

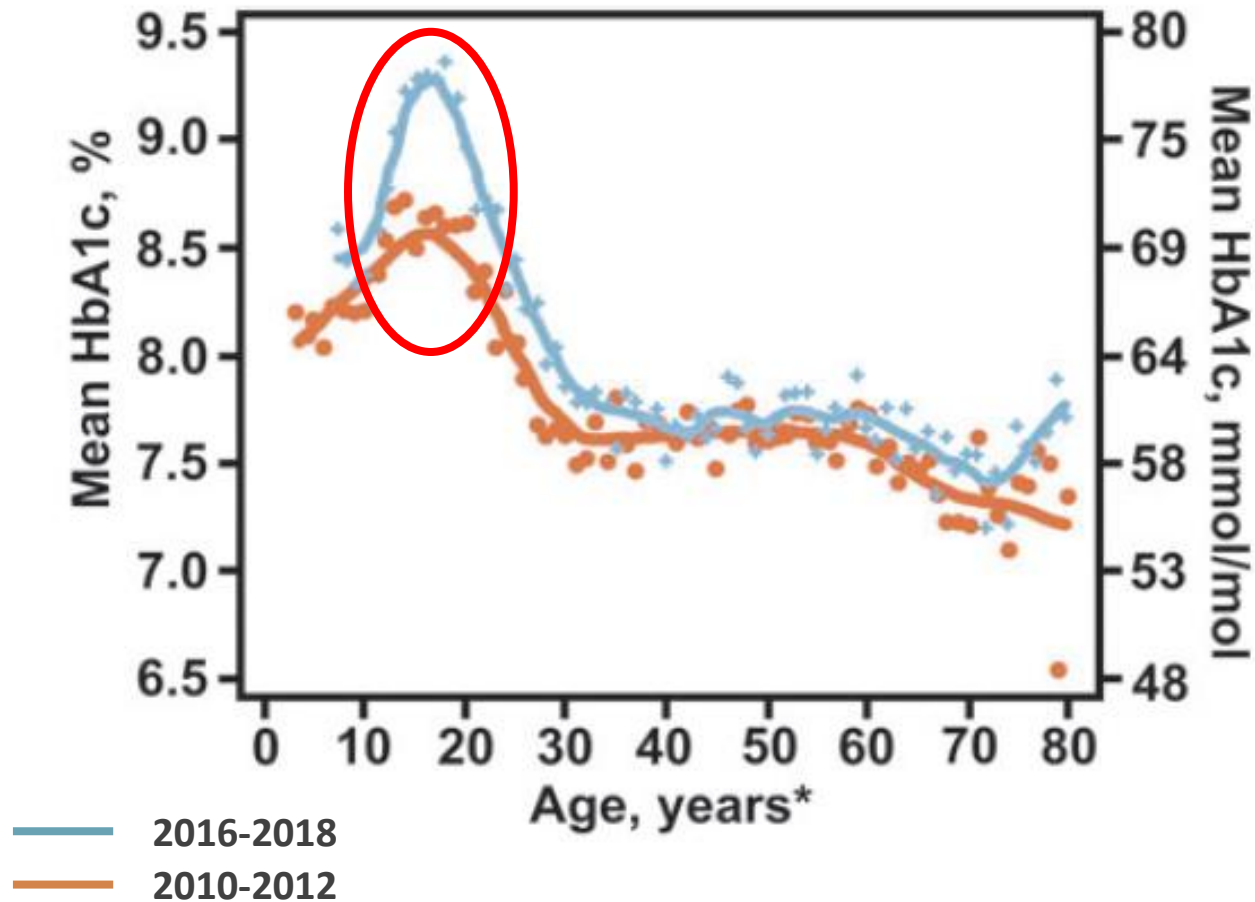
Cas cliniques complexes chez l'adolescent

Docteur Juliette EROUKHMANOFF
Service Diabétologie – Pr Penfornis



DIU Gestion de l'insulinothérapie automatisée 2025-2026

Un équilibre glycémique souvent précaire



Un vrai challenge chez les adolescents
et jeunes adultes !

¹ Foster et al. State of Type 1 Diabetes Management and Outcomes from the T1D Exchange in 2016-2018

Aissatou, 17 ans

Diabète diagnostiqué à l'âge de 3 ans dans un contexte de coma acidocétosique en Guinée.

Traitement par multi-injections. Equilibre très difficile avec hypoglycémies sévères répétées (plusieurs fois/semaine). HbA1c entre 11 et 14%.

Arrivée en France en 2013, suivie en pédiatrie à Bicêtre.

Dosage des auto-anticorps du DT1 négatifs.

Etude génétique MODY négative.

Cataracte de l'œil droit opérée à l'âge de 3 ans en Guinée puis gauche à l'âge de 14 ans.

Rétinopathie diabétique bilatérale traitée par photo coagulation rétinienne à l'âge de 10 ans.

Néphropathie diabétique stade IV.



Aissatou, 17 ans

2013 : essai d'un sulfamide devant l'absence de décompensation acidocétosique malgré l'arrêt parfois prolongé de l'insulinothérapie, mais soldé par un échec.

2016 : pompe OMNIPOD pendant 1 an

2017 : pompe MEDTRONIC 640G + capteur Enlite avec « stop avant hypo », cible à 0.9 g/L

⇒ Persistance d'hypoglycémie sévères répétées (plusieurs fois/mois)

2018 Bilan de la réserve bêta : glycémie veineuse 3.2 g/L, peptide C 0.021 ng/m

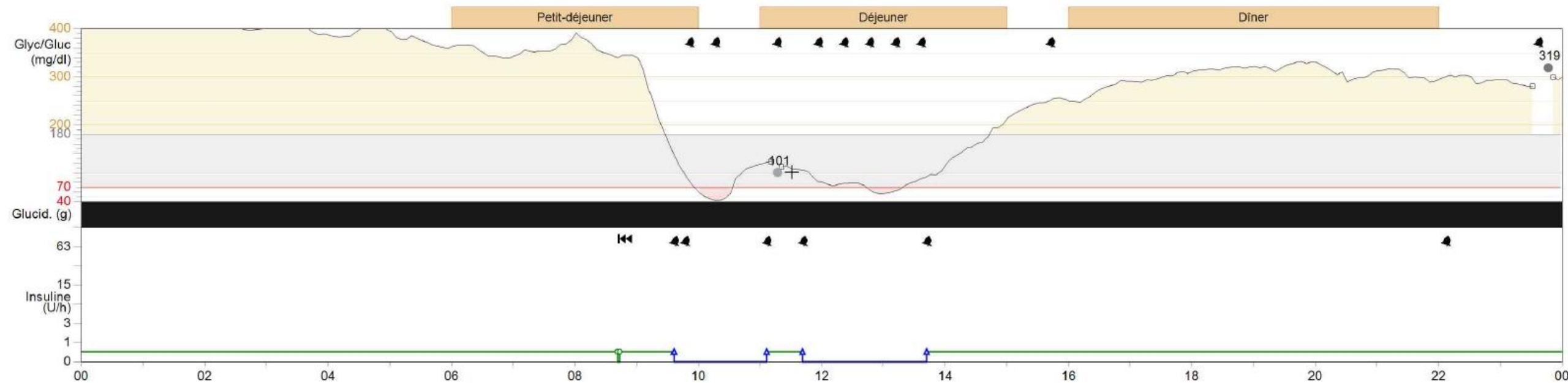
2^{ème} étude génétique : **Syndrome de Wolfram**, sans atteinte neurodégénérative

Aissatou, 17 ans

En hospitalisation :

 **Medtronic** mercredi 18/12/2019

Sources données : MiniMed 640G, MMT-1512/1712 (NG1608866H)



Aissatou, 17 ans

Bilan étiologique du diabète instable en 2019 :

- gastroparésie
- lipodystrophies
- anticorps anti-insuline à 43%

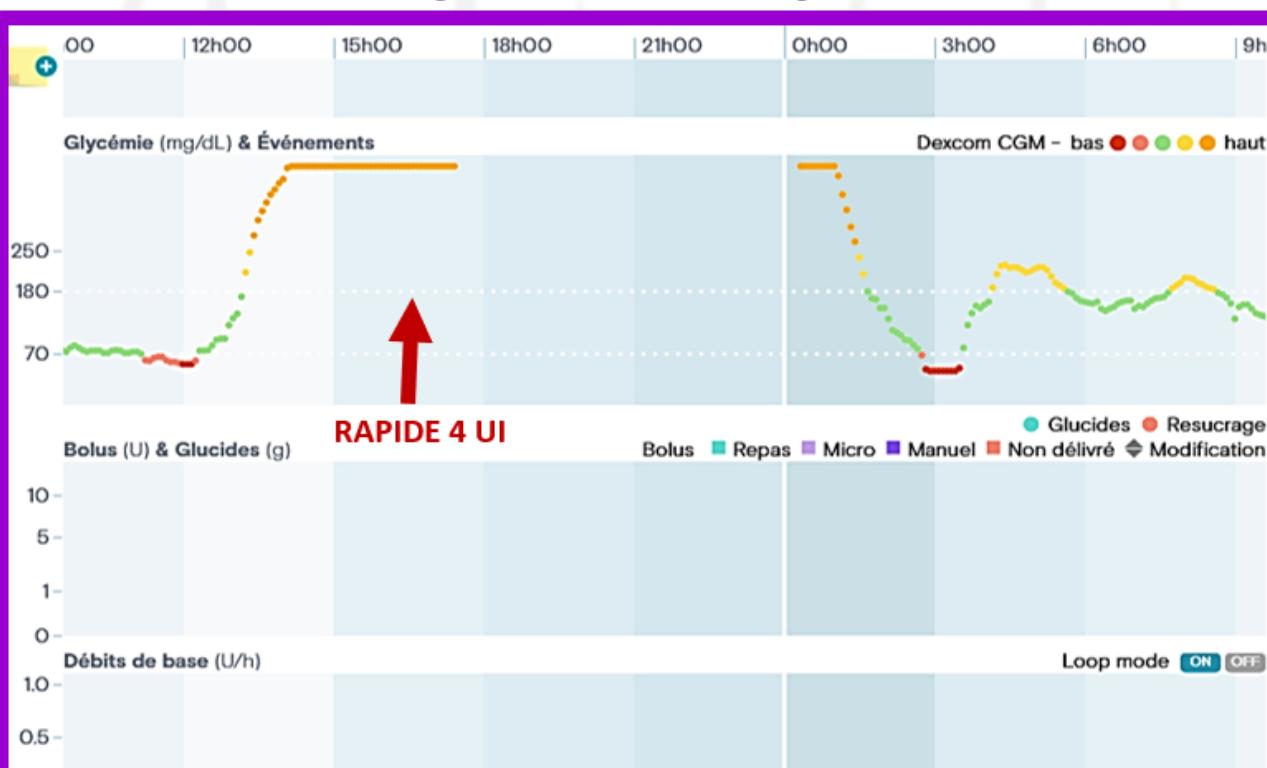
⇒ Essai 5 séances de plasmaphérèse, suivi d'une corticothérapie au long cours (PREDNISONNE 30 mg) : amélioration de l'instabilité glycémique avec diminution du nombre d'hypoglycémies notamment sévères.

2020 : état de mal épileptique suite à une hypoglycémie

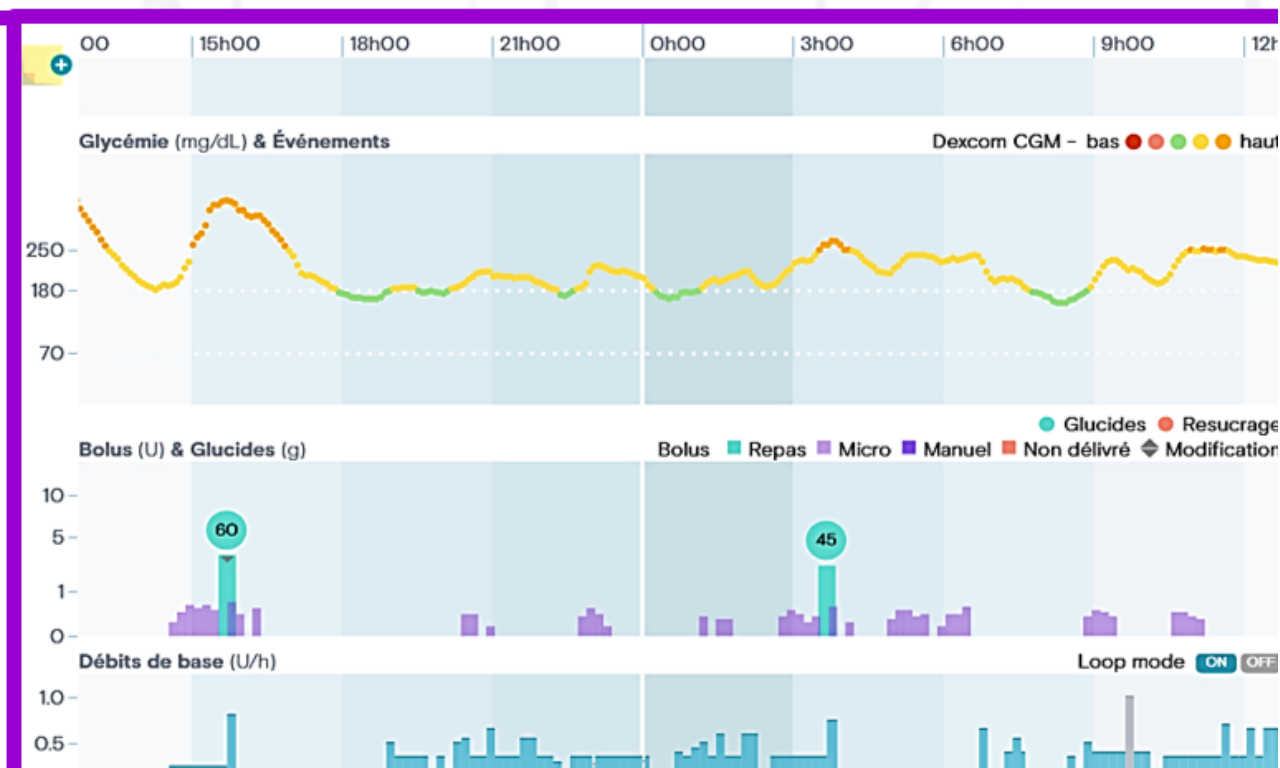
⇒ Prescription à titre compassionnel de la boucle semi-fermée Diabeloop pour les diabètes hautement instables **DBLHU**

Aissatou, 17 ans

Injections aux stylos



Diabeloop DBLHU



HbA1c : 8.5%

Plus d'hypoglycémies sévères, sauf quand elle est en Loop mode OFF !

Joey, 20 ans

Diabète type 1 depuis l'âge de 10 ans.

Rupture de suivi depuis 2 ans (échec de la transition).

Troubles psychiques + + +

Traitement : multi-injections. Essai de la pompe à insuline durant 2 années au collège mais a arrêté car ne trouvait pas cela pratique dans son quotidien.

Autosurveillance glycémique : aucune.

Insulinothérapie fonctionnelle : initiation à la découverte, jamais pratiquée.



Joey, 20 ans

Equilibre glycémique : très élevé depuis plusieurs années, HbA1c entre 12 et 14%.

Dose totale d'insuline : 80 unités/jour

Complications aiguës : **plusieurs épisodes d'acido-cétose** suite à des ruptures thérapeutiques.

Rétinographie janvier 2019 : **rétinopathie non proliférante minime** aux deux yeux.



Joey, 20 ans

- Autosurveillance glycémique : mesure continue de la glycémie FREE STYLE LIBRE
- Instauration d'une pompe à insuline : MEDTRONIC 640G
- Insulinothérapie fonctionnelle : révision lors d'une semaine de formation en HDS
- **Objectifs glycémiques larges** pour un équilibre glycémique progressif
- **Suivi rapproché** avec l'aide de la télésurveillance et du prestataire
- Proposition d'une prise en charge psy + + +

Joey, 20 ans

Mars 2019: amélioration de l'équilibre glycémique global HbA1c diminuée de 14 à 10% mais avec une grande variabilité glycémique intra-journalière (alternance hypo/hyperglycémie)

→ Fond d'œil de contrôle à 3 mois: **rétinopathie diabétique non proliférante sévère et œdème maculaire sévère bilatéral** → injections intra-vitréennes

Joey, 20 ans

Mai 2022 : persistance d'un déséquilibre glycémique chronique (**HbA1c autour de 10%**).

Rapport AGP

3 mars 2022 - 31 mai 2022 (90 Jours)

LibreView

STATISTIQUES ET CIBLES DE GLYCÉMIE

3 mars 2022 - 31 mai 2022

90 Jours

Temps d'activité du capteur:

24%

Plages et cibles pour	Diabète de type 1 ou de type 2
Plages de glycémie	Cibles % de lectures (heure/jour)
Plage cible 70-180 mg/dL	Supérieur à 70% (16h 48min)
En dessous de 70 mg/dL	Inférieur à 4% (58min)
En dessous de 54 mg/dL	Inférieur à 1% (14min)
Au-dessus de 180 mg/dL	Inférieur à 25% (6h)
Au-dessus de 250 mg/dL	Inférieur à 5% (1h 12min)
Chaque augmentation de 5 % du temps dans la plage (70-180 mg/dL) est bénéfique sur le plan clinique.	

Taux de glucose moyen

357 mg/dL

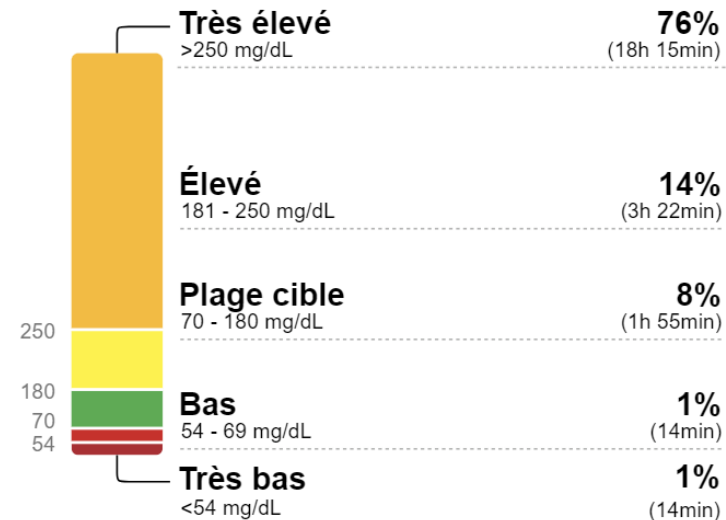
Indicateur de gestion de la glycémie (GMI)

11,8% ou 106 mmol/mol

Variabilité de la glycémie

37,1%

TEMPS DANS LES PLAGES



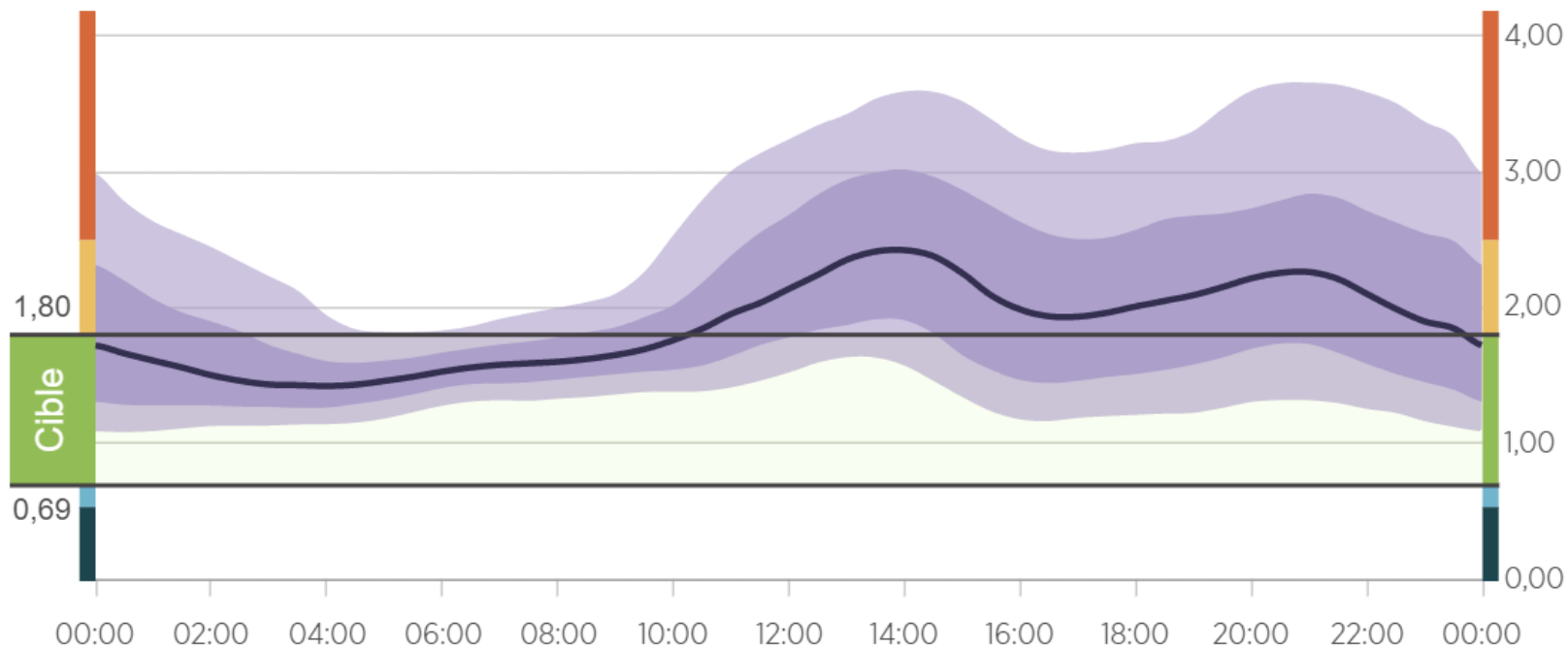
→ Proposez-vous un DAI ?

Joey, 20 ans

- Essai de la **boucle semi-fermée Control IQ** (pompe T-slim/Dexcom G6)
- Révision du **comptage des glucides** lors d'une semaine d'ETP
- **Mode « Exercice »** : élévation de la cible glycémique à 160 mg/dl
- Poursuite du **suivi rapproché** avec prestataire, télésurveillance
- Poursuite du **suivi ophtalmo rapproché** avec injections intra-vitréennes

Joey, 20 ans

⚠ Du 05/06/2022 au 05/09/2022



Time in range



Données capturées 98,8% ⓘ ⚠

Moyenne glycémique 1,97g/l

HbA1c estimée ⓘ 8,5%

Écart type ⓘ 0,73g/l
Coefficient de variation (CV) ⓘ 37,1%

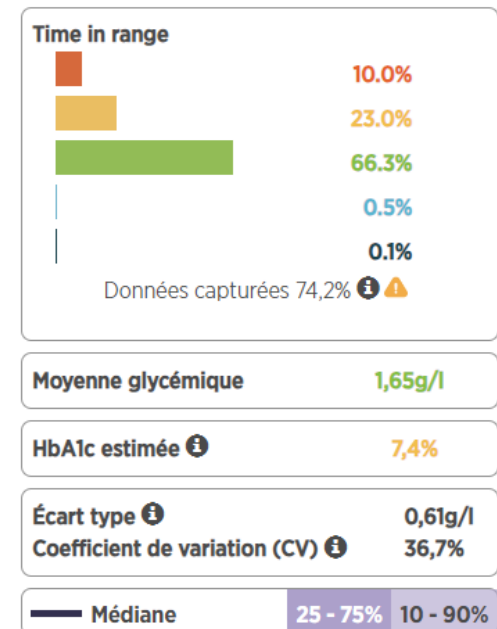
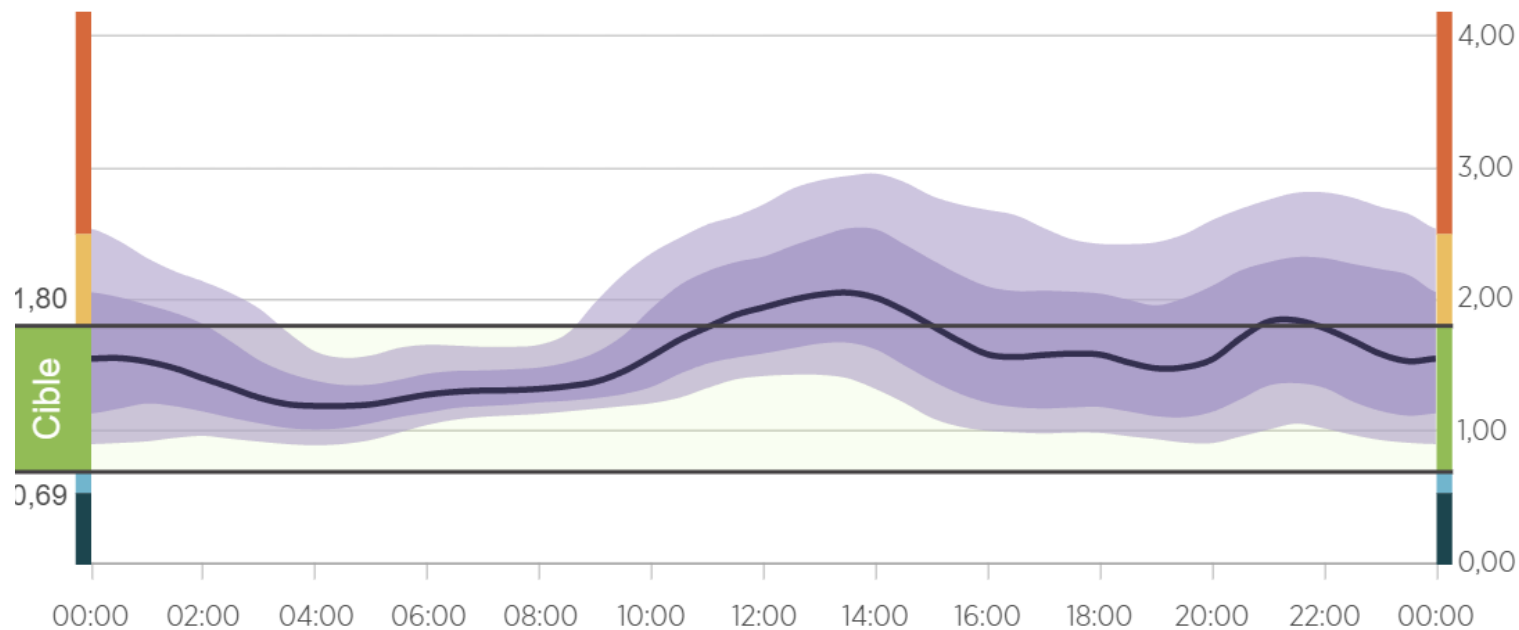
— Médiane 25 - 75% 10 - 90%

Joey, 20 ans

Septembre 2022: arrêt du DAI devant des difficultés à poser les cathéters en raison de ses troubles visuels

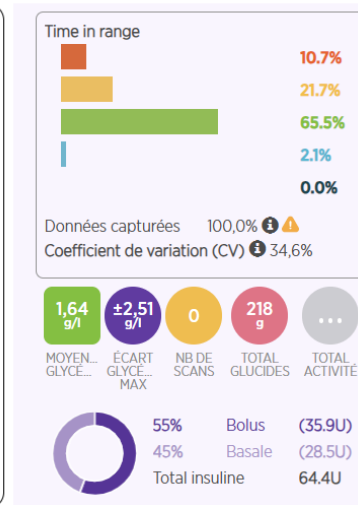
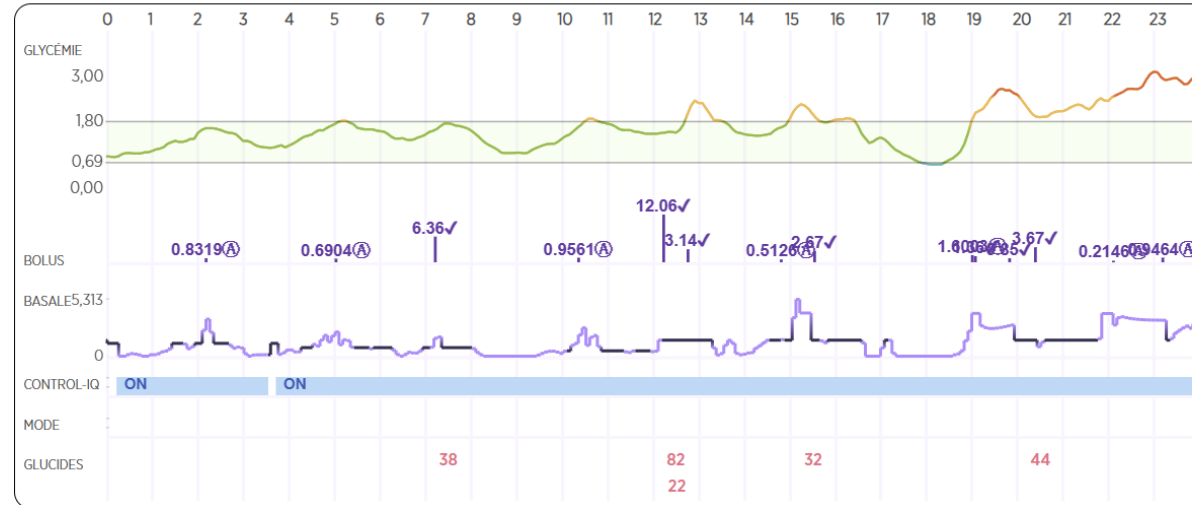
→ **IDE à domicile** qui vient poser les cathéters tous les 3 jours

⚠ Du 30/03/2023 au 30/06/2023



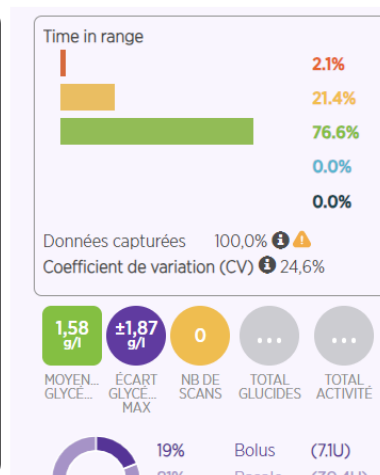
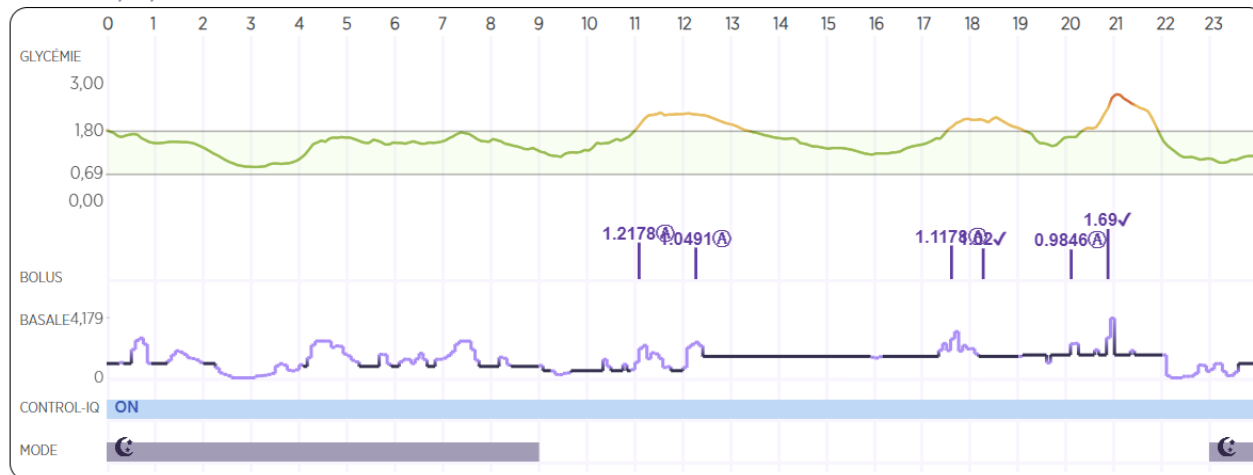
Joey, 20 ans

vendredi 03/06/2022



→ La déclaration de glucides comme pré-requis ?

dimanche 21/05/2023



Issam, 19 ans

Diabète type 1 depuis 2020 à l'âge de 17 ans.

Contexte social précaire. Rupture de suivi depuis 1 an avec son pédiatre.

Traitement: multi-injections. Jamais de proposition de pompes.

Autosurveillance glycémique: aucune

Insulinothérapie fonctionnelle: jamais d'apprentissage

→ Que proposez-vous ?

Dose totale d'insuline : 40-50 unités/jour

Equilibre glycémique: très élevé depuis le diagnostic (pas d'HbA1c disponible)

Aucun épisode d'acido-cétose.

Issam, 19 ans

- Essai **boucle semi-fermée Control IQ** dans le mois suivant la consultation, avec hospitalisation rapide
- Evaluation diététique : quantités de glucides ingérés habituellement pour une déclaration de glucides « fixe »
- Rétinographie : absence de rétinopathie
- Dosage HbA1c : **18.7%**
- **Mode « Exercice »** : élévation de la cible glycémique à 160 mg/dl
- **Suivi rapproché**, tous les mois, par son infirmier prestataire
- HDJ à M+1, M+3 programmés à l'hôpital

Issam, 19 ans

MAIS, en réalité :

→ HDJ à M+1, M+3 : non venu...

→ Nombreux RV manqués, patient difficile à joindre par l'hôpital et le prestataire...

A 1 an de l'instauration du DAI :

→ **Port de la pompe et/ou du capteur : intermittent**, 50 % du temps

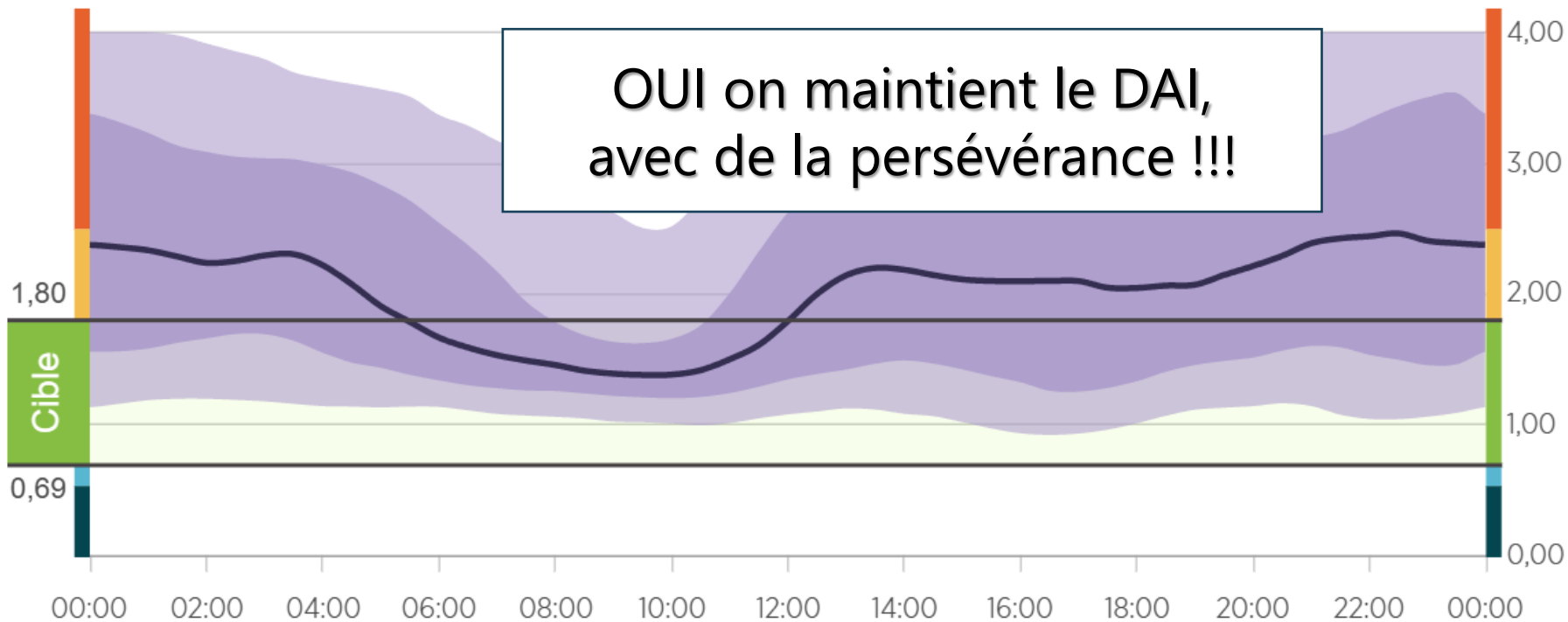
→ **HbA1c à 9.5 %**

→ Poursuivez-vous la boucle semi-fermée ?

Issam, 19 ans

⚠ Du 13/06/2025 au 10/09/2025

OUI on maintient le DAI,
avec de la persévérance !!!

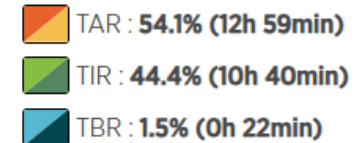


Time in range

☐ Afficher la cible restreinte (TITR) ⓘ



Synthèse



Données capturées 70,4% ⓘ ⚠

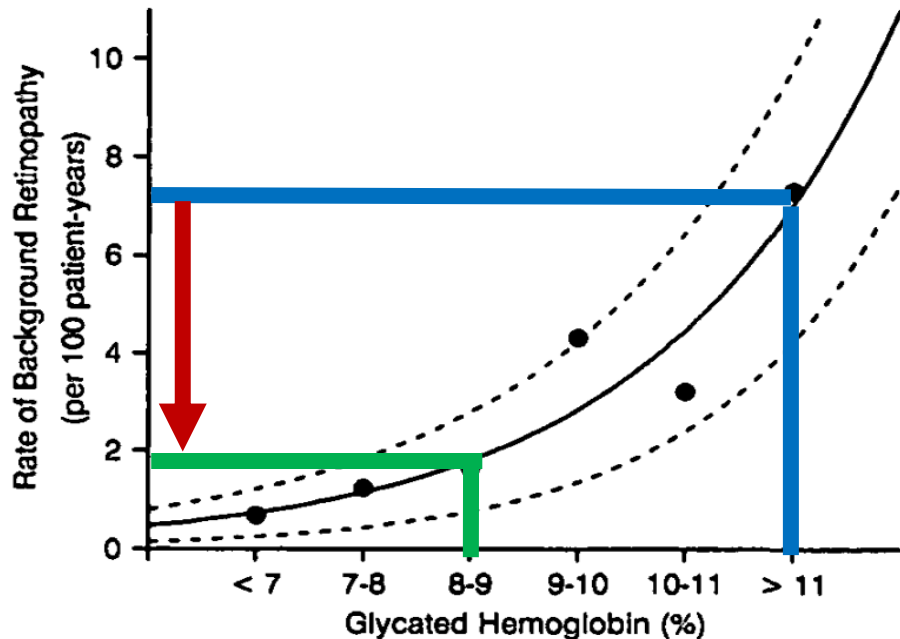
Moyenne glycémique 2,18g/l

HbA1c estimée ⓘ 8,5%

Au total : DAI chez les jeunes en difficulté

EFFICACITE

- Une amélioration de l'équilibre glycémique global
- **Plus l'HbA1c est élevée, plus le gain est important**



Gain de 3 points d'HbA1c quand HbA1c > 11%
= réduction majeure du risque de complications

Danne T, et al. Diabetes care, 1994

Au total : DAI chez les jeunes en difficulté

SECURITE

- Pas de majoration du risque d'acido-cétose Méta-analyse, De Visser et al. , JAMA Pediatr., 2025
 - **Un risque de décompensation de rétinopathie** Etude en vie réelle, Ung et al. , DTT, 2025
- ⇒ **surveillance rapprochée du fond d'oeil** chez les patients les plus déséquilibrés et/ou avec rétinopathie pré-existante
- ⇒ **élever la cible glycémique** les 3 premiers mois

TOLERANCE

- Meilleures nuits mais grande fatigue en fin de journée (pseudo-hypo) les 1ers mois
- Charge mentale augmentée pour certain.es (alarmes ++)

**Merci pour votre
attention**

