

L'Insulinothérapie fonctionnelle parce que les BF sont des boucles hybrides !



Steven, 21 ans

DT1 découvert à l'âge de 14 ans

Traité par basal/bolus et ASG puis FSL : a appris le comptage des glucides mais a fini par raisonner directement en « aliments-doses » et ne passe plus par les glucides depuis l'âge de 18 ans

A accepté la proposition de son diabétologue il y a un an d'une pompe à insuline en raison d'une HbA1c à 8,5% et d'un sentiment d'irrégularité du diabète. L'assistant bolus de sa pompe n'est pas activé, il saisit les bolus en manuel.

Finalement, le passage sous pompe n'a que très peu amélioré la situation d'irrégularité.

Steven serait très intéressé par un système de boucle fermée.

Time in range



Données capturées 91,0% ⓘ ⚠

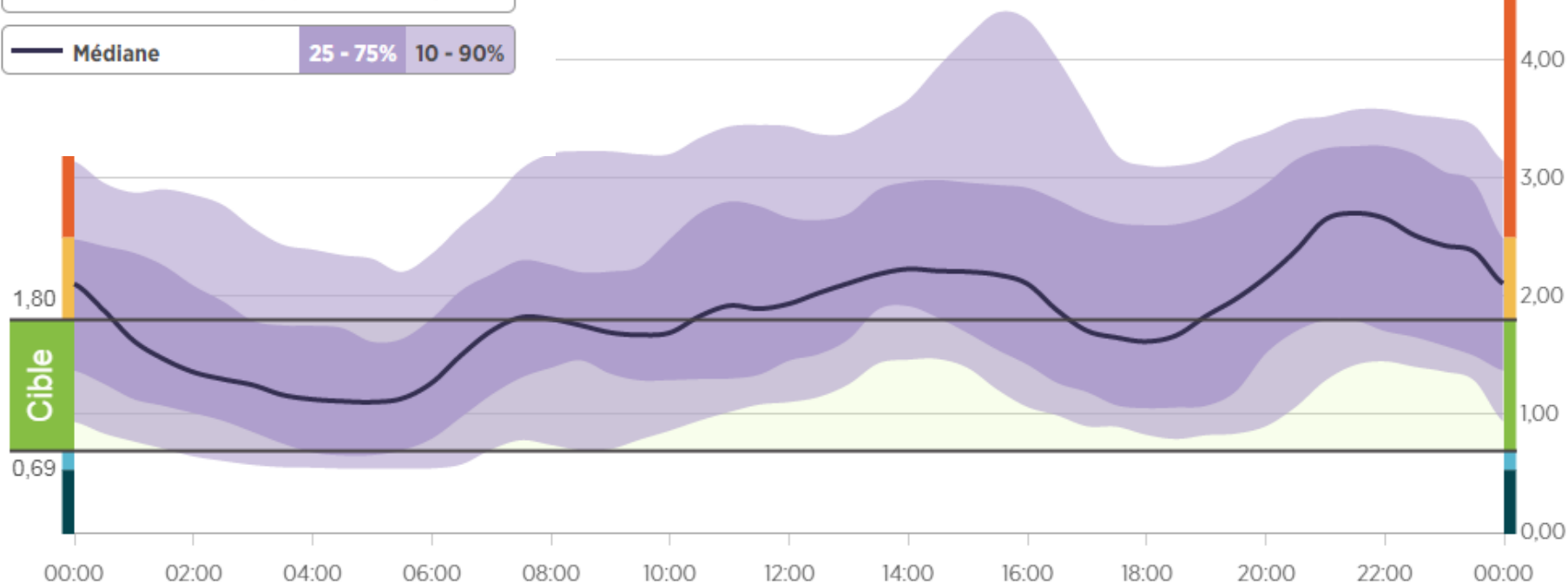
Moyenne glycémique 1,95g/l

HbA1c estimée ⓘ 8,4%

Écart type ⓘ 0,93g/l

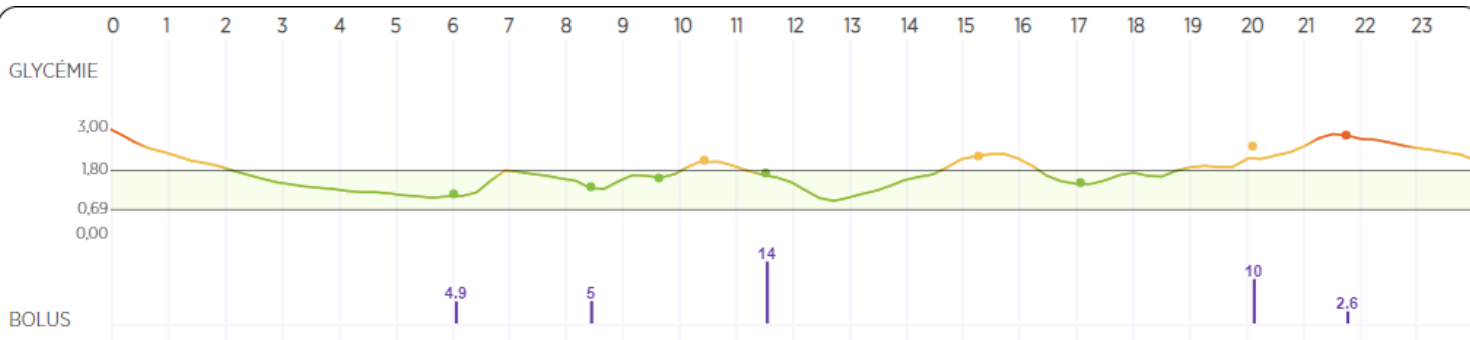
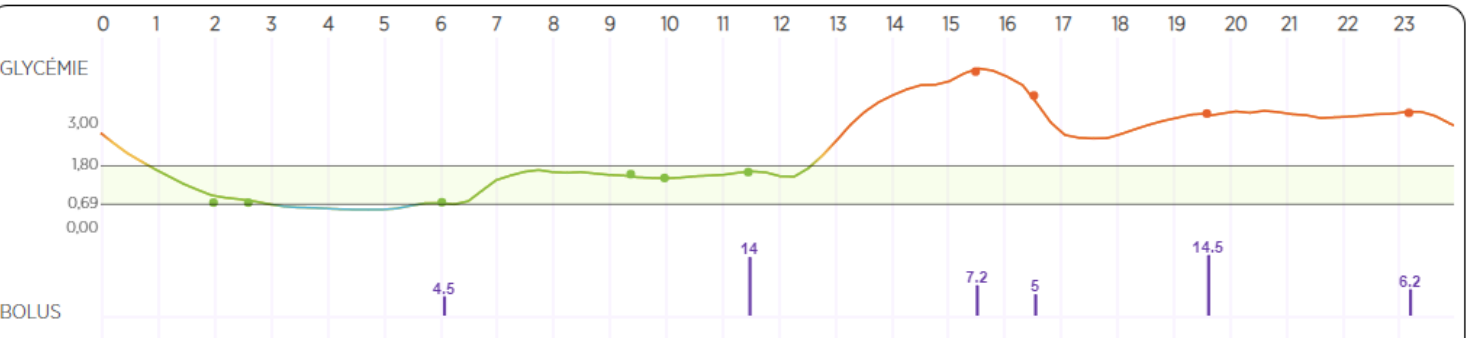
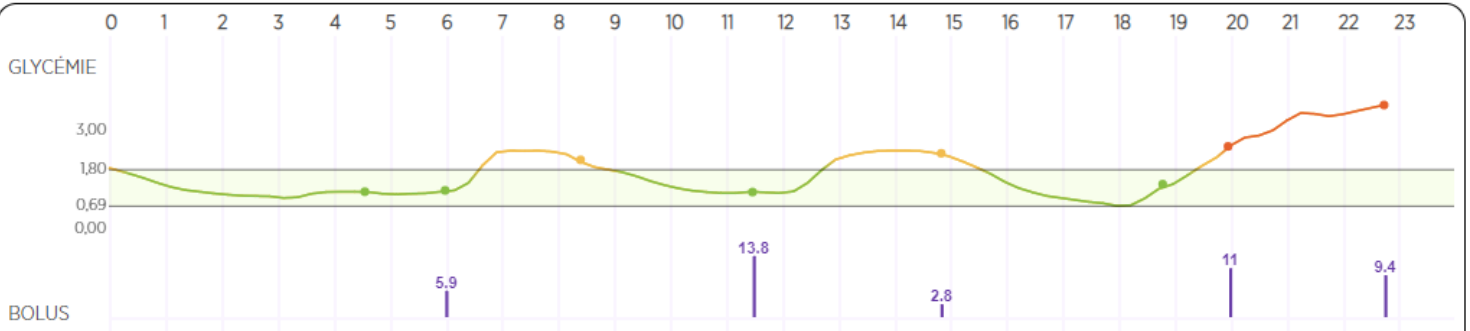
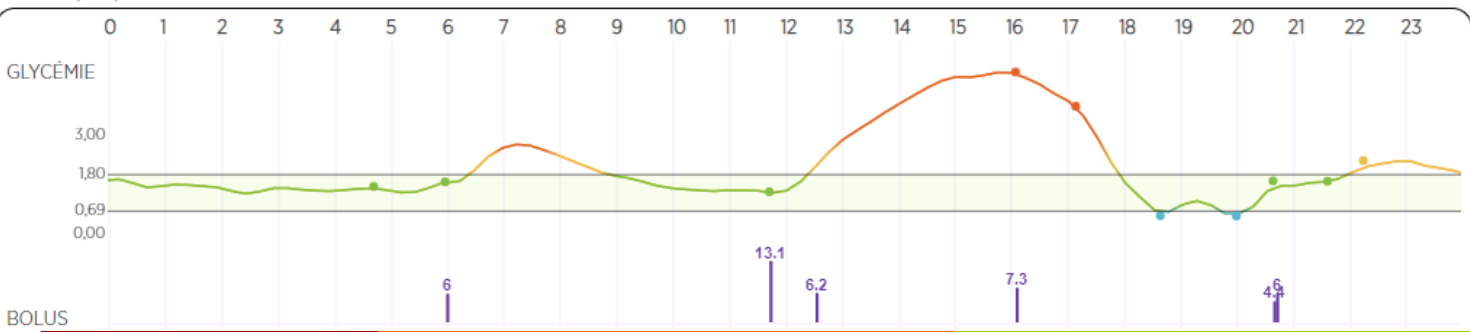
Coefficient de variation (CV) ⓘ 47,6%

— Médiane 25 - 75% 10 - 90%



Steven, 21 ans

Sur 1
semaine

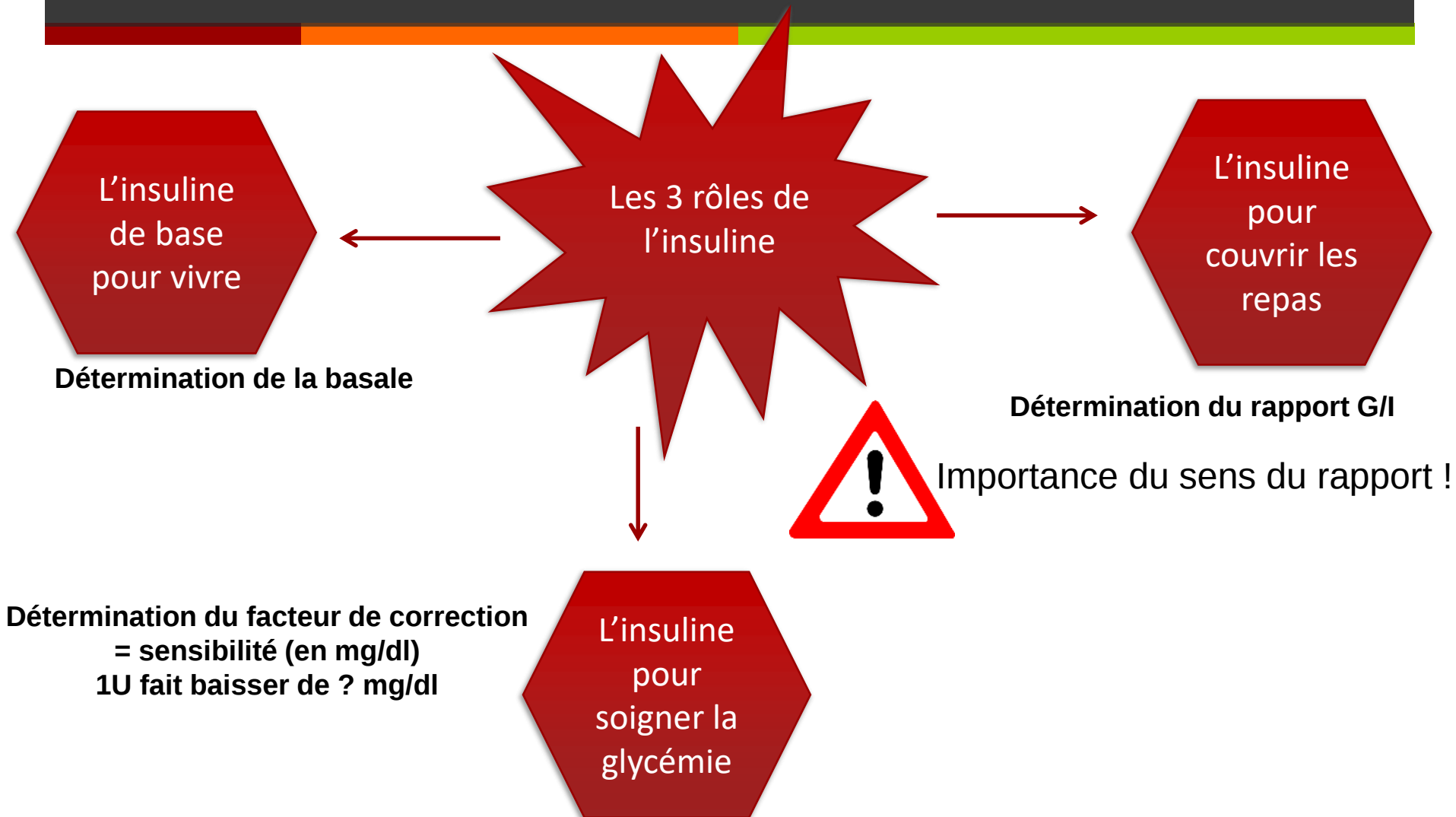


Steven, 21 ans

Concernant la boucle fermée et le fait qu'il ne compte pas les glucides, que dites-vous à Steven ?

	Gestion des repas
780G+Enlite	
CIQ	
Diabeloop DBLG1	

Les paramètres de l'IF



Le ratio G/I



Tous les systèmes sont passés en ratio G/I et non en ratio I/G :

Exemple : patient avec un ratio de 9g / 1U qui fait un repas avec 60g de glucides

Glucides	9g	10g	60g
Unités	1U	1,1	6,7

$\mathcal{R}$ glucides du repas / ratio = bolus du repas

Si les bolus du repas sont insuffisants et que je veux $\nearrow$ le bolus repas : je dois $\searrow$ le ratio G/I :

Glucides	8g	10g	60g
Unités	1U	1,25	7,5

En $\searrow$ le ratio G/I à 8g/1U (au lieu de 9g),
pour le même repas de 60g de glucides,
le bolus sera de 7,5U (au lieu de 6,7U)

Pour $\nearrow$ les bolus repas, je dois $\searrow$ le ratio G/I et inversement
Si hyper pp = ratios G/I trop élevés et inversement

Modifications des ratios

Ratio de départ en g/1U	Ratio de départ en U/10g	Diminution de dose si +1 au ratio (/10g de glucides)	Augmentation de dose si -1 au ratio (/10g de glucides)
1	10,00	-5	
2	5,00	-1,67	5
3	3,33	-0,83	1,67
4	2,50	-0,5	0,83
5	2,00	-0,33	0,5
6	1,67	-0,24	0,33
7	1,43	-0,18	0,24
8	1,25	-0,14	0,18
9	1,11	-0,11	0,14
10	1,00	-0,09	0,11
11	0,91	-0,08	0,09
12	0,83	-0,06	0,08
13	0,77	-0,05	0,06
14	0,71	-0,05	0,05
15	0,67	-0,04	0,05
16	0,63	-0,04	0,04
17	0,59	-0,03	0,04
18	0,56	-0,03	0,03
19	0,53	-0,03	0,03
20	0,50	-0,02	0,03

Comment modifier un ratio, une sensibilité en Pédiatrie

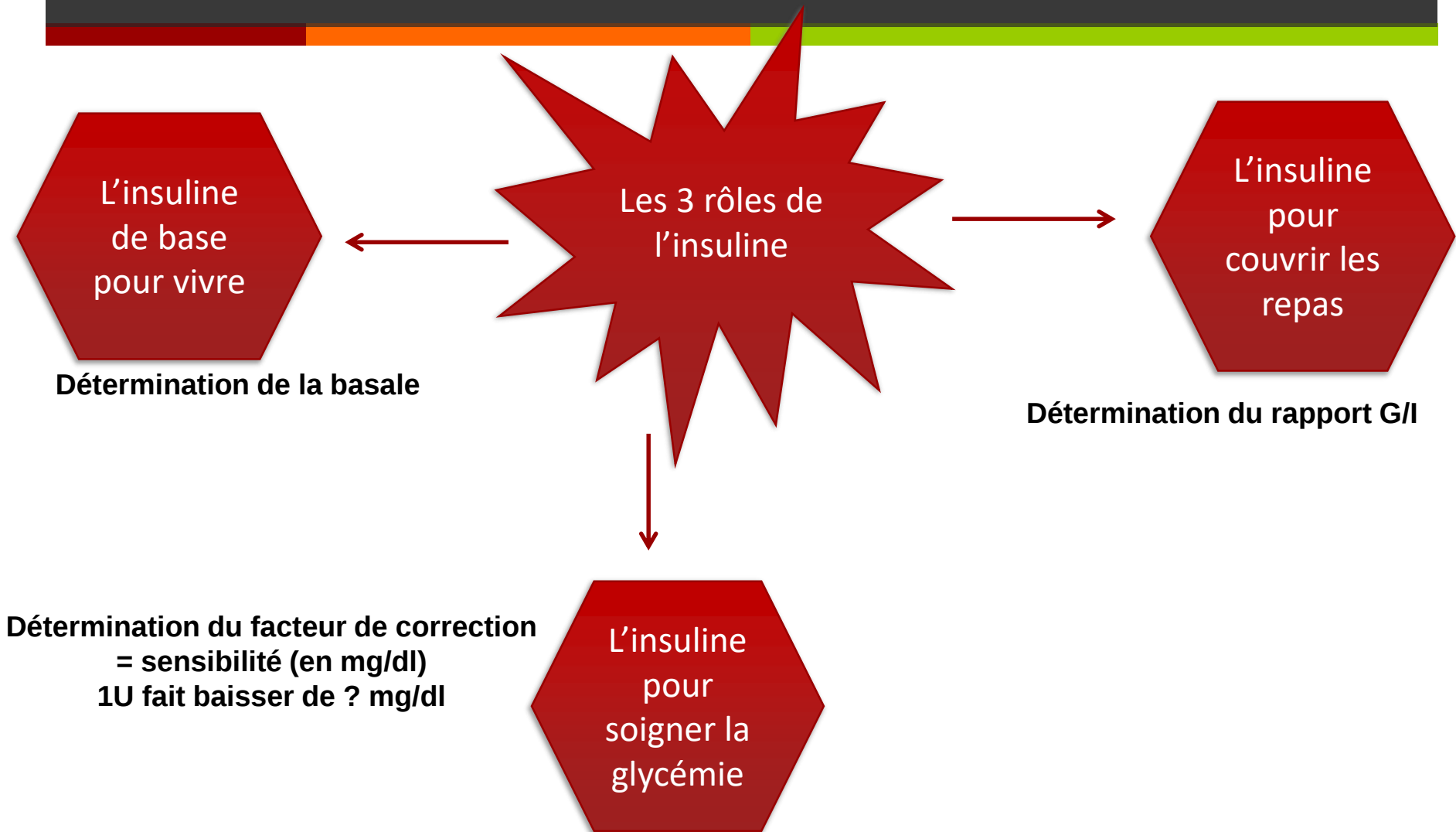
- 0,5 pour des ratios de 1UI/ 1 à 10 gr
 - 1 pour des ratios de 1 UI/ 10 à 15
 - 2 pour des ratios de 1UI/ 15 à 20 gr
 - 5 pour des ratios de 1 UI/ 20 à 40 gr
-
- 5 pour les sensibilités de moins de 50
 - 10 pour les sensibilités de 50 à 100
 - 20 pour les sensibilités de 100 à 200
 - 50 pour les sensibilités de plus de 200

Steven, 21 ans

Steven est prêt à reprendre le comptage des glucides, il est vraiment très motivé par l'idée de la boucle fermée et en plus, il n'aura pas à faire les calculs comme avant puisqu'il a compris que le dose était calculée automatiquement d'après ses glucides.

Qu'allez-vous faire en premier ?

Les paramètres de l'IF



Steven, 21 ans

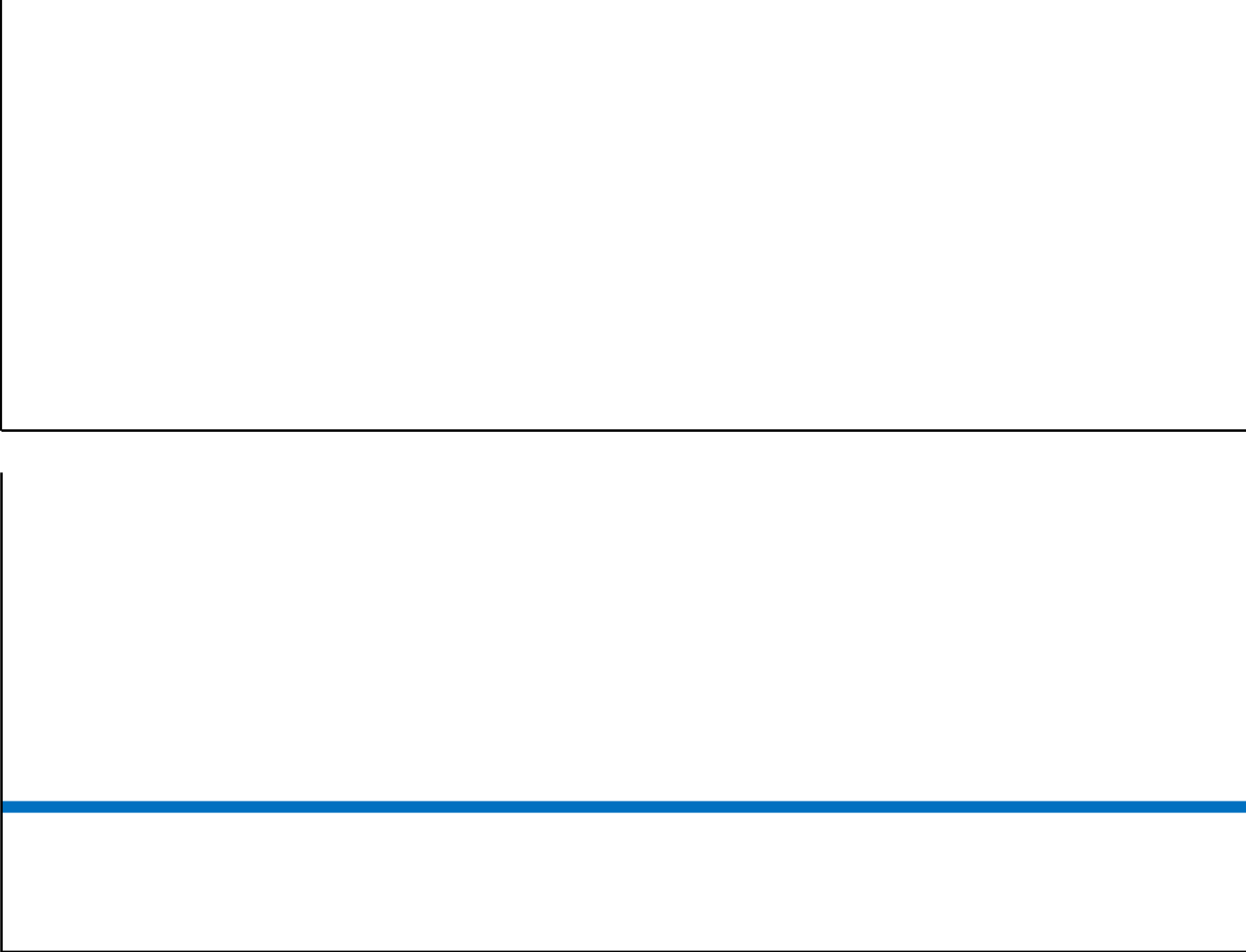
Steven est prêt à reprendre le comptage des glucides, il est vraiment très motivé par l'idée de la boucle fermée et en plus, il n'aura pas à faire les calculs comme avant puisqu'il a compris que la dose était calculée automatiquement d'après ses glucides.

Quels outils utilisez-vous pour déterminer la dose de basale ?

Relations besoins basaux / prandiaux



Ratio Basal/Bolus adapté



Relations besoins basaux / prandiaux

Hypos fin nuit, fin
matinée, fin après-midi
Hyper pp précoce

Avantages : Goûter ou petits repas sans bolus
Inconvénients : variabilité et hypos



Les ratios G/I seront artificiellement élevés (= petits bolus)
Le coefficient de sensibilité sera artificiellement élevé (= petites corrections)

Fort basal
Petits bolus

Relations besoins basaux / prandiaux

Hyper fin nuit
Corrections fréquentes

Avantages : pas d'hypos nocturnes, gestion AP

Inconvénients : variabilité majorée, hypos post-corrections ou post-prandiales



Les ratios G/I seront artificiellement bas (= gros bolus)

Le coefficient de sensibilité sera artificiellement bas (= fortes corrections)

Petit basal
Forts bolus

Mise en place de l'IF

➔ Détermination de la basale:



1/ le jeûne glucidique sur 24h : mais le jeûne entraîne une sous-estimation des besoins basaux

2/ le jeûne séquentiel sur 4 jours

3/ Utilisation de la mesure du glucose en continu +++

Une bonne basale maintient la glycémie à +/- 50 mg/dl

Elle ne doit pas corriger !

Basale = < 50 % de la dose quotidienne

Mise en place de l'IF, une méthode simple et rapide en pédiatrie

➤ Détermination de la basale:

Plus de jeûne glucidique !

Utilisation de la mesure du glucose en continu dans la vraie vie

Une bonne basale maintient la glycémie à +/- 50 mg/dl

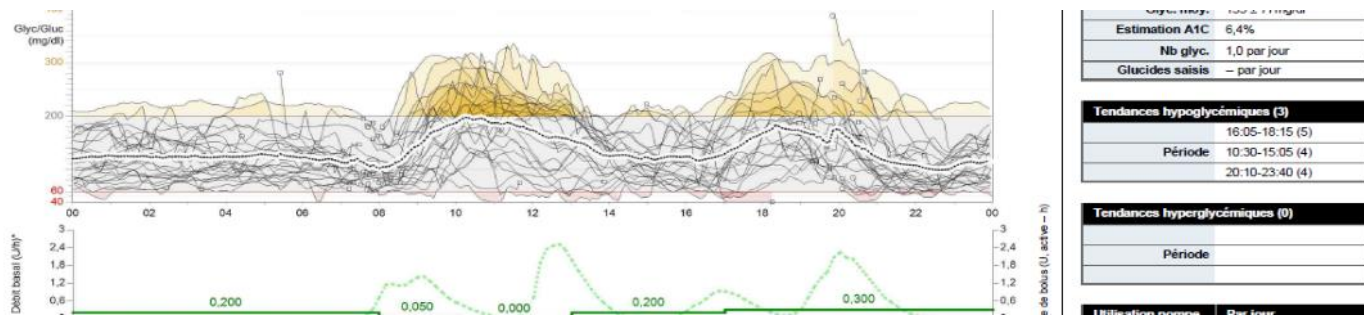
Basale = 20 à 30% de la dose quotidienne

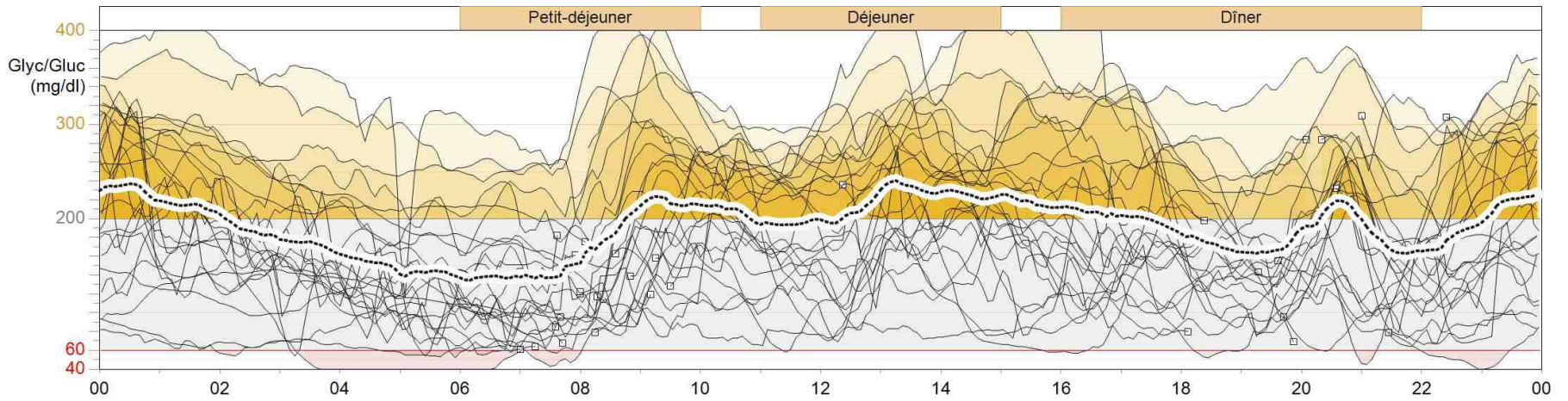
Entre 40 et 60% chez les adultes en général

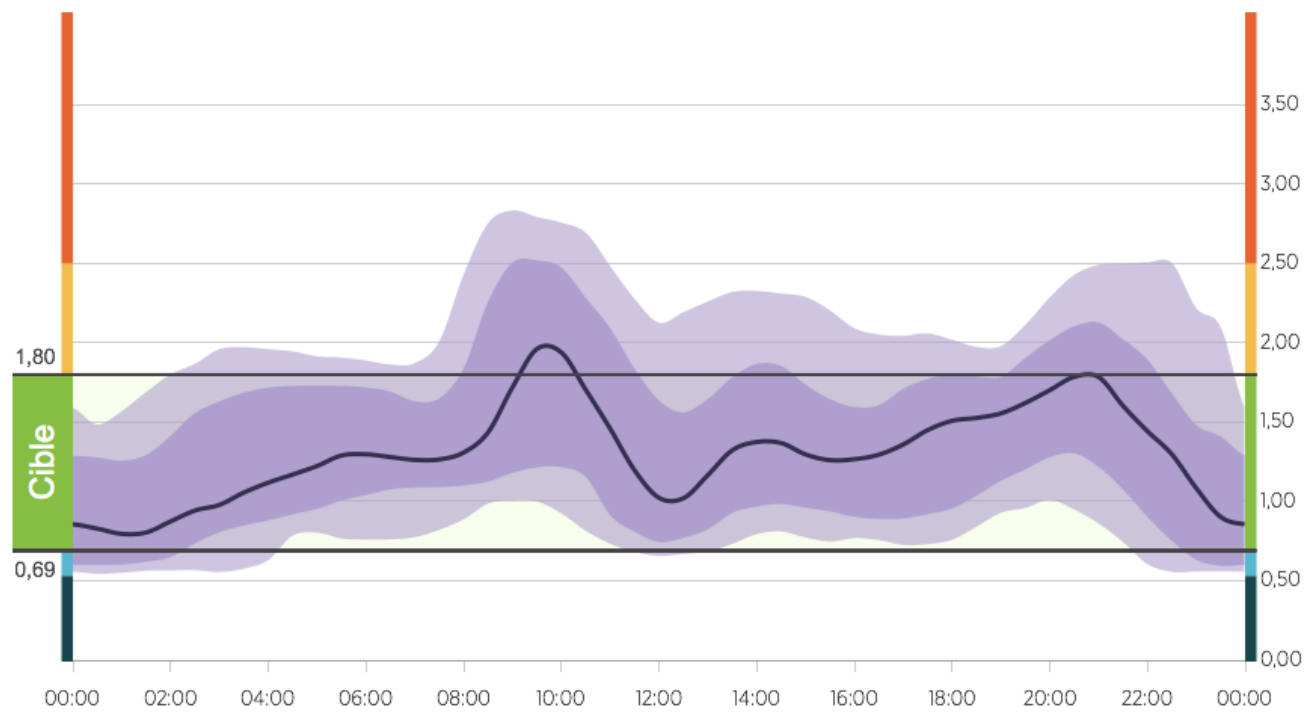
3/ Utilisation de la mesure du glucose

- Alimentation normale équilibrée, bolus bien faits **avant** les repas
- Activité physique identique
- Si pompe, cathéter de moins de 3 jours
- Durée 5 jours de capteur minimum

Intérêt: pas de modification des habitudes alimentaires, se fait à domicile dans un contexte de vie normale, tendances glycémiques







Time in range

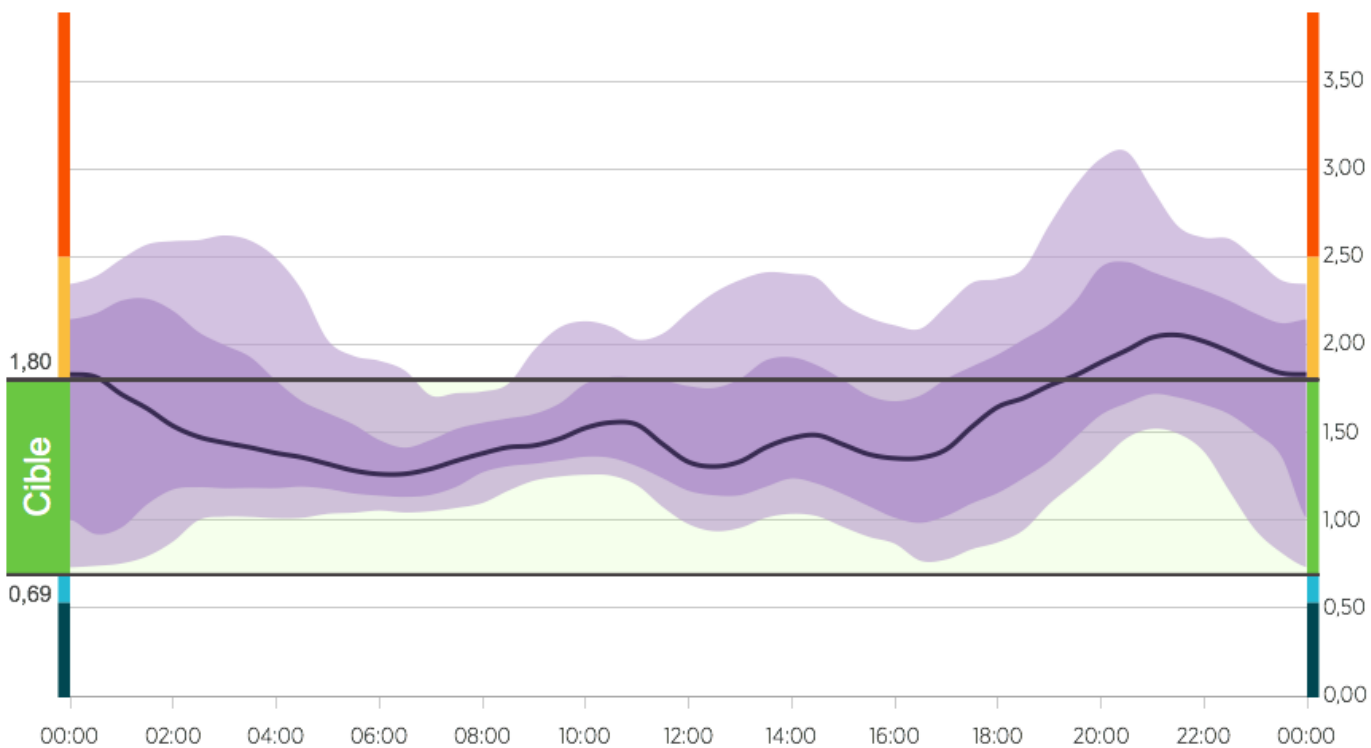
	5.1%
	19.7%
	63.2%
	10.3%
	1.7%

Données capturées 96,3% ⓘ ⚠

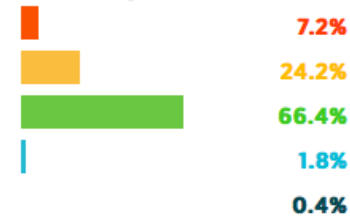
Moyenne glycémique **1,40g/l**

HbA1c estimée ⓘ **6,5%**

Écart type ⓘ **0,62g/l**
Coefficient de variation (CV) ⓘ **44,1%**



Time in range



Données capturées 95,9%  

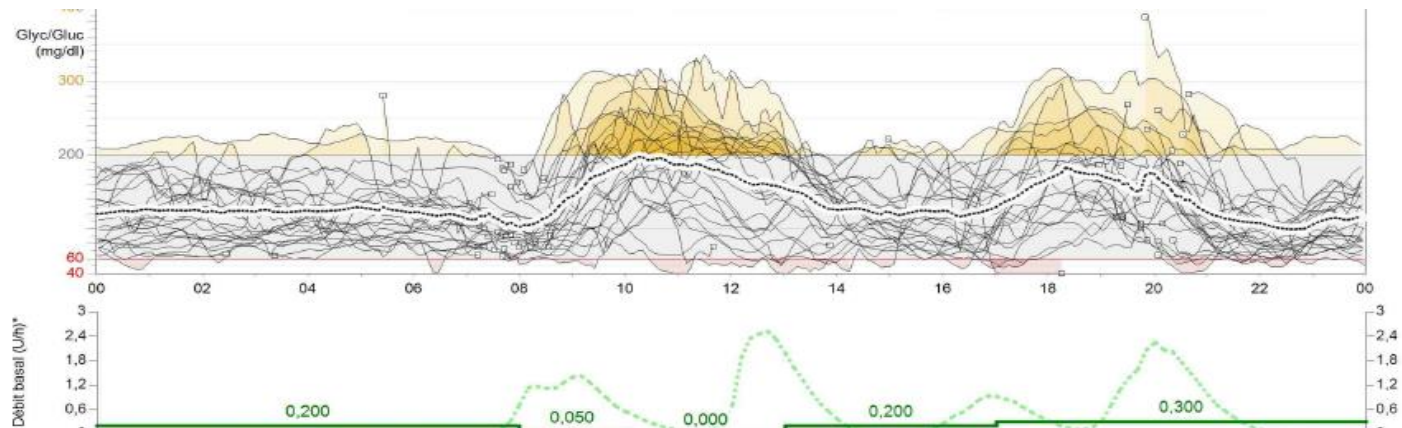
Moyenne glycémique 1,60g/l

HbA1c estimée  7,2%

Écart type  0,55g/l

Coefficient de variation (CV)  34,3%

— Médiane 25 - 75% 10 - 90%



a de bolus (U, active - h)

Glyc moy.	100 ± 7 mg/dl
Estimation A1C	6,4%
Nb glyc.	1,0 par jour
Glucides saisis	— par jour

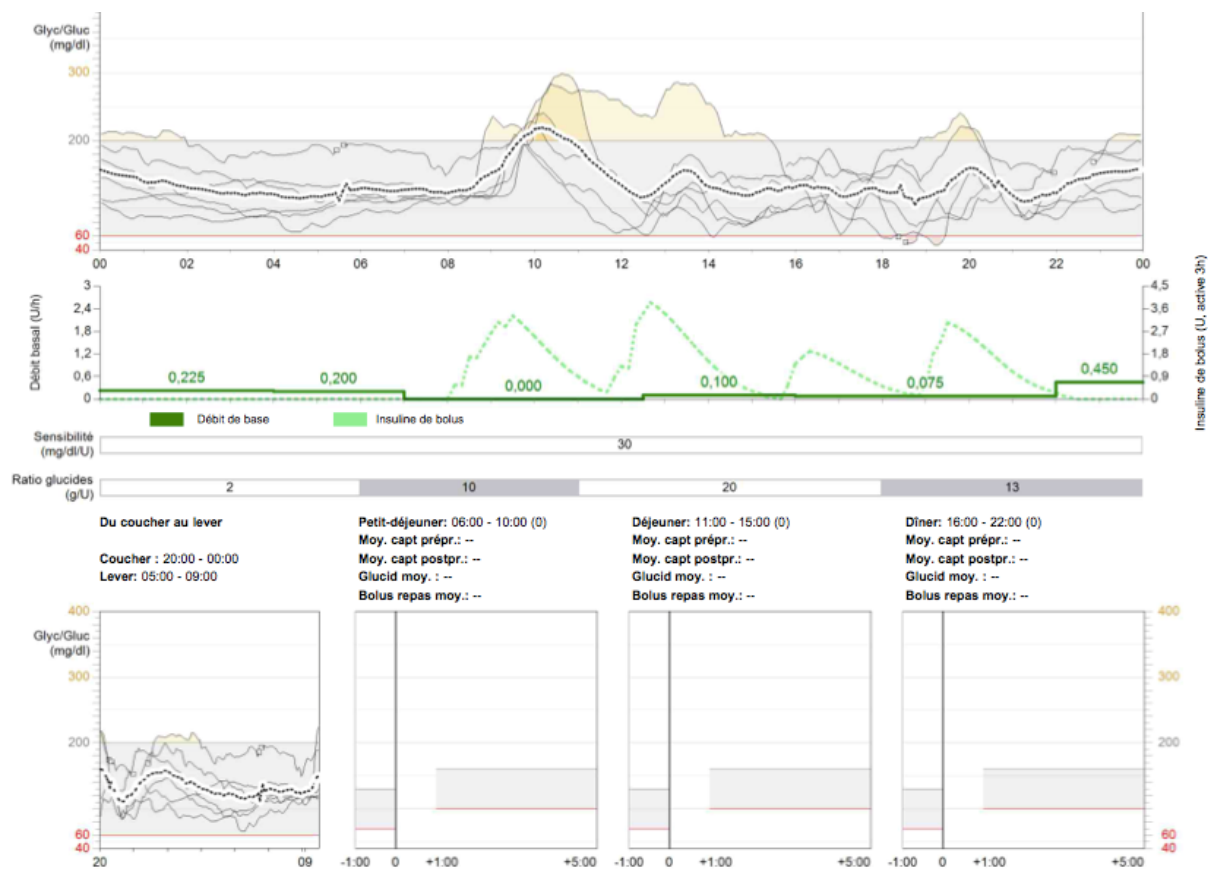
Tendances hypoglycémiques (3)

	16:05-18:15 (5)
Période	10:30-15:05 (4)
	20:10-23:40 (4)

Tendances hyperglycémiques (0)

Période	

Utilisation pompe Par jour



Estimation A1C	6,4%
Nb glyc.	4,4 par jour
Glucides saisis	-- par jour

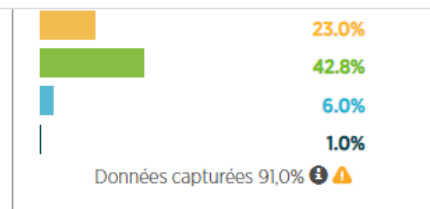
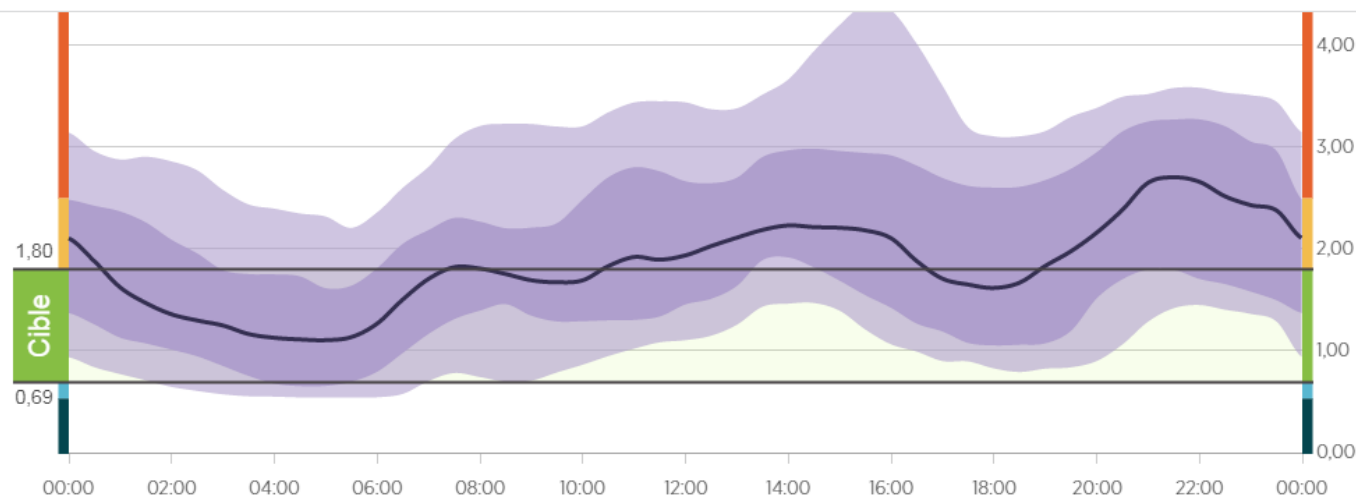
Tendances hypoglycémiques (1)	
	18:56-19:21 (1)
Période	

Tendances hyperglycémiques (1)	
	09:40-10:50
Période	

Utilisation pompe	Par jour
DTQ insuline	16,6 ± 0,5U
Ratio basal/bolus	19 / 81
Bolus manuels	13,4U (4,0 bolus)
Assistant bolus	0,0U (0,0 bolus)
Repas	0,0U (0,0 bolus)
Correction	0,0U (0,0 bolus)
Assist non suivi +	0,0U (0,0 bolus)
Assist non suivi -	0,0U (0,0 bolus)
Nb total d'arrêts	2m (0,4 événements)
Arrêt hypo	--
Arrêt avant hypo	--

Utilisation capteur	
Glyc. capteur moy.	138 ± 47 mg/dl
Durée port	5j 23h par semaine
Alertes glyc. faible	0,0 par jour
Alertes glyc. élevée	0,0 par jour

Steven, 21 ans



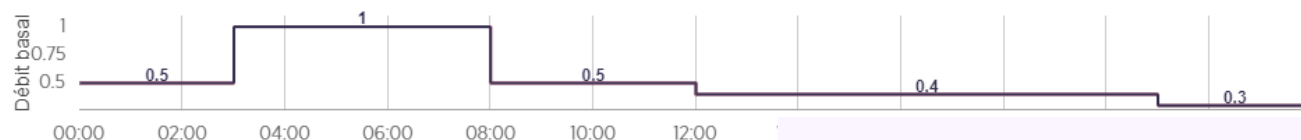
Moyenne glycémique 1,95g/l

HbA1c estimée 8,4%

Écart type 0,93g/l

Coefficient de variation (CV) 47,6%

Médiane 25 - 75% 10 - 90%



Moyenne de la période

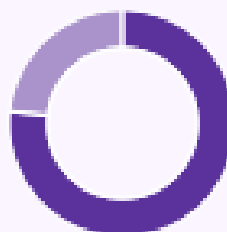
1,95
g/l

MOYENNE
GLYCÉMIE

±4,38
g/l

ÉCART
GLYCÉMIE
MAX

HYPER / HYPO



76% Bolus

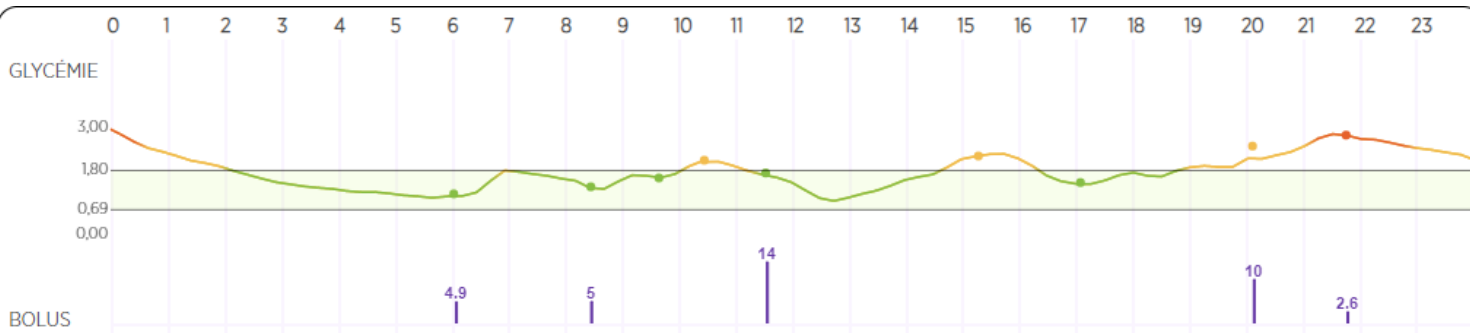
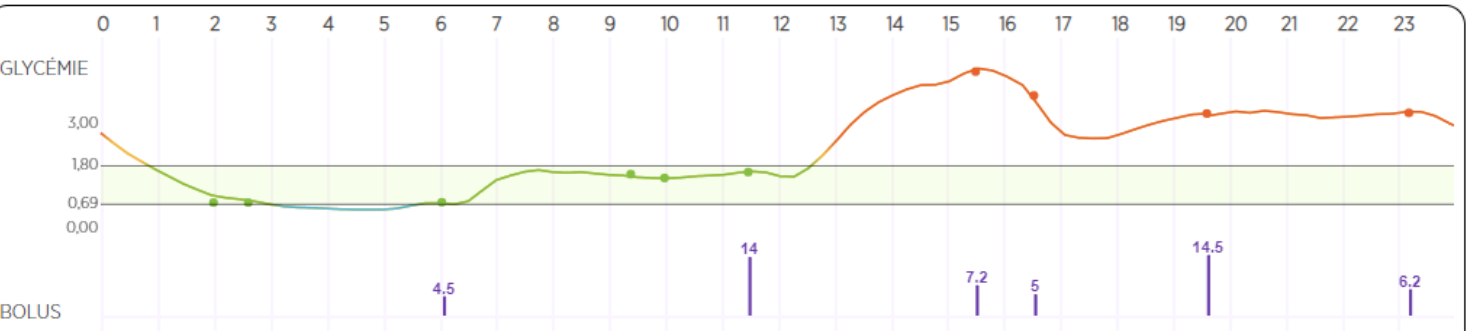
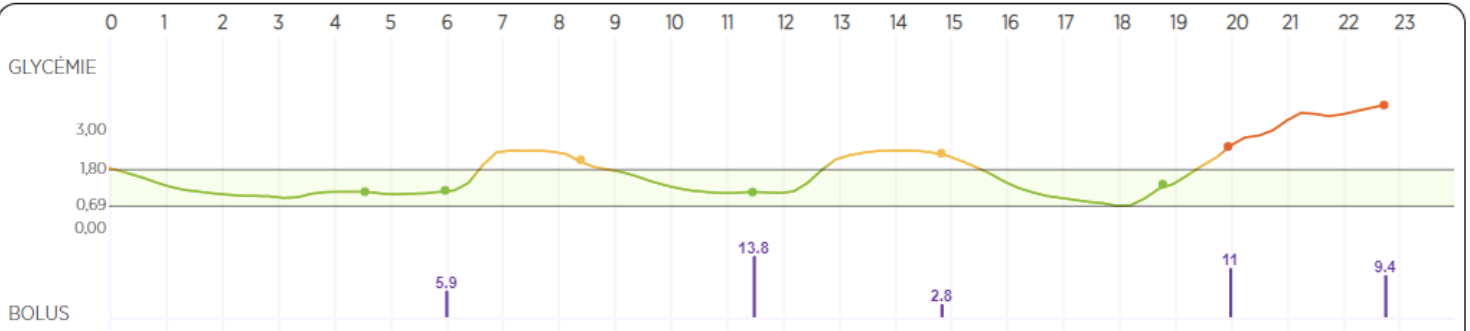
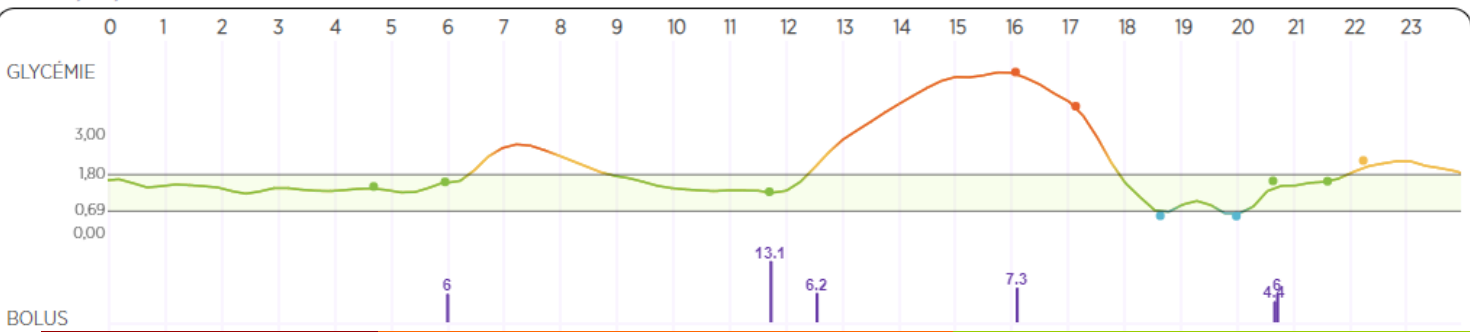
24% Basale

Ø Insuline/jour 51.5U

Ø Basale/jour 12.0U

Ø Bolus/jour 39.5U

Steven,
21 ans





Steven,
21 ans

Après cette vérification du basal, quels outils utilisez-vous maintenant avec Steven pour déterminer ses ratios G/I ?

Détermination théorique du ratio glucidique

- 450 ou 500/ dose totale quotidienne (=DTQ)
- **Chez l'enfant de moins de 7 ans : $(13,5 \times \text{poids}) / \text{DTQ}$**
- Les équations d' Howorka
- « Tables » de ratio de Pédiatrie



Les équations d'HOWORKA

$$K = \frac{\text{dose réelle (bolus+ basal)}}{\text{dose théorique}}$$

Dose théorique = $0,35 \times \text{kg de poids} + (0,11 \times \text{nb de glucides en gr/j})$

Ratio: 10 gr de glucide nécessite $(K \times 1,1)$ UI d'insuline



Tables des ratios / âge de l'enfant

Ratio Insuline /glucides : I/G			
Petit déjeuner	Déjeuner / Goûter / Dîner	1 U pour n g Glucides	n unités pour 10 g Glucides
<3ans	<3ans/3-6ans	20	0,5
		19	0,5
	6-10ans	18	0,6
		17	0,6
		16	0,6
		15	0,7
	10-12ans	14	0,7
		13	0,8
		12	0,8
		11	0,9
3-6ans	12-14ans	10	1,0
6-10ans	>14ans	9	1,1
10-12ans		8	1,3
12-14ans		7	1,4
>14ans		6	1,7
		5	2,0
		4	2,5
		3	3,3
		2	5,0
		1	10,0

A partir des estimations provenant des expériences des équipes pratiquant l'IF :



Le journal alimentaire ++++

Glycémie avant
et 2h après
le repas

Dose insuline réalisée

Recueil alimentaire précis

Date :

	Glycémie	Insuline	Petit déjeuner	Glycémie	Insuline	Gouter
Avant le repas						
Contenu précis du repas						
Après le repas (2h)						
	Glycémie	Insuline	Déjeuner	Glycémie	Insuline	Dîner
Avant le repas						
Contenu précis du repas						
Après le repas (2h)						



Recueil alimentaire

Date : 19/02/2016.

	Déjeuner	Dîner	Petit déjeuner	Apéritif	Snack	Goûter
Avant le repas	104	402		91	202	
Contenu précis du repas	Nesquik + 200ml lait Jus d'orange 4 croissants Beurre 15gr (55)		1 croquette 4 gaufrettes chocolat 1 Boles Piscine 17h15-18h30 (35)			
Après le repas (2h)	104			hypo		
	Déjeuner	Dîner	Petit déjeuner	Apéritif	Snack	Goûter
Avant le repas	hypo	402		105	302	
Contenu précis du repas	2 gallets Pains de sucre 1 steak haché 25gr Pain 1 pain Tartinade 1 Yaourt nature + 5gr sucre (55)		200gr Flapjacks 2 Truies jambon blanc 1 omelette 60gr 25gr pain Electricité 50gr (45)			
Après le repas (2h)	hypo			105		

190

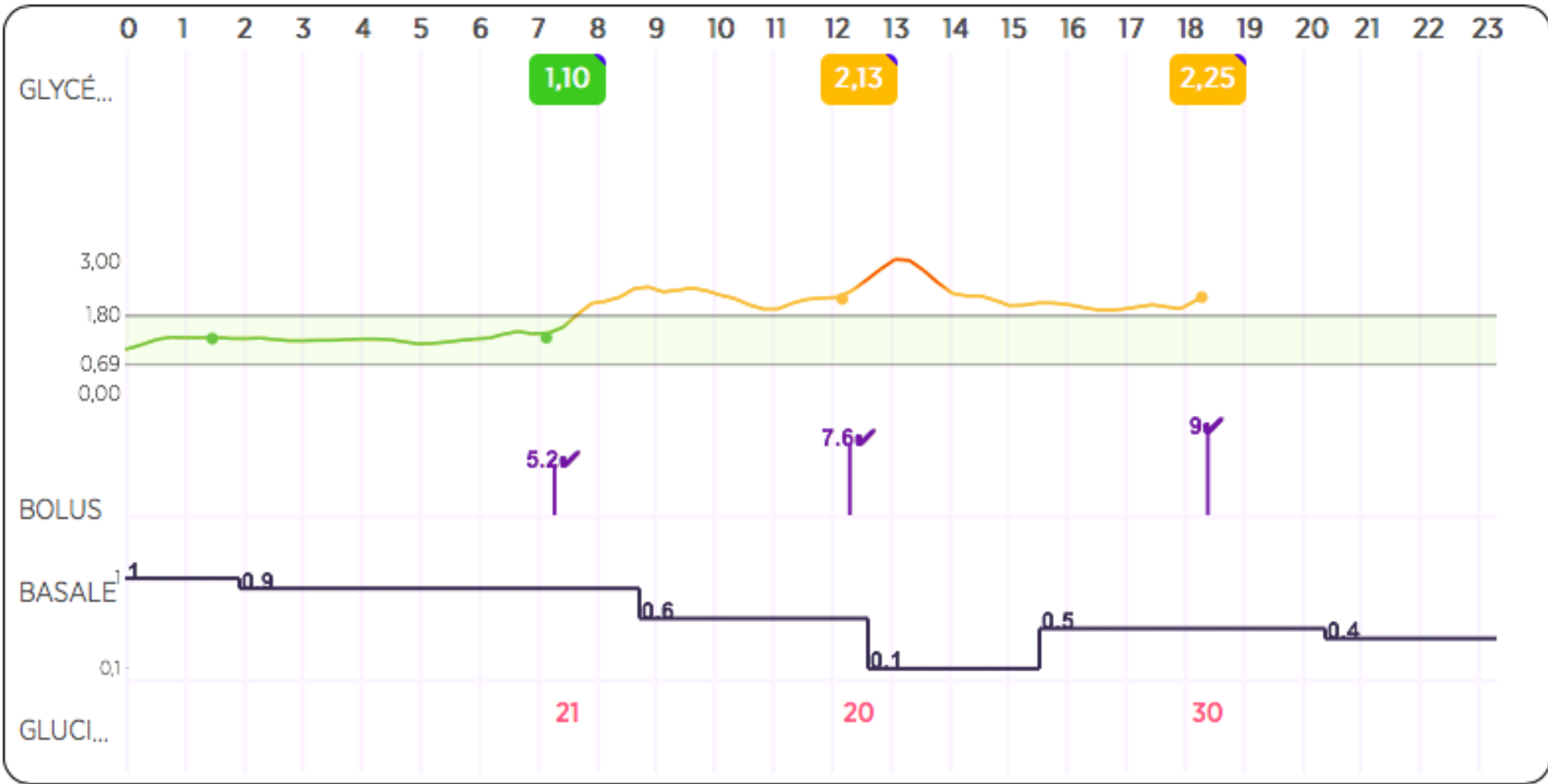
Date : 20/02/2016.

	Déjeuner	Dîner	Petit déjeuner	Apéritif	Snack	Goûter
Avant le repas	112	402		153	202	
Contenu précis du repas	Bel Jus d'orange Nesquik + 200ml lait 40gr Pain 15gr Beurre (50)		1 verre de lait 10cl 1 Naph. Pain 6-18 (25)			
Après le repas (2h)	150			150		
	Déjeuner	Dîner	Petit déjeuner	Apéritif	Snack	Goûter
Avant le repas	60	402		110	302	
Contenu précis du repas	25gr Pain 30gr haricots verts 100gr Pâtes 150gr Pâtes 2 petits Gervais (55)		Raclette d'habitants 225gr Pains de sucre 129gr Fromage 31gr Tomate Charcuterie 25gr salade de fruits (55)			
Après le repas (2h)	153			112		

185



vendredi 03/12/2021



Steven,
21 ans

Après cette vérification du basal, comment procédez-vous maintenant avec Steven pour déterminer ses ratios G/I ?

Steven : DTQ = 51,5U, poids = 80kg, journal alimentaire : 200g /j

- $500/51,5 = 9,7 \text{ g/ 1U}$

- $450/51,5 = 8,7 \text{ g / 1U}$

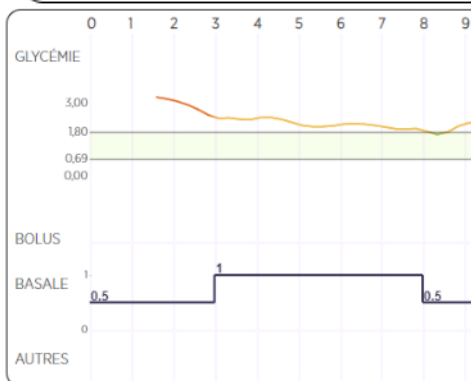
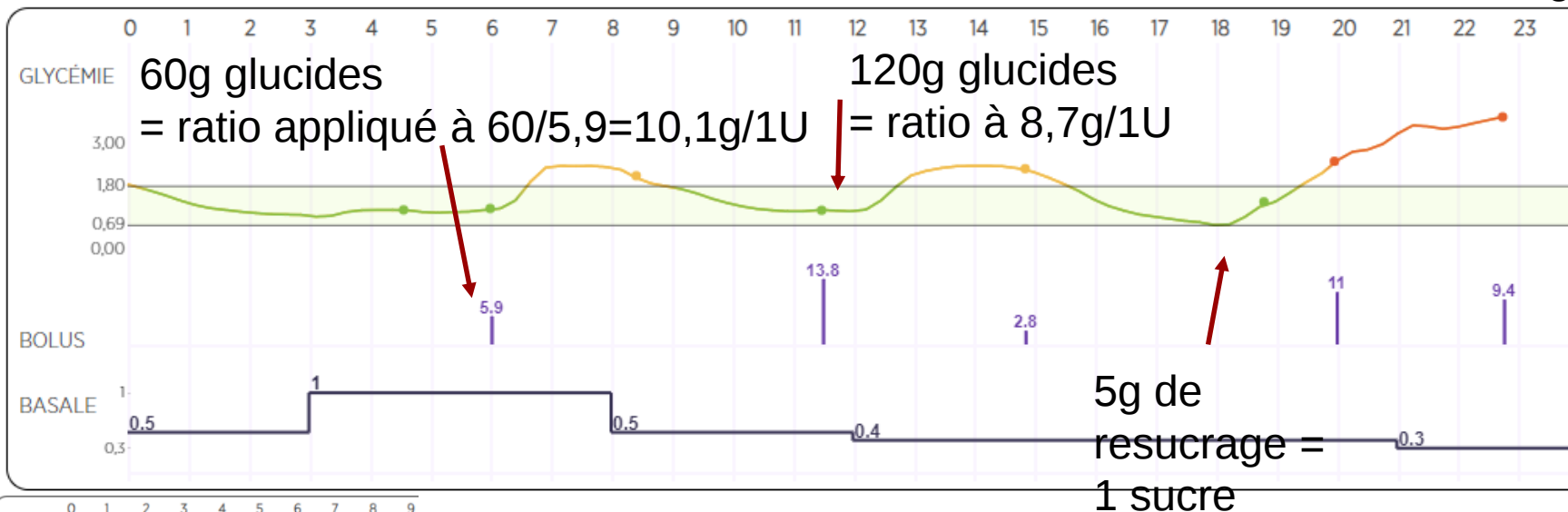
- Hovorka : dose théorique = 50U, ratio = $1,13\text{U}/10\text{g} = 8,8 \text{ g/1U}$

- Journal alimentaire :

Heure : 12:39	Aliment	Quantité	Kcal	Protéines	Lipides	Glucides
	Pâtes, cuites (tout type)	200	276	10 g	4 g	50 g
	Poisson pané, frit (moyenne)	100	191	12 g	10 g	13.5 g
	Haricot vert, cuit	100	22	2 g	0 g	3 g
	Yaourt aux fruits ou aromatisé	125	118	4 g	3.5 g	18 g
	Total		607	28 g	17.5 g	84.5 g

Steven, 21 ans

110g glucides
= ratio à 10g/1U



Steven, 21 ans

Constats de journal alimentaire sur 3 jours :

Les apports en glucides :

- Régularité en glucides le matin : toujours 60g
- Le midi : entre 80 et 120g (surtout suivant les desserts)
- Le soir : très variable entre 80 et 200g (parfois soupe + pain + fromage ou pâtes)
- Grignotages en soirée : chocolats

Les ratios :

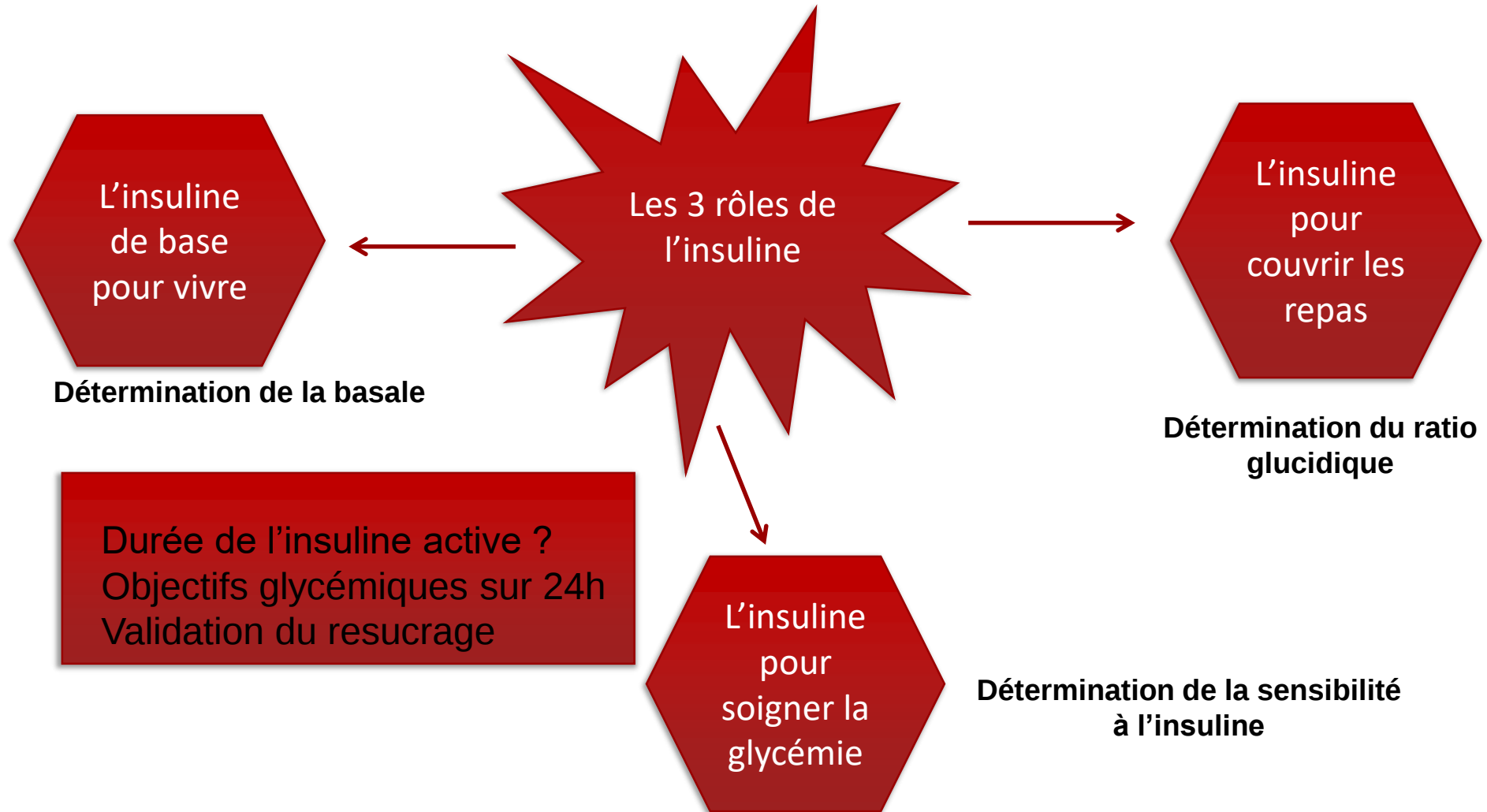
- Théoriques : autour de 9g / 1U
- En pratique :
 - Matin : 10g/ 1U
 - Midi : ratio utilisé entre 8 et 9 mais plutôt hyper donc proposition pour 7g/ 1U
 - Soir : ratio utilisé entre 9 et 10 mais plutôt hyper donc proposition pour 8g/1U



Steven,
21 ans

Avec quels outils déterminez-vous le coefficient de sensibilité de Steven ?

Les paramètres de l'IF



Calcul théorique des paramètres

➤ *La Sensibilité à l'insuline ou facteur de correction*

= 1UI d'insuline fait baisser la glycémie de X mg/dl

= qq d'insuline pour faire descendre la glycémie de 100mg/dl

- Différent suivant la journée*
- Evolue avec l'âge et le poids*
- Évolue suivant l'équilibre glycémique*
- Différent pour chaque enfant*

La sensibilité à l'insuline

➤ 1800 /DTQ

Chez l'enfant de moins de 7 ans:

2800 / DTQ

➤ Equations d'Howorka

➤ « Tables » de sensibilité /âge



Sensibilité à l'insuline / âge de l'enfant

Pour faire baisser
la glycémie de 0,5 g/l il faut:

1UI d'insuline
fait baisser la glycémie de:

Age	U d'insuline
<2 ans	0,2
2-5 ans	0,3
5-10 ans	0,5
10-13 ans	1
> 13 ans	1,5 - 2

Age	Glycémie g/l
<2 ans	2,50
2-5 ans	1,70
5-10 ans	1,00
10-13 ans	0,50
> 13 ans	0,25-0,35



Chez l'adulte : variable entre 0,20 et 0,80g/l

Les équations d'HOWORKA

$$K = \frac{\text{dose réelle (bolus+ basal)}}{\text{dose théorique}}$$

Dose théorique = $0,35 / \text{kg de poids} + (0,11 \times \text{nb de glucides en gr/j})$

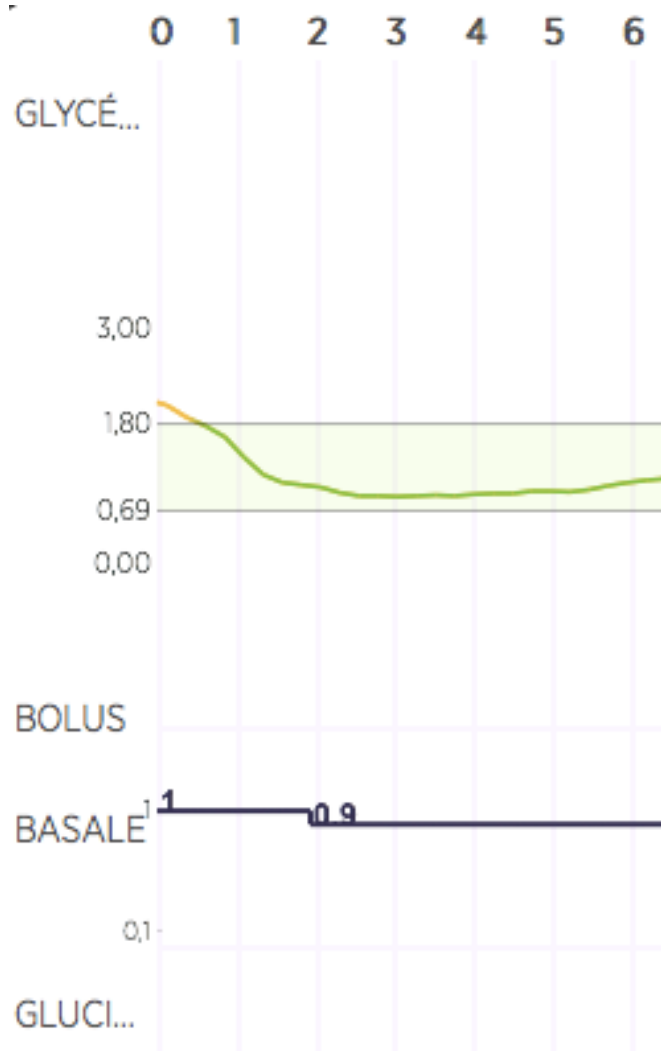
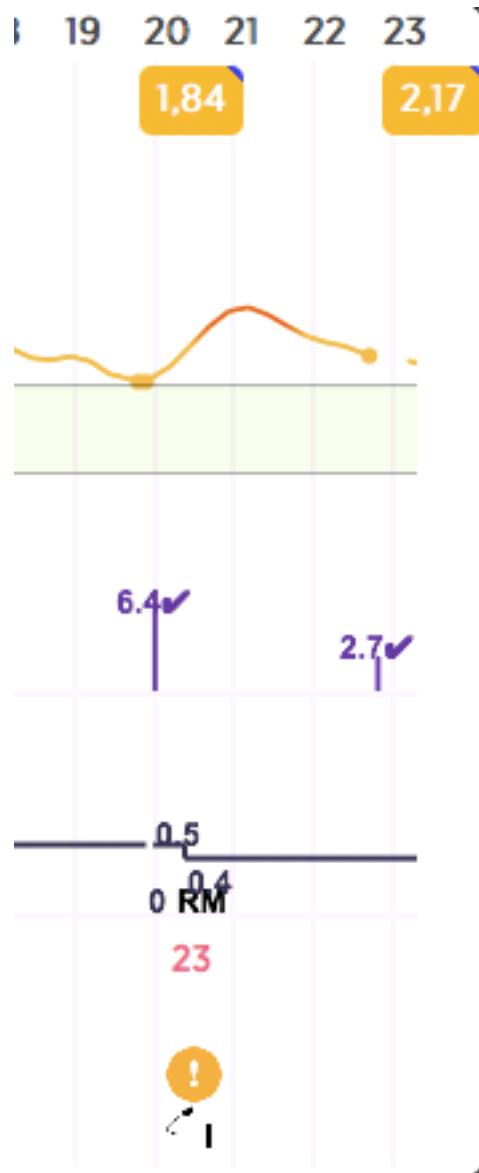
sensibilité: $1 \text{ UI fait baisser la glycémie de } 21 / (\text{poids} \times K)$



Personnalisation de la sensibilité à l'insuline

- Bolus de correction à plus de 2 heures du bolus du repas du soir si glycémie sup ou égale à 200 mg/dl
- Or période d'activité physique
- Valide la durée d'insuline active sous CGM
- Le basal doit être vérifié au préalable







Steven,
21 ans

Avec quels outils déterminez-vous le coefficient de sensibilité de Steven ?

- $1800 / 51,5 = 35\text{mg/dl}$
- Hovorka = 25mg/dl
- Exploration du CGM : difficile le soir car on ne connaît pas les glucides dans la soirée
 - 50mg/dl matin et après-midi
 - 40mg/dl le soir



De quels outils dispose-t-on pour l' aider à calibrer ses resucrages ?

Personnalisation du resucrage

1/ 5gr remonte la glycémie de 0,5 g/l dans les 15 min pour 20kg de poids corporel

Adulte , 15 gr maximum au delà de 60kg

2/ Estimation par glycémie avant et 20 min (en capillaire) après un resucrage bien quantifié

3/ Equations d'Howorka

10 gr fait remonter la glycémie de $\frac{24}{(\text{poids} \times K)}$

Sous Capteur, attendre 30 min avant de voir la correction de l'hypo



Le resucrage chez l'enfant tout est dans la précision

- Le petit enfant, sirop en pipette
- L'enfant en primaire, des bonbons pour soigner
- L'enfant au collège, des compotes à boire faciles à transporter
- Le Lycéen de plus de 60kg, une briquette bien dosée

L'IF, c'est surtout..

- Savoir évaluer des quantités alimentaires
- Savoir le nombre de glucides dans les aliments
- Savoir utiliser un calculateur de bolus

Steven, 21 ans

- 15 gr maximum au delà de 60kg
- 10 gr fait remonter la glycémie de 30mg/dl
- Mais Steven calibre plutôt bien ses resucrages sans trop d'hyper post-hypo

Vous verrez par la suite qu'en boucle fermée : du fait de l'arrêt de l'insuline AVANT l'hypoglycémie, et du seuil de resucrage précoce du fait des alarmes, les resucrages seront plus petits qu'en boucle ouverte



L'IF et l'hypoglycémie, des règles à respecter

Si hypoglycémie avant le repas :

-Si resucrage avant le repas:

- rentrer la glycémie basse
- rentrer **la qq de sucre** + le repas dans le compte de glucides
- Mais toujours faire le bolus en début de repas

-Si pas de resucrage: l'assistant bolus va calculer pour remonter la glycémie aux objectifs enregistrés si la fonction correction inverse est activée



Steven, 21 ans

Steven a fait son journal alimentaire, vous avez pu déterminer ses ratios et sa sensibilité.

Il s'est rendu compte que son apport en glucides était variable et qu'il ne le prenait pas toujours en compte.

Comment allez-vous maintenant vous y prendre pour l'aider à évaluer ses glucides alimentaires ?

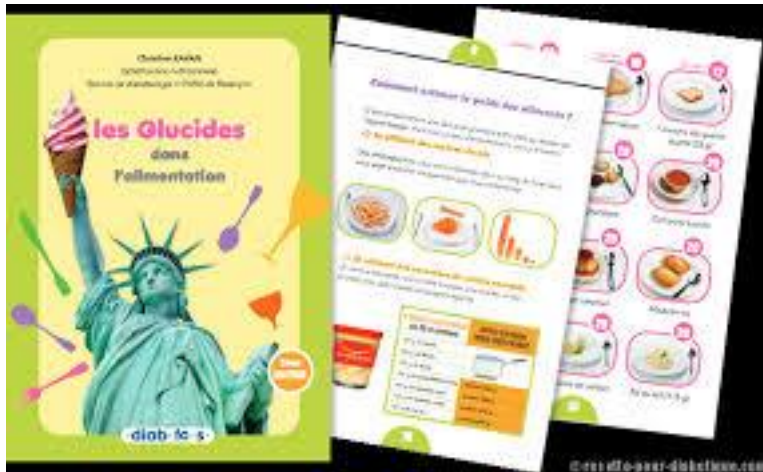
Les outils pour l'évaluation des quantités

➤ Pour l'évaluation des quantités

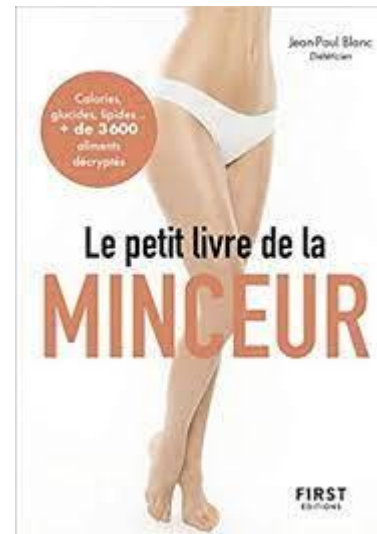


Les outils pour le compte des glucides

➤ Livrets en gr de glucides



Faire son Répertoire personnel

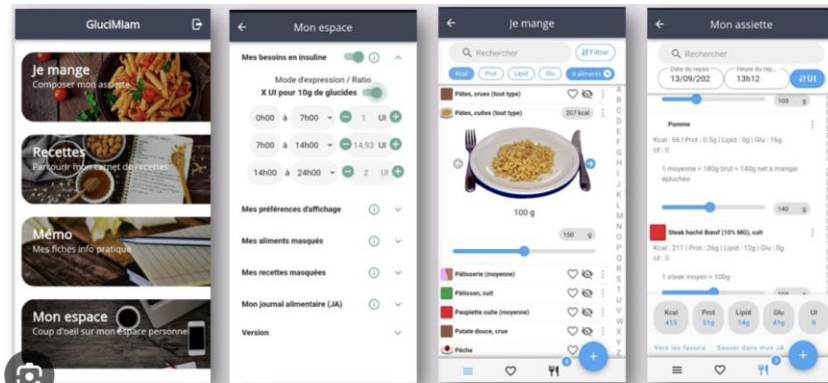


Les outils pour le compte des glucides

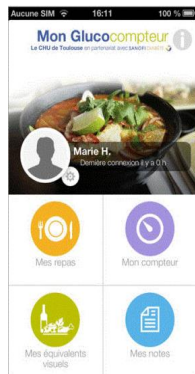
Applications au compte de glucides



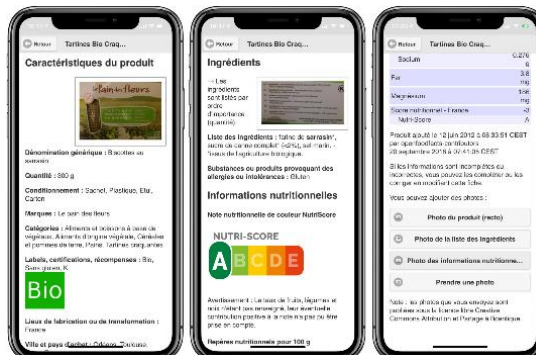
GluciMiam



EkiYou



Glucocompteur
de Sanofi



OPEN FOOD FACTS
l'information alimentaire ouverte



Gluci-Chek
de Roche

Des quizz pour les patients

Créations de kahoot de différents niveaux:

- Aliments contenant des glucides
- Estimation de la quantité de glucides
- Estimation du poids des aliments

Peuvent être faits quand ils ont le temps, en plusieurs fois

Les outils de l'avenir pour le compte des glucides ?



Steven, 21 ans

Steven sait maintenant évaluer les glucides et s'est mis à utiliser l'assistant bolus de sa pompe à chaque repas et pour les corrections. Il trouve finalement cela plus pratique car il n'a qu'à réfléchir aux glucides et à se laisser guider ensuite.

Quel(s) paramètre(s) ne sont pas pris en compte par les assistants bolus ?

Paramètres pris en compte

- Ratio G/I et glucides = dose pour manger
- Glycémie actuelle, cible et sensibilité = dose pour corriger
- Durée d'insuline active et précédent bolus = quantité d'insuline active
- En cas de glucides rapprochés : seule la partie correctrice de la quantité d'IA est prise en compte

Paramètres non pris en compte

- Les flèches de tendance
- L'activité physique
- Les lipides/protides
- Les index glycémiques

L'IF et le bolus en deux fois

- Entrer la glycémie initiale avant le repas
- Entrer la qq de glucides certaine d'être consommée
- Si besoin d'un complément en fin de repas: entrez la qq de glucides mais pas la glycémie pour ne pas recorriger et ne pas prendre en compte l'insuline active

Les repas gras

- Hyperglycémie plus prolongée : > 4h
- Sous multi-injections : nécessité d'un contrôle tardif et d'une correction souvent plus forte que d'habitude
- Sous pompe :
 - Possibilité d'un bolus duo/combiné : +20% dose et 50/50 sur 3h ?
 - Possibilité d'un débit temporaire majoré

Les flèches de tendance/ types de capteurs

Freestyle libre

Enlite

Dexcom

↗ 20 mg/dl en 20 min	↑ < 20 mg/dl en 20 min	↗ < 40mg/dl en 20 min
↑ > 40 en 20 min	↑↑ 20 à 40 en 20 min	↑ 40 à 60 en 20 min
	↑↑↑ > 40 en 20 min	↑↑ > 60 en 20 min



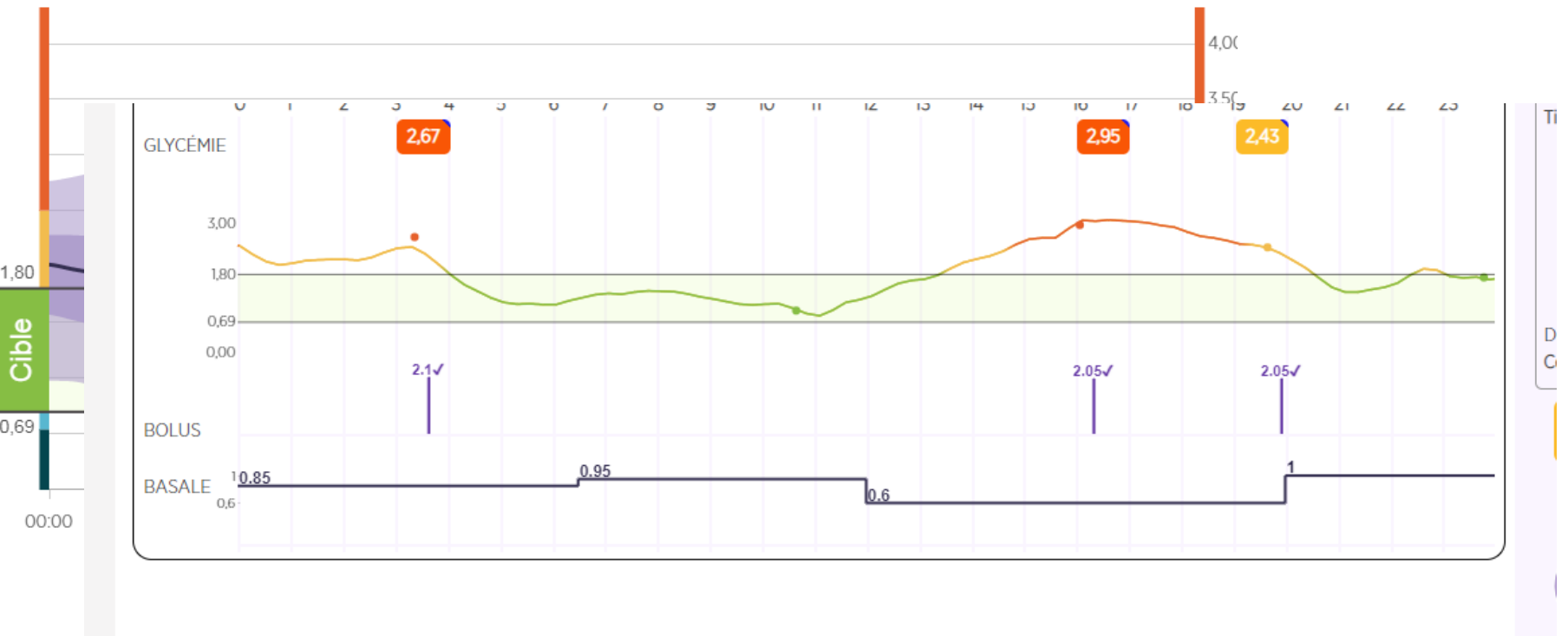
Use of continuous glucose monitoring trend arrows in the younger population with type 1 diabetes. Elbarbary N and col Diab Vasc Dis Res.2021 Nov –Dec;18(6)

L'utilisation en pratique, ce que le patient doit savoir faire

- **Utiliser l'assistant bolus pour un repas**
- Prendre en compte les tendances glycémiques
- Rajouter de l'insuline en fin de repas
- J'ai une hypo resucrée ou pas avant le repas
- Modifier la proposition de l'assistant bolus

Nadia, 40 ans

Nadia utilise l'AB de sa pompe. Travaille de nuit.
Comment est le ratio du repas qu'elle fait quand elle se lève (fixé à 14g/1U)?



Le suivi des patients sous IF, Lecture du calculateur de bolus indispensable

- Bonnes pratiques de base respectées
- Suivi de l'assistant bolus ?
- Bonne utilisation de l'assistant bolus ? (gly unique, tendance prise en compte, glucides comptés et rentrés...)
- Bonne programmation ? Heures adaptées à la vie quotidienne ?
- Voir la gestion des évènements inhabituels?

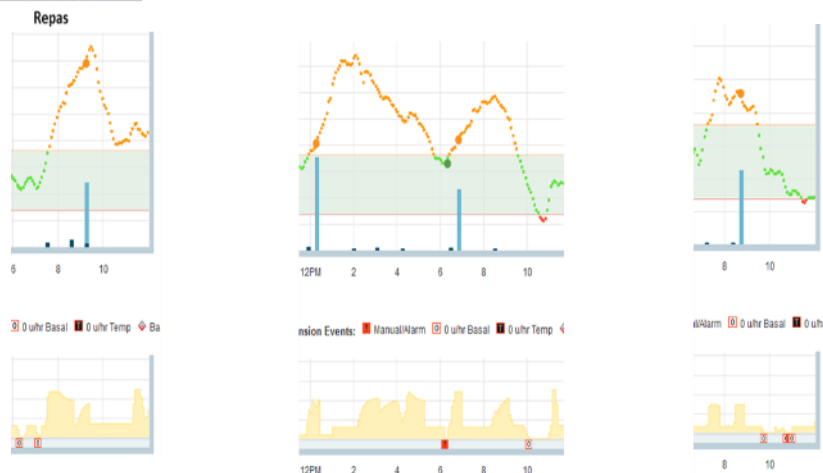
L'AB avec les boucles fermées

- Compensation post-prandiale par les algorithmes
- Donc important de saisir les glucides **AVANT** et en quantité correcte
- Important de gérer l'activité physique
- **Mais :**
 - Pas de forte nécessité de prendre en compte les lipides / protides / index glycémiques
 - Peu de nécessité des bolus duo / étendus (possible que avec CIQ et sur 2h)

Des points essentiels sous Boucle fermée



La gestion des repas



Le resucrage

Hypoglycémie

➔ Revoir le resucrage de l'hypoglycémie

➔ Pas de resucrage excessif sinon l'annoncer

➔ Adapter le resucrage en fonction du contexte et de l'alerte

Tableau XI. Fréquence de l'adaptation des ratios I/G pendant le suivi ETP au téléphone du premier mois en boucle fermée chez 72 patients pédiatriques (d'après Berget et al, [101]).

	Changement du ratio I/G (%)	Pourcentage de patients qui ont fait des changements
Petit déjeuner	+22 %	86 %
Déjeuner	+18 %	75 %
Gouter	+25 %	72 %
Diner	+22 %	84 %
Coucher	+32 %	68 %

