



Lecture et interprétation des données du système Omnipod 5 en pédiatrie

Elise Bismuth,

Service d'Endocrinologie et Diabétologie Pédiatrique; Hôpital Universitaire Robert Debré, Paris



DIU Insulinothérapie automatisée 2025

Liens d'intérêts

	Consultant	Conférencier	Membre conseil scientifique	Subvention recherche	Investigateur	Royalties	Stock options	ownership
Medtronic	X							
Abbott	X	X						
Novo nordisk	x	X						
Lilly	X	X			X			
Orkyn		X						
Insulet	X				X			
Provention					X			
Vitalaire		x			X			
Dinno Santé		X						
Dexcom		X						

Le démarrage en pédiatrie



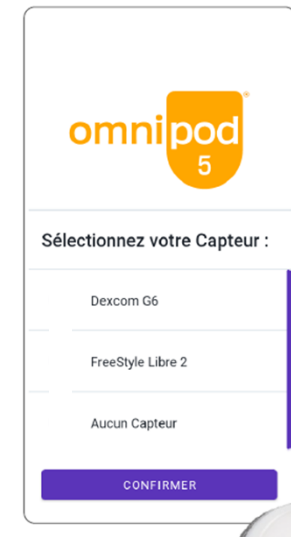
Omnipod 5: La mise en place

Entrez les
paramètres

Activez un
Pod

Connexion
du capteur

- Programme basal
- Basal maximum
- Menu de l'assistant bolus
 - . glycémie cible (corriger si supérieur à ..)
 - . Ratio I/G
 - . Facteur de sensibilité
 - . Durée insuline active
 - . Bolus maximum



Omnipod 5: Fonctionnalités et paramètres ajustables

Mode automatisé

L'objectif de glucose est le **SEUL** paramètre qui a un impact direct sur le "Mode Automatisé" :

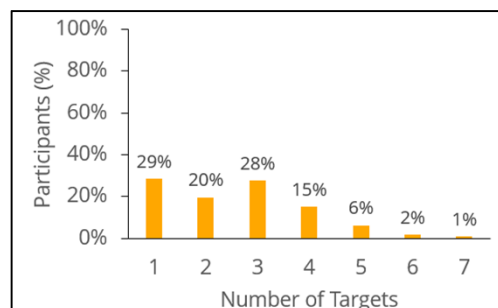
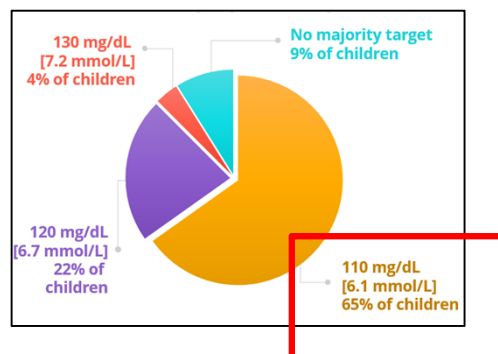
- **110-150 mg/dL** par incrément de **10 mg/dL**
- Jusqu'à 8 segments
- Objectif de glucose utilisé pour les AID et bolus de correction
- Fonction Mode « Activité »

Calculateur SmartBolus Mode Manuel et automatisé

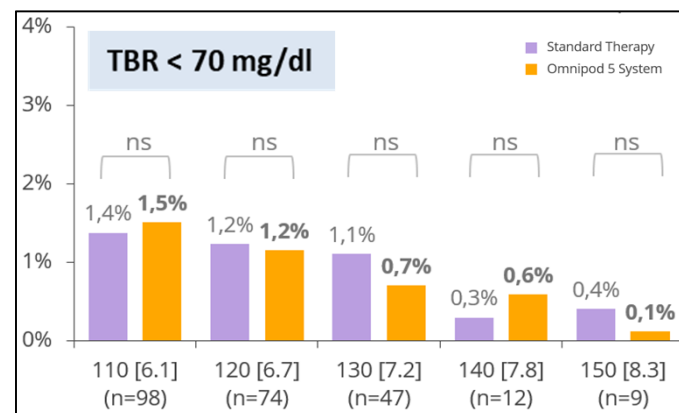
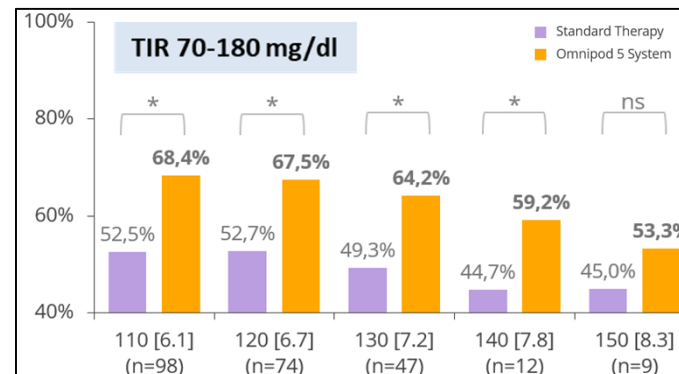
Les paramètres du calculateur SmartBolus Calculator ont un impact sur les doses de bolus suggérées dans les **DEUX** modes:

- Objectif de glucose & corrigé
- **Ratio I/G**
- **Facteur de sensibilité**
- Durée d'action de l'insuline
- Correction inversée
- Glucose minimum pour les calculs

Le choix de l'objectif de glucose dans les études Pivot 6-13 ans



- . Cibles multiples pour la majorité
- . A adapter au profil patient



Le choix de l'objectif de glucose: partage d'expérience

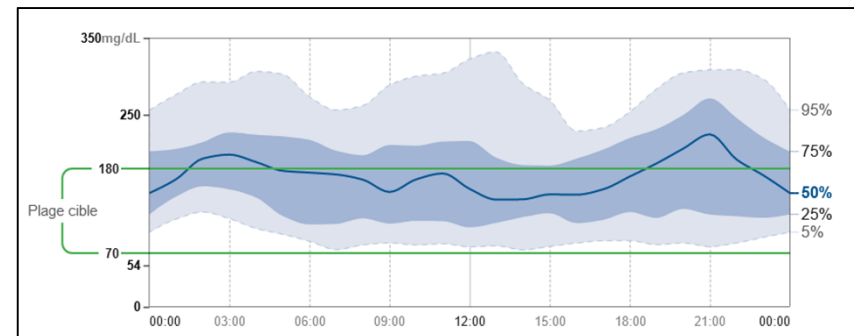
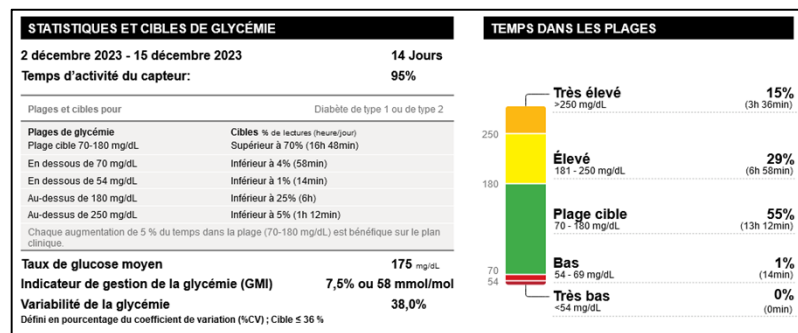


- . Arthur, 9 ans 4 mois
- . Découverte de diabète à l'âge de 7 ans ½ sur cétose sans acidose
- . Anticorps IA2 positifs
- . Schéma basal bolus depuis la découverte (Glargine + Aspart)
- . Comptage de glucides
- . **Besoins en insuline: 17 UI/j soit 0,78 UI/kg/j 44% de basal**
- . **Moyenne d'HbA1c = 8% en 2022 et 2023**

Le choix de l'objectif de glucose: Partage d'expérience



- . Démarrage système OP5 en décembre 2023
- . HbA1c = 8,1%



- . Ambulatoire
 - . 1 journée de reprise ETP puis ½ journée de mise en route effective en groupe
- Cible 110 mg/dl Ratios: 10/17/18/20**

Le choix de l'objectif de glucose: Partage d'expérience

Semaine 1

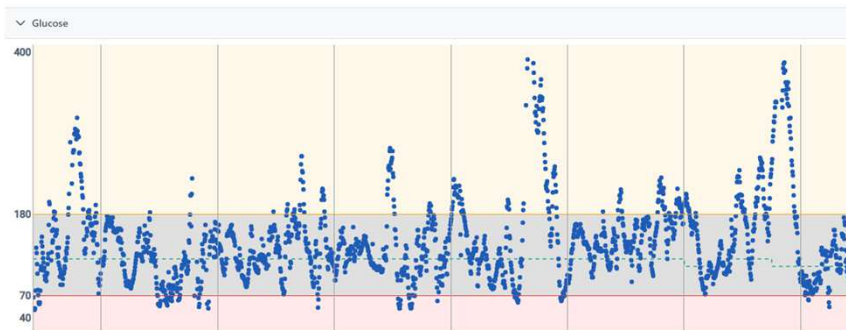


DTJ	14.6
DTJ (U1/kg/j)	0.66
%basal	41,0%
Basal U1/j	6
TIR	70.1
Moy Gly	151
TBR70	3.4
TBR54	0.41
TAR180	26.5
TAR250	5.4

CV: 36%

Ratios: 10/17/18/ 20
Cible: 110 puis 120

Semaine 2



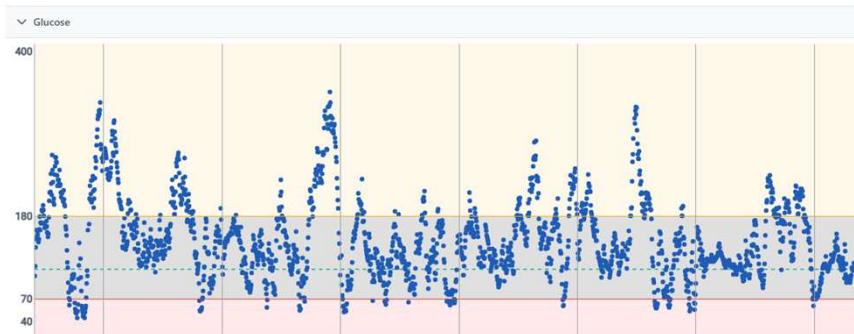
DTJ	15.9
DTJ (U1/kg/j)	0.72
%basal	43
Basal U1/j	6.8
TIR	76.8
Moy Gly	146
TBR70	3.4
TBR54	0.46
TAR180	19.9
TAR250	5.2

CV: 38%

Ratios 12/ 17/ 20/ 20
Cible: 120

Le choix de l'objectif de glucose: Partage d'expérience

Semaine 3

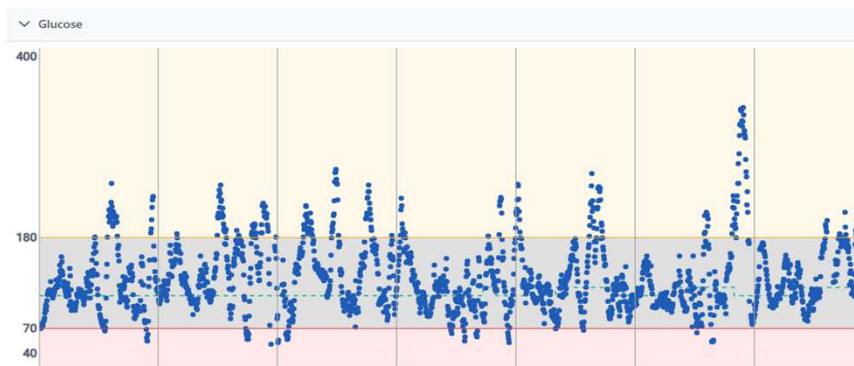


DTJ	17.6
DTJ (UI/kg/j)	0.8
%basal	49
Basal UI/j	8.6
TIR	71
Moy Gly	148
TBR70	4.47
TBR54	0.65
TAR180	24.6
TAR250	5.58

Ratio: 14/19/20/22
Cible 120

CV: 36%

Semaine 4



DTJ	14,3
DTJ (UI/kg/j)	0,7
%basal	46
Basal UI/j	46,2
TIR	84
Moy Gly	132,0
TBR70	2.3
TBR54	0.1
TAR180	13,5
TAR250	1,3

Ratio: 14/22/22/22
Cible 110 / 120

CV: 32%

A vous de jouer !



- . Patiente de 8 ans
- . Était sous basal IQ
- . Démarrage du système Omnipod 5



A vous de jouer !

Que s'est il passé ?

- . Les paramètres du système ont été modifiés
- . La famille a amélioré sa gestion du diabète
- . Rien n'a été modifié ... quelle est la raison de l'amélioration du contrôle métabolique ?

A vous de jouer !

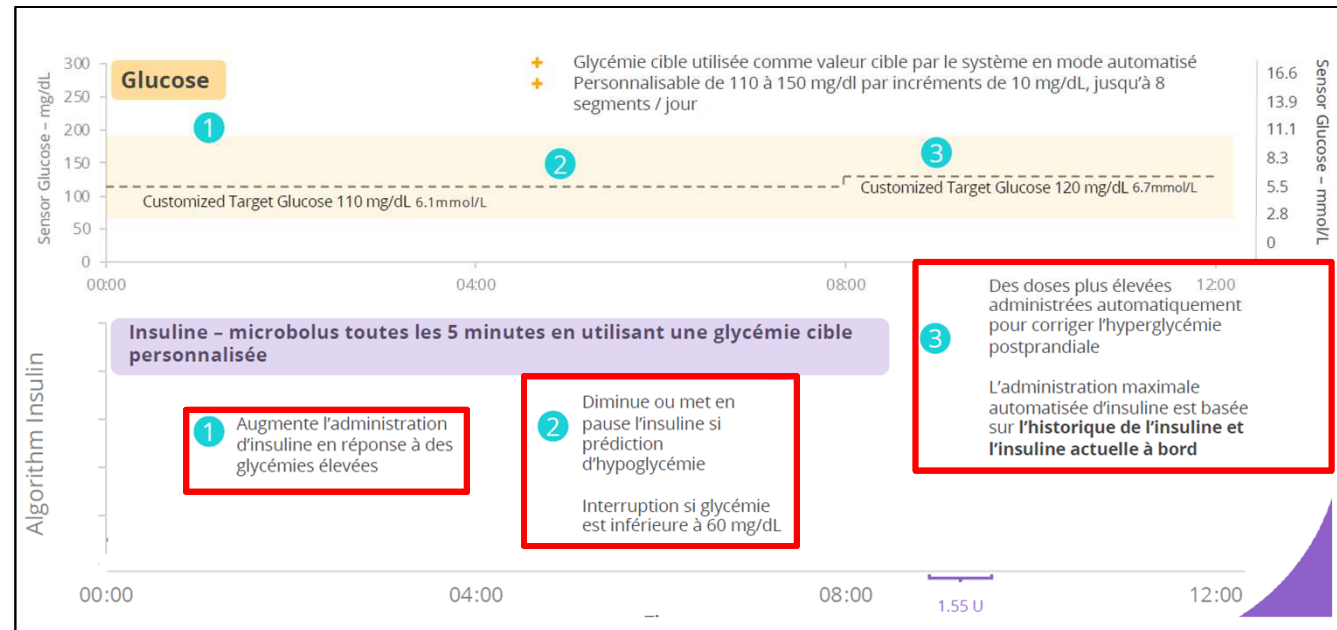
Que s'est il passé ?

- . Les paramètres du systèmes ont été modifiés
- . La famille a amélioré sa gestion du diabète
- . **Rien n'a été modifié ... quelle est la raison de l'amélioration du contrôle métabolique ?**

Omnipod 5: adaptation au fil des POD

Technologie Smart Adjust

En temps réel



Au fil des PODs

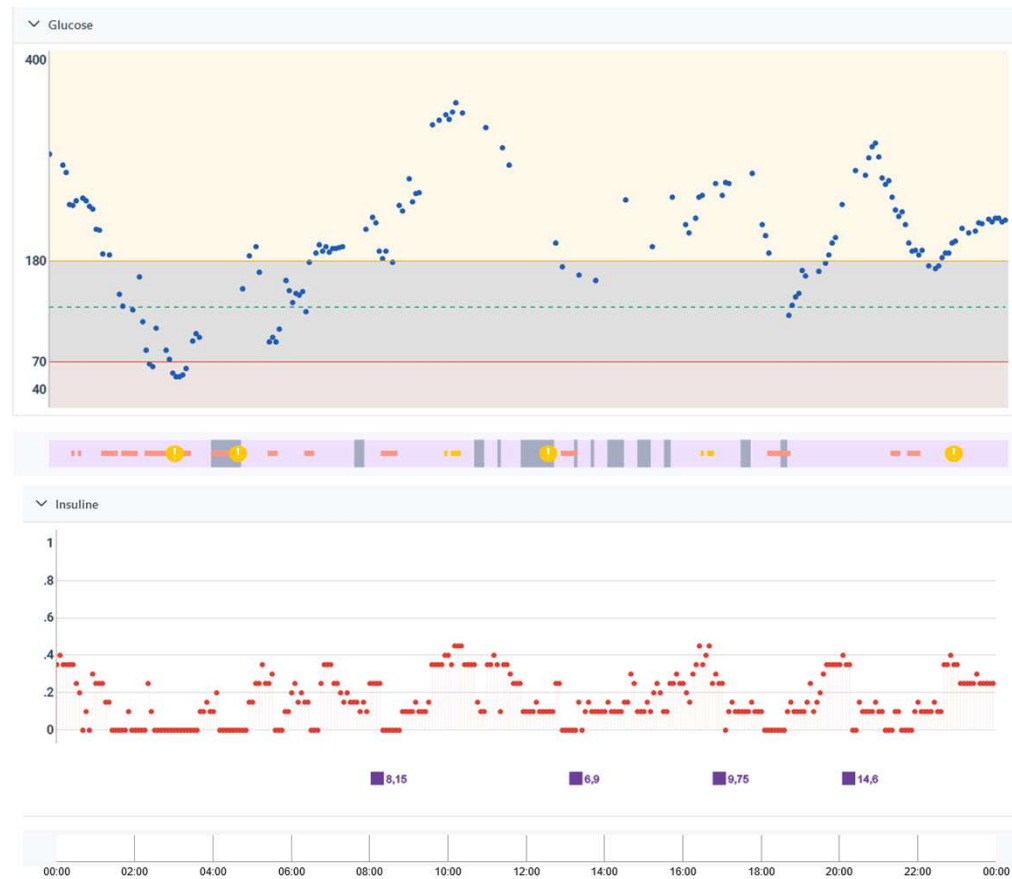
Besoins en insuline AUGMENTENT



Besoins en insuline DIMINUENT



A vous de jouer !



Que remarquez-vous?

A vous de jouer !

- A. Le système passe en mode limité car il n'y plus assez d'insuline dans le POD
- B. Le système passe en mode limité car le controller est laissé trop loin du patient
- C. Le système passe en mode limité car le POD n'arrive plus a communiquer avec le capteur
- D. Il faut changer le POD
- E. Il faut changer le capteur
- F. Il faut revoir l'ETP sur la pose du système

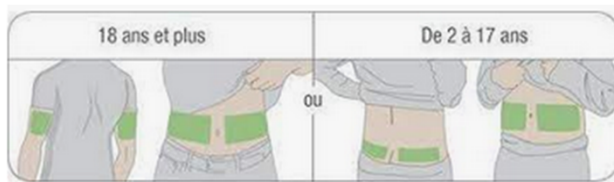
A vous de jouer !

- A. Le système passe en mode limité car il n'y plus assez d'insuline dans le POD
- B. Le système passe en mode limité car le controller est laissé trop loin du patient
- C. Le système passe en mode limité car le POD n'arrive plus a communiquer avec le capteur**
- D. Il faut changer le POD si cela persiste**
- E. Il faut changer le capteur si cela persiste
- F. Il faut revoir l'ETP sur la pose du système**

Le choix du capteur

Dexcom G6

JO du 03/05/2024



10 jours

Site alternatifs

Téléphone nécessaire

A partir de l'âge de 2 ans



Freestyle Libre 2+

JO 28/10/ 2025



15 jours

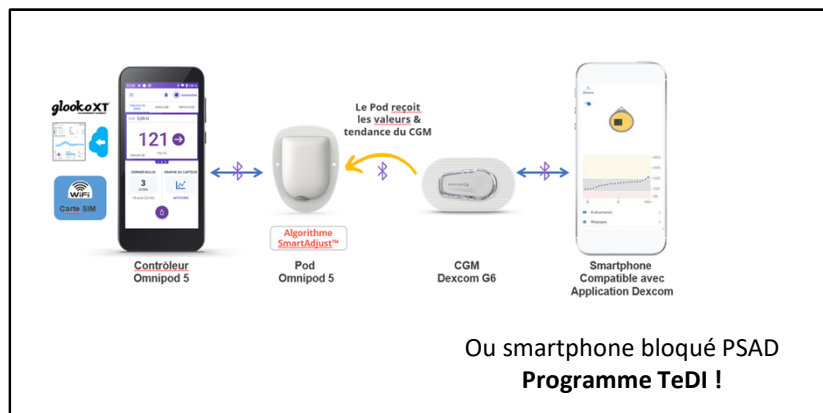
Arrière du bras

Pas de telephone nécessaire

A partir de l'âge de 2 ans

Le choix du capteur

Dexcom G6



Freestyle Libre 2



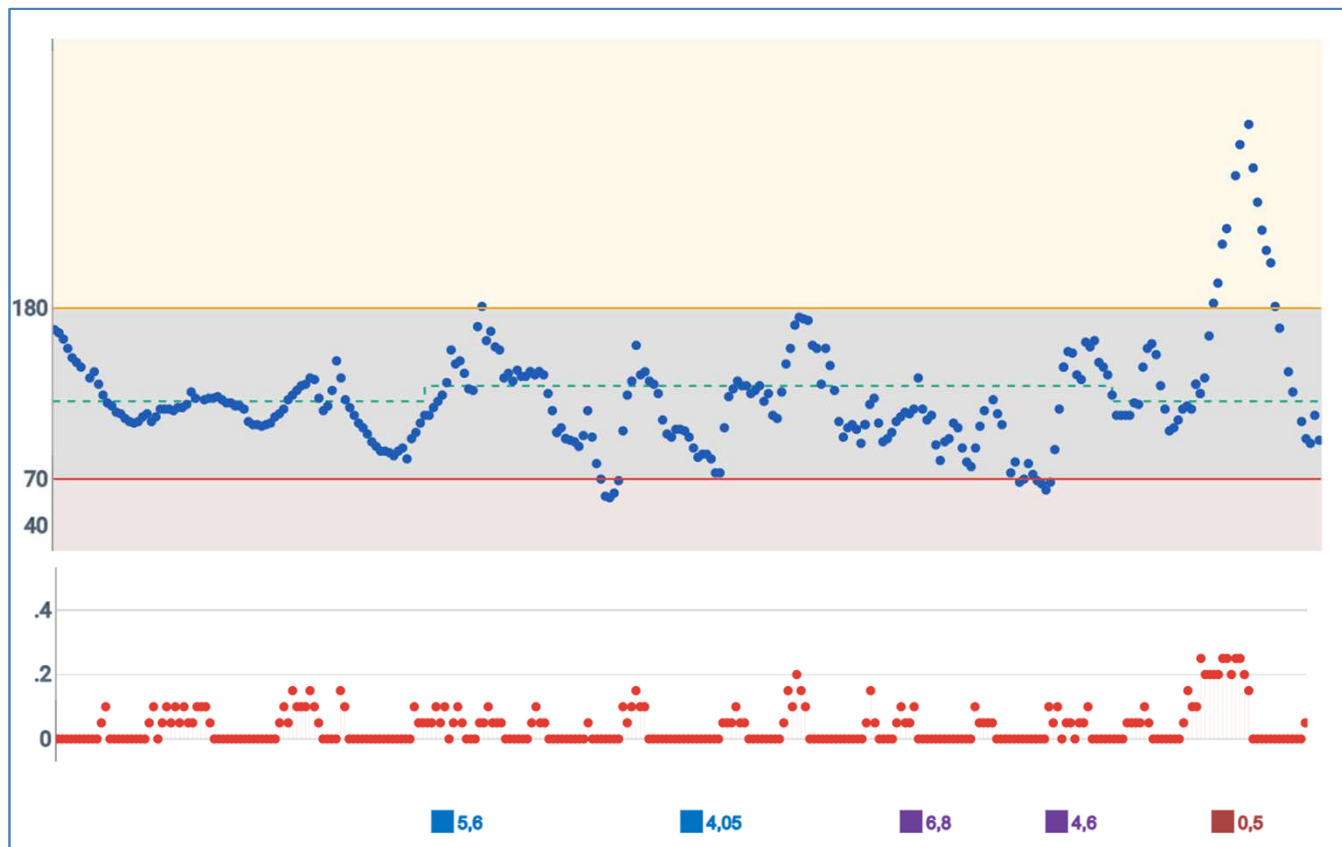
1 boucle équitable socialement !

1 boucle permettant d'équiper des patients a risque de manipulation intentionnelle ou non ..

Les messages éducatifs



A vous de jouer !



3 messages éducatifs sont illustrés dans ce tracé journalier, Lesquels ?

Les messages éducatifs

Ceux de la DAI en général

- . **Gestion des repas**
- . **Gestion de l'hypoglycémie**
- . Gestion de l'activité physique

Ceux en lien avec le système

- . **Aider le système au début**
(correctifs avec AB)
- . Augmenter la cible glycémique +/-
Utiliser le mode activité physique si trop d'hypoglycémies initialement
- . Amélioration de l'équilibre au fil du temps

Partage d'expérience: vie quotidienne

- . Très bonne appropriation du système par les familles



- . Aucun soucis de manipulation technique

- . Mise en pratique rapide des conseils ETP ++

- . Sérénité la nuit !



- . Ne pas être trop vite ambitieux sur la cible ..

- . Réadaptation des ratios rapidement nécessaire

- . POD 2 à 3 jours

Partage d'expérience: OP5 chez le très jeune enfant

Nelia née le 20/12/2021

- En petite section de maternelle
- Cantine , IDE qui passe mettre le nombre de glucide (menu en avance)
- 0 ATCD

- Découverte DT1 sur cétose sans acidose le 02/06/2024
- Medtronic 640 + Enlite au diagnostic
- Mise sous OP5 à 3 ans soit à 7 mois de la découverte

15 jours avant OP5

HbA1C 8 % 54 54-69 70-180
171 mg/dL



8.5%

40.1%

47.3%

2.6%

1.5%

- Activation :
- Baisse des ratios du gouter et du diner à 24
 - Baisse de la sensibilité à 260

- Cible et correction:
- 130 mg/dl de 7h à 20h
 - 120 mg/dl de 20h à 7h

Poids = 14,6 Kg

% de données collectés par CGM

92%

HbA1c estimée

-

GMI ⓘ

-

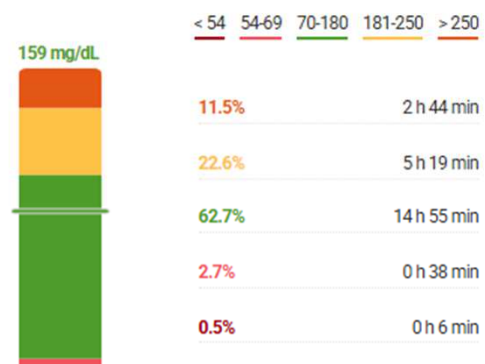
CV

32.9%

Dose totale quotidienne sur 14 jours : 10.94 UI/j soit 0,75 UI/kg/j dont 34 % basale

15 jours après mise sous OP5

TEMPS DANS LA CIBLE



% de données collectées par CGM: 99%

HbA1c estimée: 7.2%

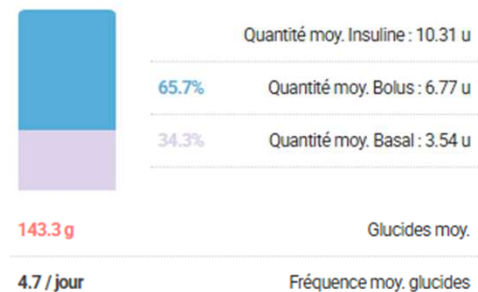
GMI ⓘ: 7.1%

CV: 43.4%

SYSTÈME DE POMPE

Modèle:	Omnipod 5	
Mode auto:	23h 07 min	96.4%
Auto: Limité	21 min	1.5%
Activité	00 min 40s	0.0%
Mode manuel:	01 min	0.1%

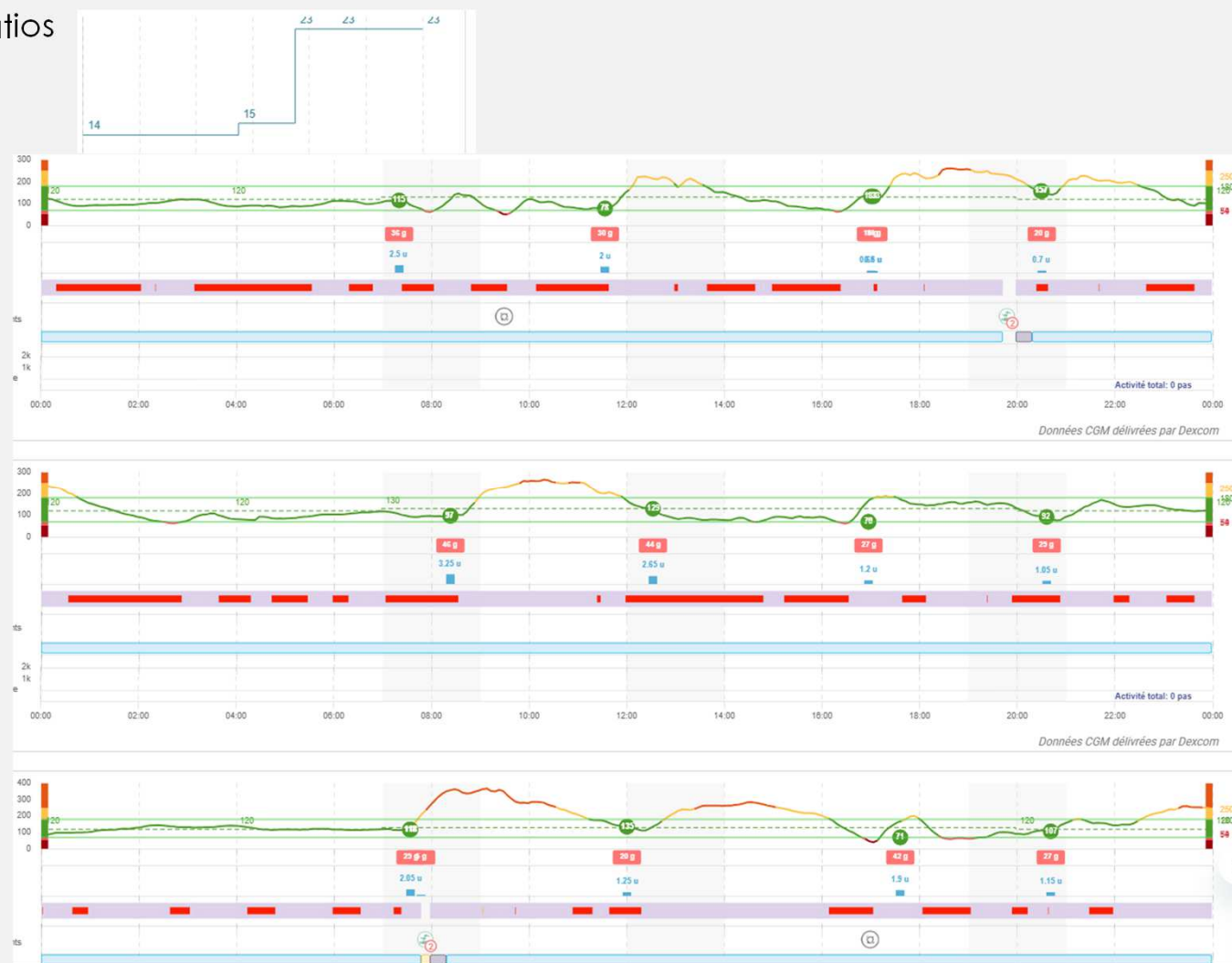
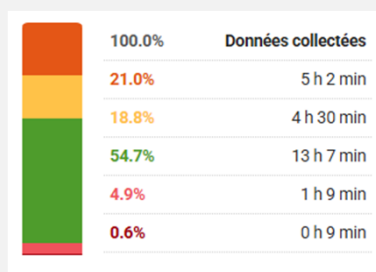
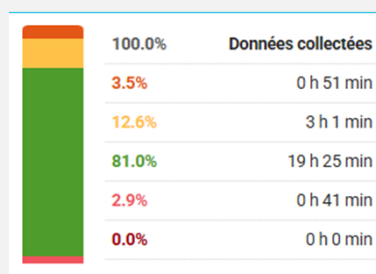
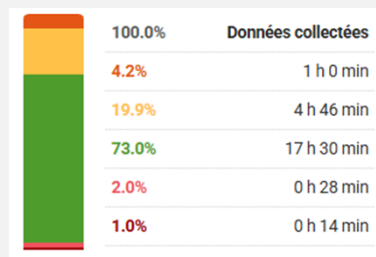
INSULINES ET GLUCIDES



3 premiers jours, pas de modification des paramètres



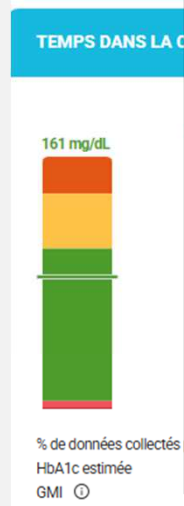
3 derniers jours, baisse des ratios progressivement



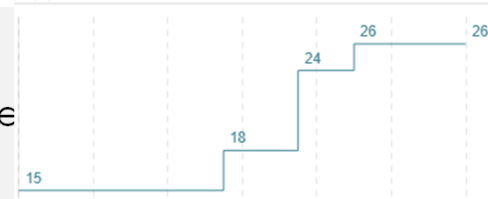
1 mois sous OP5

Conclusion :

- Temps dans la cible : 47 => 62 % en 1 mois
- 4 => 3,2 % hypoglycémie
- Famille très contente du Dexcom G6 et du Pod
- Adaptation des ratios, difficile pour la famille de baisser les ratios alors qu'hypoglycémie (tendance à augmenter les ratios)
- Problème des hypoglycémies avant le déjeuner
- Adaptation fréquente des ratios par la famille

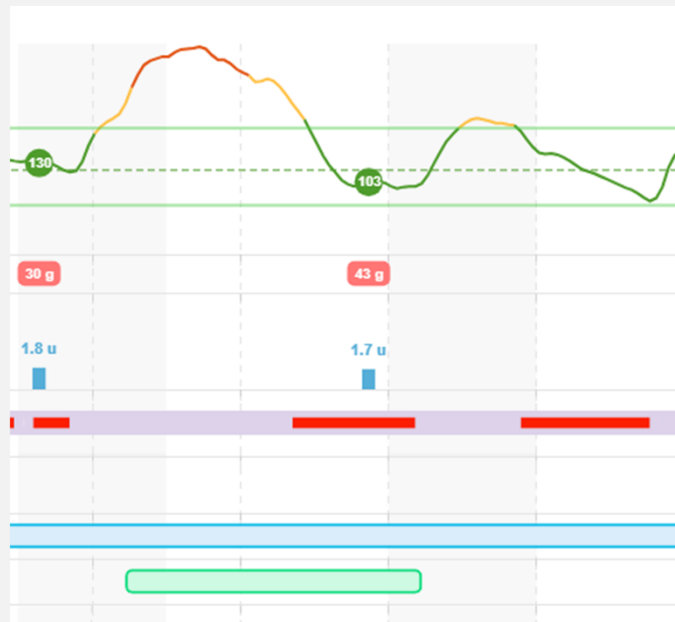


Ratios non adaptés le soir
Pas de changement de cible





Problème des hypoglycémies avant le déjeuner (récréation sportive)



? Adapter le ratio
Mode sport, et pourquoi pas

Remerciements



Société
francophone
du
diabète

Nos équipes

Le groupe d'experts pédiatrique Ti diab

Le groupe d'experts adulte et pédiatrique TTI de la SFD

La commission Innovation en diabétologie Pédiatrique AJD / SFEDP

Tout ceux qui œuvrent pour le déploiement de ces technologies

Les patients, leur famille ..

