom G6 afin de prédire les taux de glucose 30 minutes dans le futur et d'ajuster l'administration d'insuline en conséquence, y compris l'administration d'un bolus de correction automatique† (jusqu'à un par heure).

		Technologie Control-IQ		
		 Activée	  Activité Sommeil Activée	  Activité Exercice Activée
 	<b>Corrige</b> à l'aide d'un bolus de correction automatique si l'on prévoit une glycémie supérieure à _____ mg/dL	180	N/A	180
 	<b>Augmente</b> l'administration de l'insuline basale si l'on prévoit une glycémie supérieure à _____ mg/dL	160	120	160
 	<b>Maintient</b> les réglages du profil personnel actif quand les valeurs sont comprises entre _____ - _____ mg/dL	112.5-160	112.5-120	140-160
 	<b>Réduit</b> l'administration de l'insuline basale si l'on prévoit une glycémie inférieure à _____ mg/dL	112.5	112.5	140
 	<b>Suspend</b> l'administration de l'insuline basale si l'on prévoit une glycémie inférieure ou à égale à _____ mg/dL	70	70	80

## AVANTAGES

- Pompe sans pile
- Algorithme prédictif pur : s'adapte aux profils très changeants
- Jusqu'à 6 profils personnels
- Plateforme Glooko/ My diabby
- Le patient doit décharger ses données sur My diabby pour qu'on y ait accès
- Réglages médecin: nombreux

## INCONVENIENTS

- A recharger 15 min par jour
- Le patient a toujours la main
- Bolus de correction manuels
- Bolus automatique 1/heure max
- L'algorithme s'adapte sur les différents débits de base définis par le médecin
- Réglages médecin: nombreux
- Pompe et transmetteur du même côté, écran vers l'extérieur



### TEMPS DANS LA CIBLE



Données collectées	Temps
100.0%	2 h 30 min
10.4%	5 h 5 min
21.2%	16 h 0 min
66.7%	0 h 25 min
1.7%	0 h 0 min
0.0%	0 h 0 min

### INSULINES ET GLUCIDES



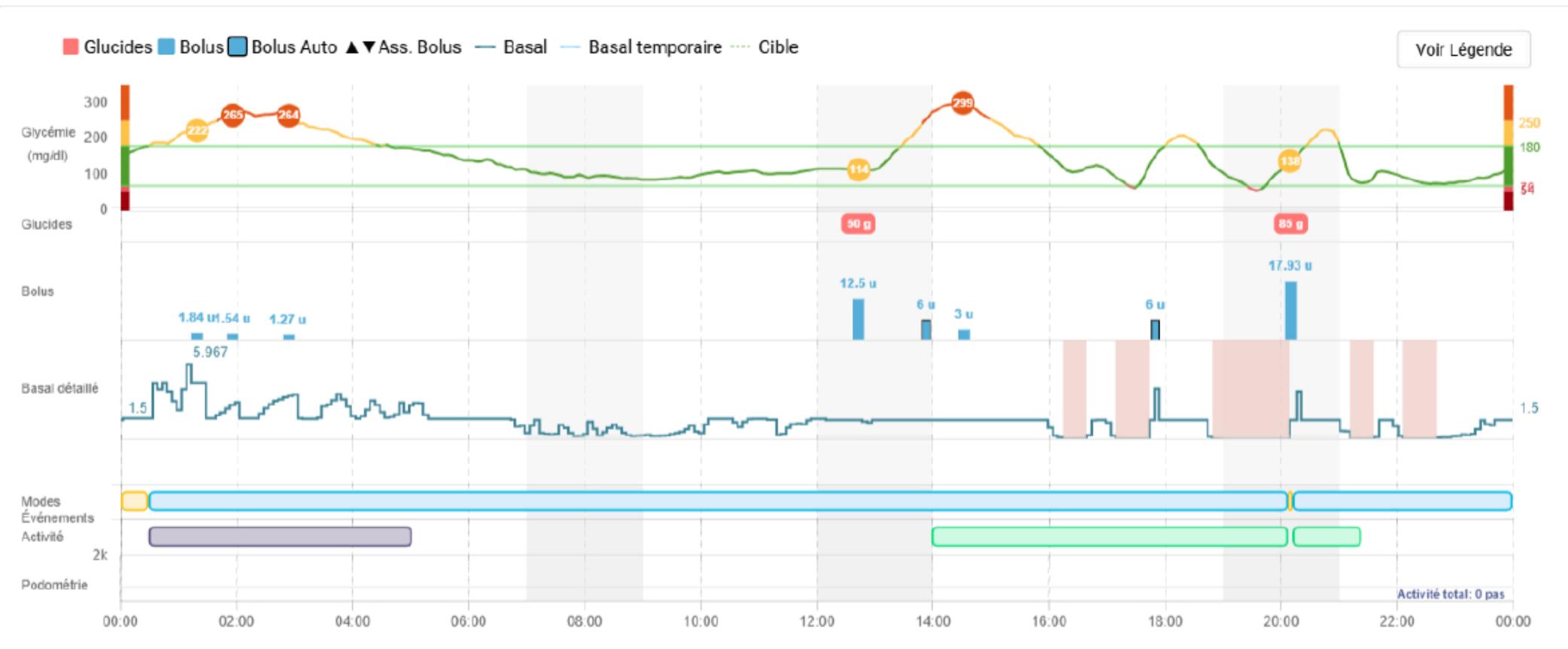
81.98 u	Total insulines
38.9%	Basal : 31.90 u
61.1%	Bolus : 50.08 u
14.6%	dont bolus auto : 12.00 u
30.4 u	Ass. Bolus
135.0 g	Total glucides

### SYSTÈME DE POMPE

Modèle:	Tandem t:slim X2
Boucle fermée:	23h 24 min <b>97.6%</b>
Mode manuel:	34 min <b>2.4%</b>
Mode sommeil:	04h 32 min <b>18.9%</b>
Mode exercice:	07h 19 min <b>30.5%</b>
Arrêt automatique:	03h 20 min <b>13.9%</b>

### DÉTAIL ARRÊT AUTOMATIQUE

Durée totale des arrêts:	03h 20 min
Nombre total des arrêt:	5
Durée des arrêts / période de la journée:	
Matin	- <b>0%</b>
Après-midi	01h 00 min <b>30.0%</b>
Soir	02h 20 min <b>70.0%</b>
Nuit	- <b>0%</b>



### TEMPS DANS LA CIBLE



Temps dans la cible	Données collectées
100.0%	0 h 0 min
0.0%	1 h 50 min
7.6%	22 h 10 min
92.4%	0 h 0 min
0.0%	0 h 0 min
0.0%	0 h 0 min

### INSULINES ET GLUCIDES



77.12 u	Total Insulines
41.8%	Basal : 32.26 u
58.2%	Bolus: 44.86 u
11.3%	dont bolus auto: 8.69 u
35.8 u	Ass. Bolus
155.0 g	Total glucides

### SYSTÈME DE POMPE

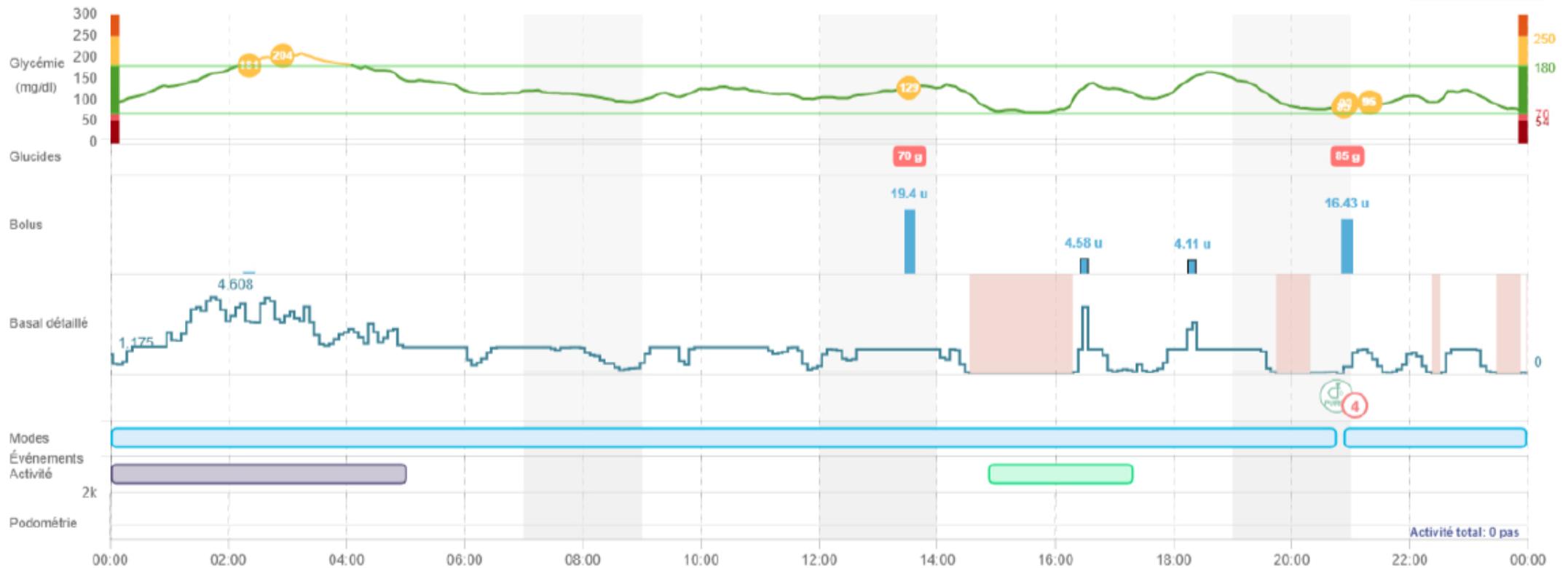
Modèle:	Tandem t:sim X2
Boucle fermée:	23h 51 min <b>99.5%</b>
Mode manuel:	- <b>0%</b>
Mode sommeil:	05h 01 min <b>20.9%</b>
Mode exercice:	02h 27 min <b>10.2%</b>
Arrêt automatique:	02h 55 min <b>12.2%</b>

### DÉTAIL ARRÊT AUTOMATIQUE

Durée totale des arrêts:	02h 55 min
Nombre total des arrêts:	5
Durée des arrêts / période de la journée:	
Matin	- <b>0%</b>
Après-midi	01h 45 min <b>60.0%</b>
Soir	01h 10 min <b>40.0%</b>
Nuit	- <b>0%</b>

Glucides Bolus Bolus Auto ▲▼ Ass. Bolus Basal Basal temporaire Cible

Voir Légende



# DBLG1

---



# DBLG1 Diabeloop

---

- Pompe: Kaleido
- CGM: Dexcom G6
- Algorithme: Diabeloop embarqué dans le terminal dédié bluetooth rechargeable
  - Autoapprenant
  - Prédicatif
  - Adaptatif
- Indications
  - DT1, > 18 ans, poids entre 35 et 150 Kg, DTQ entre 8 et 90 U/jour
- Plateforme Dédinée YourLoops

# Paramètres de l'algorithme

---

- **Activation de l'algorithme** : Paramètres à renseigner: pas de période d'initialisation de l'algorithme

- Poids du patient
- DTQ : Dose totale d'insuline quotidienne moyenne (modifiable)
- Profils personnels renseignés
  - Débits basaux de sécurité (modifiables)
  - Quantité moyenne de glucides par repas

- *Paramètres du mode manuel : sortie de boucle au bout de 30 min sans valeur capteur, retour automatique*
  - *Débits de base*
  - *Assistant bolus*

# Spécificités

---

- Paramètres modifiables
  - Glycémie cible de 100 à 130 mg/dL (par défaut 110 mg/dL)
  - Réactivité en normoglycémie (la nuit) en %, par défaut 100 % à moduler par tranche de 5 à 10 % en + ou en -
  - Réactivité en hyperglycémie (rajouts)
  - Réactivité pour chaque repas
  - Seuils hypo/hyperglycémie
  - Activité physique (à déclarer)
  - Mode Zen (à activer)
    - augmentation glycémie cible de 10 à 40 mg/dL (par défaut 20 mg/dL)
    - pendant 1 à 8 h (par défaut 3h)
- Paramètres non modifiables
  - Durée d'insuline active
  - Ratio insuline/glucides
  - Sensibilité à l'insuline

## AVANTAGES

- Pompe hybride
- Pompe déconnectable
- Annonce les resucrages
- Algorithme efficace
- Réglages médecin: nombreux

## INCONVENIENTS

- Terminal à recharger tous les jours
- Le patient a toujours la main
- Adhésif de la pompe peu efficace l'été
- Réglages nombreux



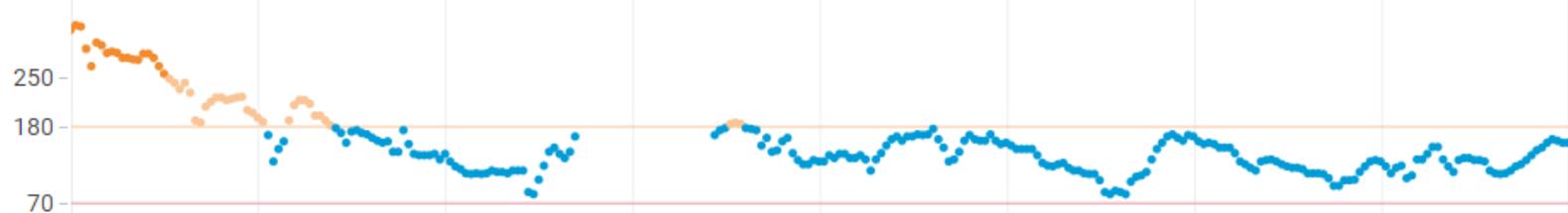
mardi 8 octobre

0h00 3h00 6h00 9h00 12h00 15h00 18h00 21h00



Glycémie (mg/dL)

Dexcom CGM - bas haut



Événements



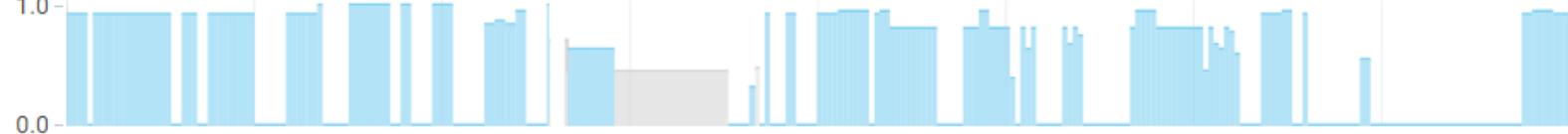
Bolus (U) & Glucides (g)

Bolus Repas Correction Manuel Stylo Non délivré Modification Glucides Resucrage



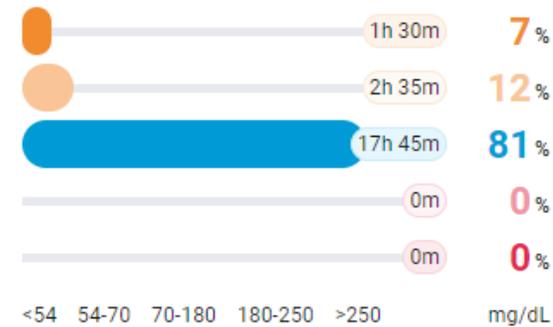
Débits de base (U/h)

Loop mode ON OFF



Rafraîchir

Temps dans la cible <sup>1</sup>



Total des glucides déclarés <sup>1</sup>

225g

Glucides de repas

195g

Resucrage

30g

Insuline totale <sup>1</sup>

39.3 U

Bolus Repas

12.9 U

32.8%

Basale & bolus de correction

26.5 U

67.4%

Temps en loop mode <sup>1</sup>

ON

92%  
21h 51m



OFF

8%  
1h 59m

# CAMAPS

---

# CamAPS: My life loop

---

- Pompe: Ypsopump
- CGM: Dexcom G6
- Algorithme: My life CamAPS FX: ANDROID compatible
  - Auto-apprenant
  - Prédicatif
  - Adaptatif
- Indications
  - DT1, 2 ans, grossesse, > 8%, 10-300 kg, 5-350 U/j
- Formation en ligne du professionnel de santé:
  - Code formateur : A DONNER AU PATIENT



# Parcours patient

---

- Activation de la pompe par le prestataire
- (*Formation en ligne au système avec le code médecin → code patient*)
- Téléchargement de l'appli My life CamAPS FX
- Création du compte et activation de l'appli avec le code patient
- Couplage avec le Dexcom
- Création du compte glooko
- Activation Auto-mode
- A revoir à 1 mois pour fonctionnalités supplémentaires (modes Boost et Ease off)



# Paramètres de l'algorithme

---

- **Auto-mode:** Paramètres à renseigner:

- **Poids du patient (modifiable)**
- DTQ: Dose totale d'insuline quotidienne moyenne (non modifiable)
- **Ratios insuline/glucides (modifiable)**
- **Cible de glucose (modifiable)**
  - **80-198 mg/dl**
  - **48 segments possibles**

- *Paramètres du mode manuel (sortie de l'auto-mode)*

- *Débits de base*
- *Assistant bolus*

# Spécificités

- **Glucides**

- Repas: Glucides ou pré réglage taille de repas
- Repas à absorption lente
- Glucides de l'hypoglycémie

- **Mode BOOST**

- +35 %
- Stress, maladie,...

- **Mode Ease-off**

- Arrête l'administration d'insuline < 138 mg/dl
- Augmente la cible de 45 mg/dl
- Activité physique, alcool...



## AVANTAGES

- Pompe avec cartouches PUMPCART
- Algorithme autoapprenant
- Plateforme Glooko
- Réglages médecin:
  - \* Cible glycémique
  - \* Ratios
- Nombreuses fonctions pour le patient
  - \* BOOST/EASE OFF
  - \* Glucides ou taille repas
  - \* Repas à absorption lente
- Followers
- **AMM grossesse**

1 seul appareil

Algorithme dans le téléphone

## INCONVENIENTS

- Mise en route très chronophage
  - \* Activation de la pompe par le prestataire
  - \* Formation du patient (CamAPS)
  - \* Appli My Life + Glooko
- ANDROID uniquement
- Bolus de correction manuels
- Complexité des fonctions
  - \* effet parfois décevant

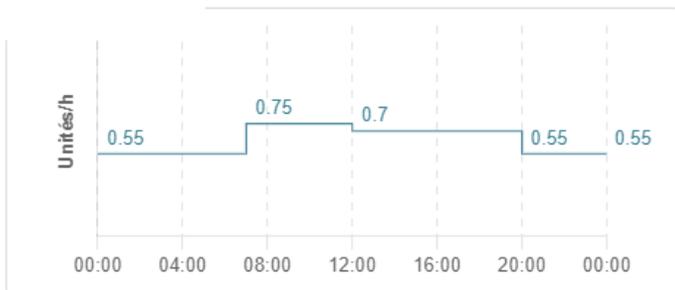
Bluetooth  
Appli en arrière plan  
Batterie



# Mme RG

1 Actif

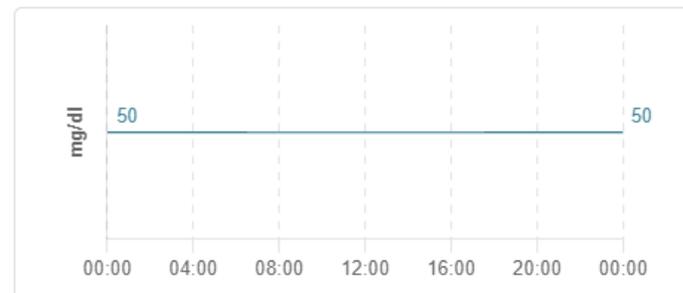
00:00 (7h)	0.55 Unités/h
07:00 (5h)	0.75 Unités/h
12:00 (8h)	0.7 Unités/h
20:00 (4h)	0.55 Unités/h
<b>Total</b>	<b>15.4 Unités/h</b>



## Sensibilité (FSI, correction)

1 Actif

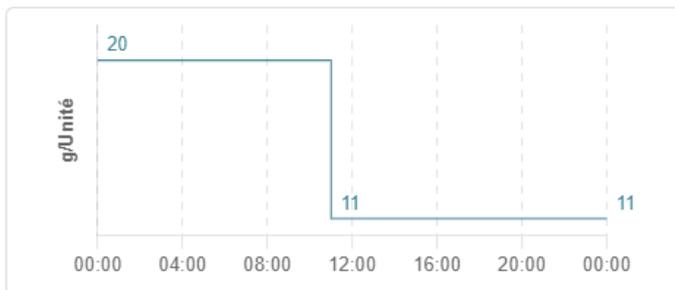
00:00 (24h) 50 mg/dl



## Ratio insuline/glucide (RIG)

1 Actif

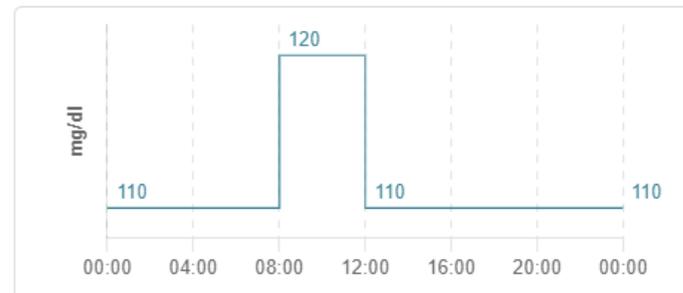
00:00 (11h)	20 g/Unité
11:00 (13h)	11 g/Unité



## Glucose cible

1 Actif

00:00 (8h) 110 mg/dl  
08:00 (4h) 120 mg/dl  
12:00 (12h) 110 mg/dl

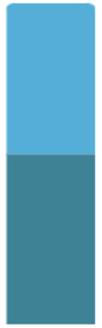


Sélectionner une période : 06/09/2024 → 20/09/2024

[Imprimer](#)

### Statistiques et variabilité glycémique

#### INSULINES ET GLUCIDES



<b>35.27 u</b>	Insuline moy.
<b>53.9%</b>	Basal : 19.00 u
<b>46.1%</b>	Bolus : 16.27 u
<b>0.0%</b>	dont bolus auto: 0.00 u
<b>16.11 u</b>	Ass. bolus moy.
<b>198.4 g</b>	Glucides moy.

#### SYSTÈME DE POMPE

 Modèle:	YpsoPump
 Boucle fermée:	22h 43 min <b>94.8%</b>
 Mode manuel:	01 min <b>0.1%</b>
 Tentative BF:	41 min <b>2.9%</b>
 Ease off:	01h 54 min 31s <b>8.0%</b>
 Boost:	02h 15 min 56s <b>9.4%</b>

#### TEMPS DANS LA CIBLE



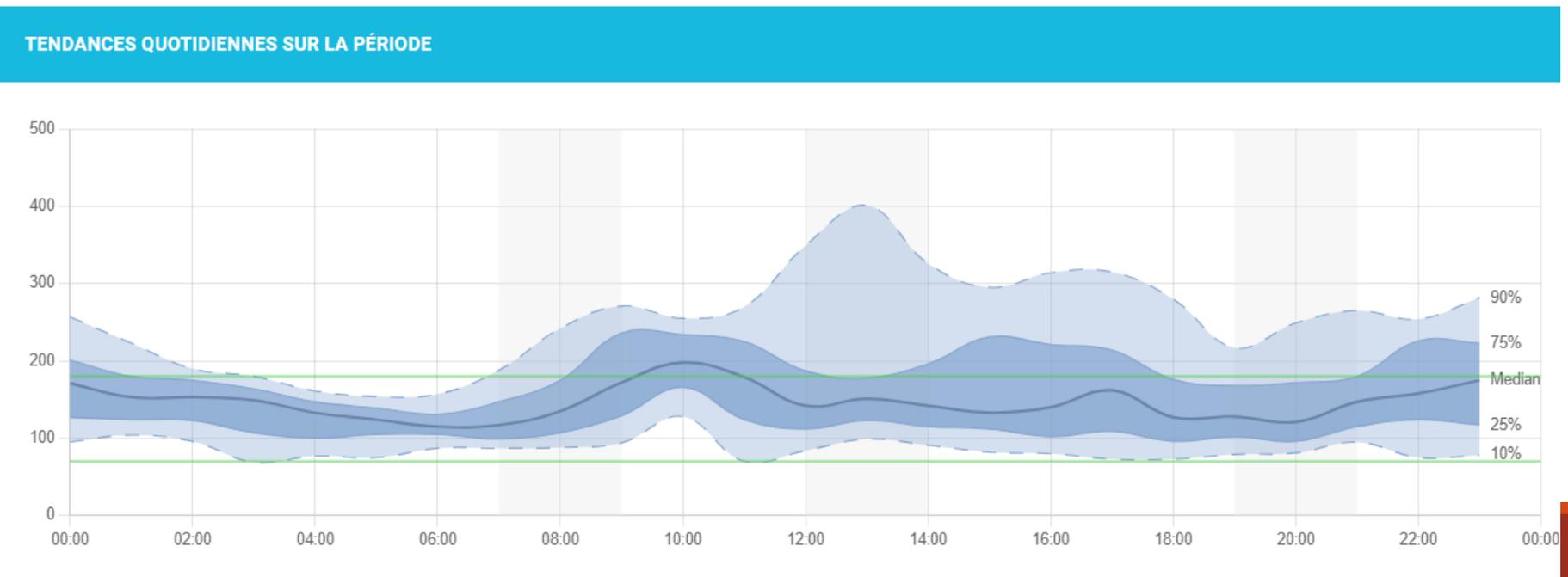
< 54	54-69	70-180	181-250	> 250
<b>11.1%</b>	<b>17.1%</b>	<b>68.5%</b>	<b>3.0%</b>	<b>0.3%</b>

158 mg/dl

% de données collectés par CGM: **97%**

HbA1c estimée: **7.1%**

GMI ⓘ: **7.1%**



# Courbes quotidiennes

### TEMPS DANS LA CIBLE

Données collectées	Temps
100.0%	2 h 10 min
9.0%	5 h 35 min
23.3%	16 h 10 min
67.4%	0 h 4 min
0.3%	0 h 0 min

### INSULINES ET GLUCIDES

44.15 u	Total insulines
58.8%	Basal : 25.95 u
41.2%	Bolus : 18.20 u
0.0%	dont bolus auto: 0.00 u
18.2 u	Ass. Bolus
232.0 g	Total glucides

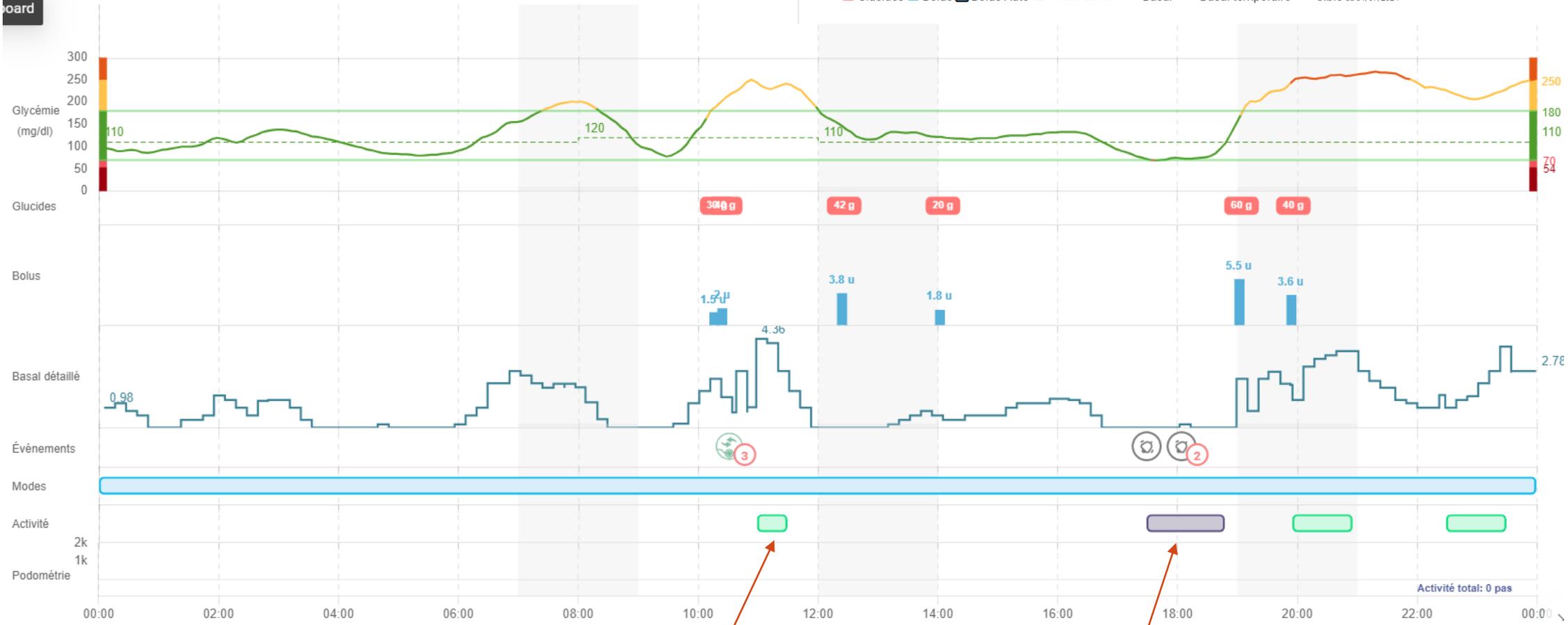
### SYSTÈME DE POMPE

Modèle:	YpsoPump
Boucle fermée:	23h 59 min <b>100.0%</b>
Mode manuel:	- <b>0%</b>
Tentative BF:	- <b>0%</b>
Ease off:	01h 18 min <b>5.4%</b>
Boost:	02h 30 min <b>10.4%</b>

Glucides Bolus Bolus Auto Ass. Bolus Basal Basal temporaire Cible du 31/07/2024

Glucides Bolus Bolus Auto Ass. Bolus Basal Basal temporaire Cible du 31/07/2024

board



BOOST

EASE OFF

# Omnipod 5

---

# Omnipod 5



- Pompe : Pod Omnipod®5 (changement tous les 3 jours)
- CGM : Dexcom G6 (changement tous les 10 jours) et transmetteur (changement tous les 3mois)
- Contrôleur Omnipod 5
- +/- Application Dexcom sur smartphone
- Déchargement sur plateforme **GlookoXT**
- Indications : DT1,  $\geq 2$  ans, HbA1c  $\geq 8\%$ ,

# Paramètres de l'algorithme

Algorithme SmartAdjust (dans le pod)

Paramètres à renseigner/modifiables :

- **Durée insuline active**
- **Facteur de correction**
- **Ratio**
- **Cible glycémique** (110-150 ; jusqu'à 8 segments)
- « **Corriger si supérieur à** »

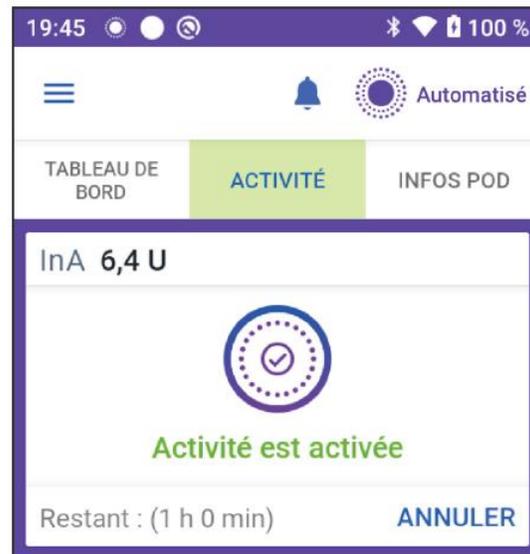
*Paramètres non modifiables* : DTQ



# Spécificités / modes

---

\***Mode activité** = Objectif glycémique 150mg/dL ; durée au choix (1h-24h)



■ Glucides ■ Bolus — Basal (Mode manuel) ---- Cible du 30/09/2024 ■ Délivrance automatisée ■ Délivrance automatisée max ■ Pause auto  
■ Automatisé ■ Auto : Limité ■ Activité ■ Manuel

Voir Légende

