



Atelier boucle fermée insulinothérapie automatisée

INTER-CLAN 24 AVRIL 2026

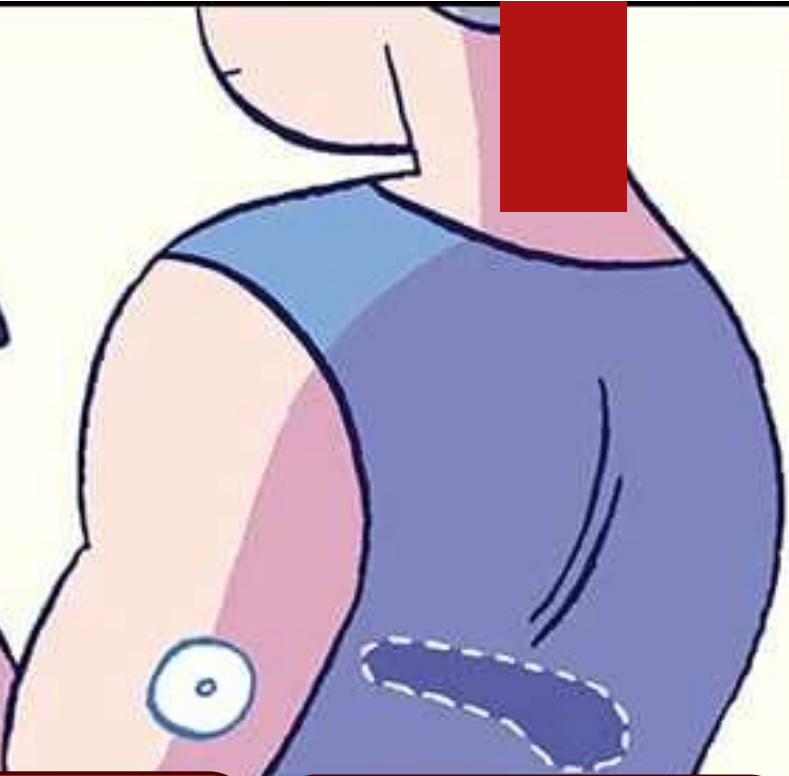
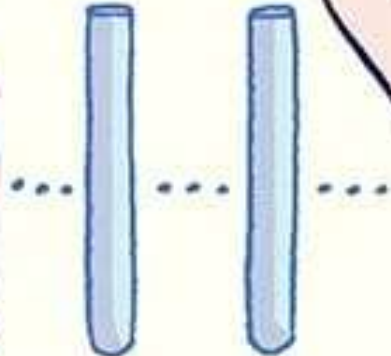
SERVICE DE DIABÉTOLOGIE DE LA ROCHELLE

Pour qui : Les diabétiques de type 1

le contexte :

- ▶ Une incidence, qui était de 10 cas pour 100 000 habitants, mais qui est en hausse constante depuis 10 ans [+ 3 à 4% par an].
- ▶ Le DT1 survient à un âge de plus en plus jeune. Les cas avant l'âge de cinq ans, voire moins de deux ans ne sont plus rares.
- ▶ Maladie chronique type, ne pouvant être traitée que par insuline, avec une prise en charge très contraignante, une charge mentale forte dégradant la qualité de vie, des risques d'hypoglycémie sévère, d'hyperglycémie avec cétose, d'hospitalisation...
- ▶ En cas de mauvais équilibre chronique, des complications graves ophtalmologiques, rénales, cardio vasculaires, podologiques...

DIABÈTE 1



1921

Découverte de l'insuline

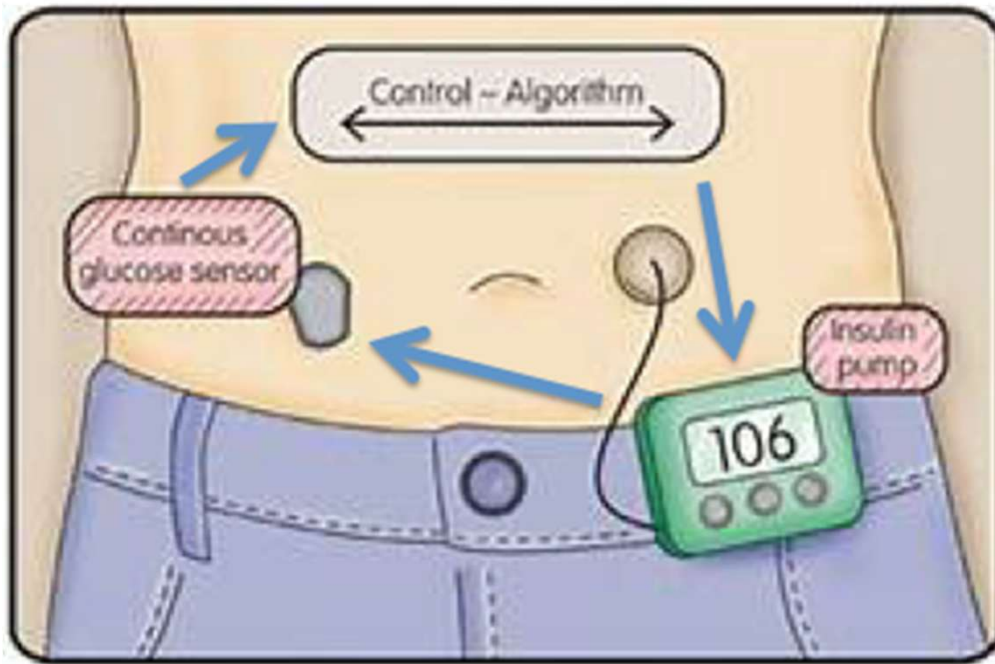
1980/2000
dextro stylos
pompe insulines

2016 : mesure
de glucose en
continu

2021
insulinothérapie
automatisée

INSULINE : UN SIÈCLE DE PROGRÈS

Boucle fermée et insulinothérapie automatisée c'est quoi ?



Boucle fermée et insulinothérapie automatisée : pour quels patients ?

- ▶ Demande d'entente préalable
- ▶ Patients DT1, au départ des conditions : seuil d'Hba1c, 6 mois de pompe en boucle ouverte, 18 ans...
- ▶ Maintenant à partir de l'âge de 2 ans, avec un équilibre jugé insuffisant malgré une insulinothérapie intensive bien conduite (sous schéma basal-bolus ou pompe à insuline en boucle ouverte)
- ▶ Sans condition préalable : passage possible de basal bolus ou BO à BF
- ▶ Mais une mise en place dans des centres initiateurs avec des règles strictes de fonctionnement et de formation des soignants +++
- ▶ Particularité française : le matériel et le soutien technique par PSAD

Quelle est l'efficacité de la BF en France ? : OB2F



79 centres sur toute la France

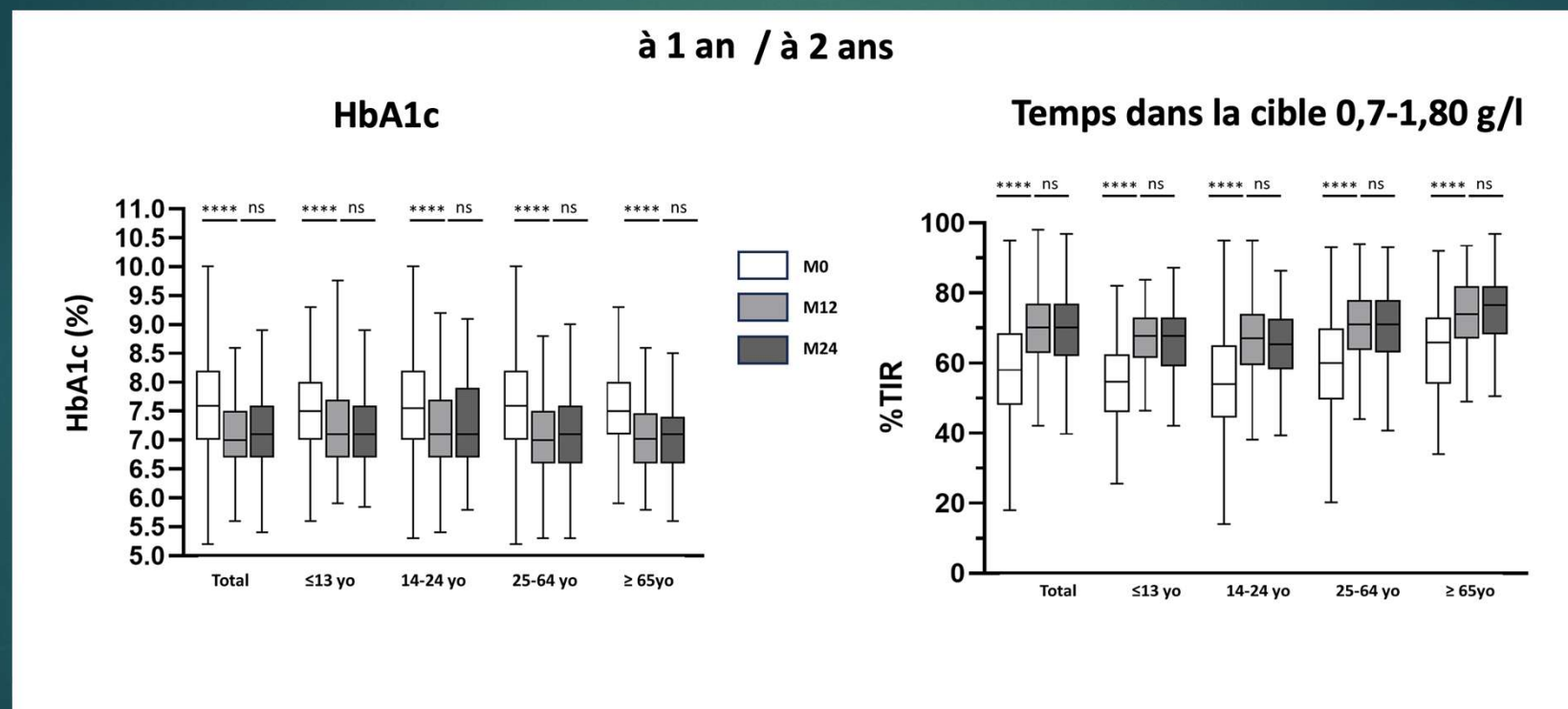
Population totale = 2741 patients

Enfants ≤ 13 ans n= 309	Ados jeunes adultes 14-24 ans n= 450	Adultes actifs 25-64 ans n= 1771	Adultes âgés ≥ 65 ans n= 211
--------------------------------------	---	---	---



OB2F : résultats préliminaires à 2 ans

data M0 : 2741 M12 : 2215 M24 : 1373



A 2 ans : 92% des patients toujours sous boucle fermée

OB2F : résultats préliminaires à 2 ans

Hypoglycémies sévères et Acido-cétoses

	M0	M12	M24
Nombre de données	2741	2215	1373
% patients avec plus d'une hypoglycémie sévère l'année précédente	112 (4.1%)	19 (0.86%)	22 (1.5%)
% patients avec plus d'une acidocétose l'année précédente	34 (1.2%)	13 (0.6%)	12 (0.8%)

OB2F : les leçons à tirer

Les points positifs



- ▶ L'insulinothérapie automatisée est très bien acceptée : quasi pas d'arrêt
- ▶ L'insulinothérapie automatisée est efficace :
 - ▶ Baisse de l'HbA1c de 0.5% et du TIR de 10%
 - ▶ Quelque soit la tranche d'âge
- ▶ L'insulinothérapie automatisée est bien tolérée :
 - ▶ Peu d'acidocétose
 - ▶ Peu d'hypoglycémie sévère

5 systèmes d'insulinothérapie automatisée en 2026

Medtronic 780
Smartguard



Kaleido
Diabeloop DBLG1



Tandem T:slim X2
Contrôle IQ



OMNIPOD 5
SmartAdjust

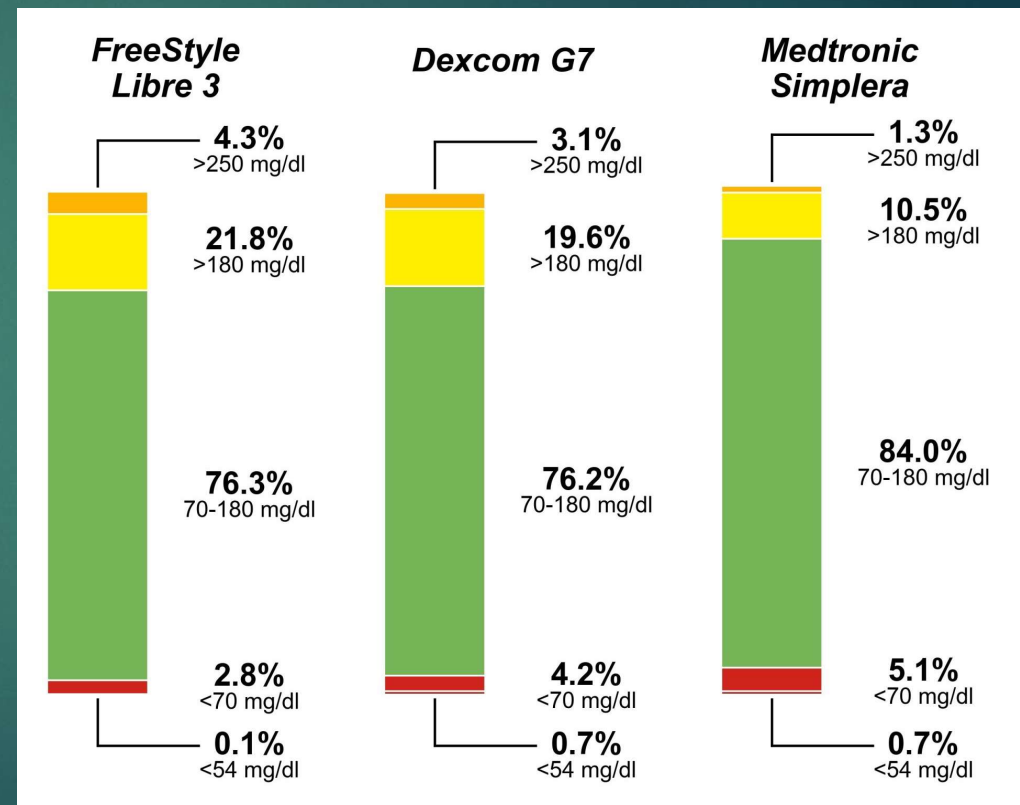


Ypsopump
CamAPS

Available Commercial Closed-Loop Systems Estimated Future Concept (3-5 Years)



Pas d'étude de comparaison entre systèmes
pas de « standard » capteur
les avis ont donc une part de subjectivité



A Comparative Analysis of Glycemic Metrics Derived From Three Continuous Glucose Monitoring Systems G. Freckmann et al. Diabetes Care 2025;48:1213–1217

Les leçons à tirer d'OB2F

L'insulinothérapie automatisée est associée à :

- **Une excellente adhérence** : 97% d'utilisateurs à 1 an, 92 % à 2 ans.
- **Une très bonne efficacité métabolique**
- Une amélioration majeure du temps dans la cible et de l'HbA1c
- Une diminution des hypoglycémies sévères et des acidocétoses

Mais attention :

- **Une éducation et un suivi structuré** sont nécessaires
- **50%** de la population adulte **n'atteint pas la cible**
- Les **indications** deviennent **plus larges** (bientôt DT2 ?)

Des progrès sont attendus IA, algorithmes, miniaturisation

Des difficultés sont toutefois rencontrées :

- ▶ Problèmes techniques, matériels ou logiciels
- ▶ Tolérance cutanée des capteurs ou des cathéters
- ▶ Mesures discordantes des capteurs de glucose
- ▶ Résultats considérés bons par les soignants et mauvais par le patient
- ▶ Résultats bons puis moins bons, puis perdus de vue
- ▶ Hypoglycémies post prandiales tardives et/ou pics post prandiaux
- ▶ Phobie du numérique et/ou illectronisme
- ▶ Algorithme mal adapté au mode de vie, repas, activités, évènements
- ▶ Rejet et/ou refus du filaire
- ▶ Charge mentale majorée puis insupportable

Un impact pas toujours favorable sur le fardeau diabète

Étude Implique : 9 scores de détresse et de qualité de vie à M0 et M6 chez 55 ados et 202 adultes DT1 sous CIQ.¹

Une détresse diabète élevée chez les adultes, améliorée à six mois, mais la moitié avaient encore une détresse résiduelle.

Adultes : diminution de l'anxiété et du stress.

Adolescents : pas de modification du niveau.

TABLE 2 Psychosocial primary and secondary endpoints.

Variables	Adolescents n = 55			Adults n = 202		
	T0	M6	Δ M6 - M0	T0	M6	Δ M6 - M0
PAID score (Diabetes distress)	33.2 ± 18.6	34.6 ± 23.5	1.4 ± 19.4	46.9 ± 18.8	39.9 ± 20.8	-6.9 ± 18.1**
ADDQOL score (Quality of life)	1.1 ± 1.0	1.3 ± 1.1	0.2 ± 0.8	0.6 ± 1.0	0.9 ± 1.0	0.3 ± 0.9**
PSS score (Stress)	17.2 ± 7.0	17.1 ± 7.0	-0.1 ± 5.5	17.4 ± 6.6	15.8 ± 6.8	-1.6 ± 5.8**
GAD 7 score (Anxiety)	6.7 ± 5.3	6.1 ± 5.4	-0.6 ± 3.5	6.5 ± 5.1	5.9 ± 5.1	-0.6 ± 4.3*
FSS score (Fatigue)	30.8 ± 11.9	31.0 ± 10.5	0.1 ± 11.0	34.3 ± 14.8	34.4 ± 15.5	0.1 ± 14.0
HFS II score (Fear of hypoglycemia)	8.2 ± 3.0	6.9 ± 3.5	-1.2 ± 3.7*	6.2 ± 2.8	5.2 ± 3.2	-1.0 ± 3.0**
Godin score (Physical activity)	37.3 ± 22.6	43.4 ± 25.5	6.0 ± 18.9*	24.1 ± 17.9	26.5 ± 20.3	2.4 ± 19.2
PSQI score (Sleep)	6.5 ± 3.4	6.1 ± 3.3	-0.3 ± 2.5	6.4 ± 3.2	6.2 ± 3.2	-0.3 ± 2.6
QSP9 score (Depression)	7.5 ± 5.3	7.6 ± 5.7	0.1 ± 4.0	6.2 ± 5.0	5.7 ± 4.8	-0.5 ± 3.8

Abbreviations: ADDQoL, Audit of Diabetes-Dependent Quality-of-Life; FSS, Fatigue Severity Scale; GAD7, seven-item Generalized Anxiety Disorder questionnaire; HFS, Hypoglycaemia Fear Survey; PAID, Problem Areas in Diabetes questionnaire; PSQI, Pittsburgh Sleep Quality Index; PSS, Perceived Stress Scale; QSP9, Patient health questionnaire.

**P < 0.001.

*p < 0.05.

¹ Reznik Y, Bonnemaïson E, Fagherazzi G, et al. The use of an automated insulin delivery system is associated with a reduction in diabetes distress and improvement in quality of life in people with type 1 diabetes. *Diabetes Obes Metab.* 2024;1-5. doi:10.1111/dom.15462

Un faible taux d'arrêts : Est ce vrai ou à nuancer ?

Les retours en MDI et BO

Peu de patients mais ça marque !

En partie liés à l'euphorie initiale ?

Que doit on corriger ?

- Prendre son temps avant de finaliser
- Bien informer : avantages et inconvénients
- Préparer et accompagner au mieux
- Respecter l'éducation de sécurité
- Réévaluer et continuer à informer
- Problème des perdus de vue

Les changements de système de BF

- ▶ Une réalité en vraie vie à \pm long terme 🤪
- ▶ une demande légitime des patients informés de l'évolution des systèmes utilisables :
 - ▶ Capteurs plus petits et plus pratiques
 - ▶ Algorithmes mieux adaptés, plus efficaces
 - ▶ Pompe patch
 - ▶ Une offre plus large, plus individualisable
 - ▶ Ou des problèmes de disponibilité 😬

Oublis, retards, annonces incorrectes des glucides : une situation très fréquente

- ▶ Identifier le problème en analysant les données des plateformes
- ▶ Conséquences : minoration du TIR, GMI, TBR et CV majorés...
- ▶ Les solutions, **RÔLE CLEF DE L'APPROCHE DIÉTÉTIQUE** :
 - ▶ Réévaluation du calcul, des ratios, de la sensibilité, GluciQuizz
 - ▶ Les repas moyens, petits ou gros (gras) en favoris
 - ▶ Utilisation d'applications comme Gluci Chek, Eki You, DiabHealth
 - ▶ Le mode Boost avec CamAPS, les corrections manuelles pour Omnipod5
 - ▶ La sensibilité sur une période post prandiale à oublis fréquents pour CIQ
 - ▶ Les bolus de correction automatique : SmartGuard, CIQ, SmartAdjust
 - ▶ La détection automatique des repas (CamAPS HX) 🤖

Un parcours de soins à respecter pour faire le bon choix de BF 🧐

- ▶ Information éclairée
- ▶ Éducation de sécurité
- ▶ Alliance thérapeutique
- ▶ Équipe soignante du CI formée multiprofessionnelle
- ▶ Évaluation et suivi

NOUVELLES TECHNOLOGIES CHEZ LE PATIENT DIABÉTIQUE DE TYPE 1

LE PROGRAMME EN DÉTAILS

Chaque étape s'adapte à vos besoins

ETAPE
1

PRÉPARATION

Une **première rencontre interdisciplinaire** (médecin, infirmière, diététicienne) vous est proposée afin d'évaluer vos attentes, vos connaissances, vos compétences et vos éventuelles appréhensions. Le choix du **matériel** est validé à cette occasion. L'objectif est de préparer et adapter la suite du programme.



ETAPE
2

MISE EN ROUTE

Une fois le **matériel** choisi, il est installé par l'une de nos **infirmières** ou l'infirmière en pratique avancée, suivant les modalités décidées (*en hospitalisation de semaine ou en consultation*). Vous pouvez également revoir la **diététicienne** pour continuer l'éducation (*calculs des glucides, par exemple*) ainsi que votre **médecin**.



ETAPE
3

ÉVALUATION

Entre 1 à 3 **mois** après cette installation, nous vous revoisons en **équipe interdisciplinaire** pour connaître votre **satisfaction**, évaluer les **acquis** et modifier quelques paramètres si besoin.



ETAPE
4

BILAN ANNUEL

Comme pour l'évaluation précédente, cette consultation médicale ou interdisciplinaire permet de faire un point sur l'**équilibre de votre diabète** et la **gestion du matériel**.



TÉLÉSURVEILLANCE

Un service de télésurveillance est mis en place tout au long de votre **parcours** afin de répondre à vos questions et ajuster vos traitements entre les différents rendez-vous.

Les étapes du parcours patient: PHASES D'INSTALLATION ET DE SUIVI INTENSIF

RCP en amont

RCP en aval

Consultation médicale
Information éclairée
Présentation matériel



Choix du patient DEP

Préparation, Diagnostic éducatif,
Compréhension des attentes du patient +++
Comptage des glucides, Points de sécurité,
prérequis rôle de la Diététicienne +++



IPA pour coordination : qui fait quoi, quand,
comment

J + 1, 3 (6-12) mois Réévaluation
pluri professionnelle
retour vers Diabétologue de suivi



J +7 :
Téléconsultation



J0 : Installation du matériel,
apprentissage des
compétences ambulatoire
surtout voire HS



Le numérique est important mais le rapport humain reste la base

Les éléments à prendre en compte

1- le patient

Équilibre glycémique, hypoglycémie, complications

Doses d'insuline (**DTQ mini** ou **maxi** selon système)

Comptage de glucides

Activité sportive, rythme de vie

Projet de grossesse

Port et gestion du matériel, tubulure, facilité d'emploi

Degré d'autonomie Environnement numérique

Adhésion au parcours de soin

Faire confiance au système ou "garder la main"

Attentes et choix personnel (patient +/- **parents**)

Les éléments à
prendre en
compte

2- L'algorithme

Le patient (+/- **parents**) peut garder la main ou c'est impossible

Autoapprenant, adaptatif, et quelle adaptabilité immédiate ?

Amplitude des plages cibles glycémiques

Paramètres modifiables, modes spéciaux, bolus prolongé

Les alarmes (trop d'alarmes tue l'alarme 🙄)

La remontée des données sur les plateformes 🤖

Pilotage (pompe, terminal, **téléphone**)

Possibilité de suivi à distance (TVB)

AMM et remboursement (âge, DTQ, insuline diluée...)

Les éléments à prendre en compte

3- la configuration du système

LA POMPE

Filaire ou Patch
Taille, poids, ergonomie
Cathéters, capacité du réservoir, cartouches préremplies, batterie

LE CAPTEUR

Taille (transmetteur), site(s)
Zone blanche, durée de vie
Qualité de connexion
Fiabilité des mesures
Téléphone ou non **AMM âge**

L'INTERFACE utilisateur

Pompe
Téléphone ou terminal dédié
Plateformes utilisables
Possibilité de télésurveillance

Les éléments à prendre en compte

4 – La gestion de certaines situations

Prise de glucides

Oublis, retards,
erreurs, imprécisions

Favoris

Déclaration 1/2
quantitative

Petit-moyen-gros

Repas gras 🍟

Détection
automatique 😬

Activité physique

Mode activité

Cible fixe ou ajustable

Programmable en
début et en durée

Désactivation à faire

Mode zen ou Ease off

Plusieurs intensités

Profil sport possible

Événement imprévu

Gestion automatisée
non modifiable

Possibilité de
reprendre la main

Modes boost ou zen

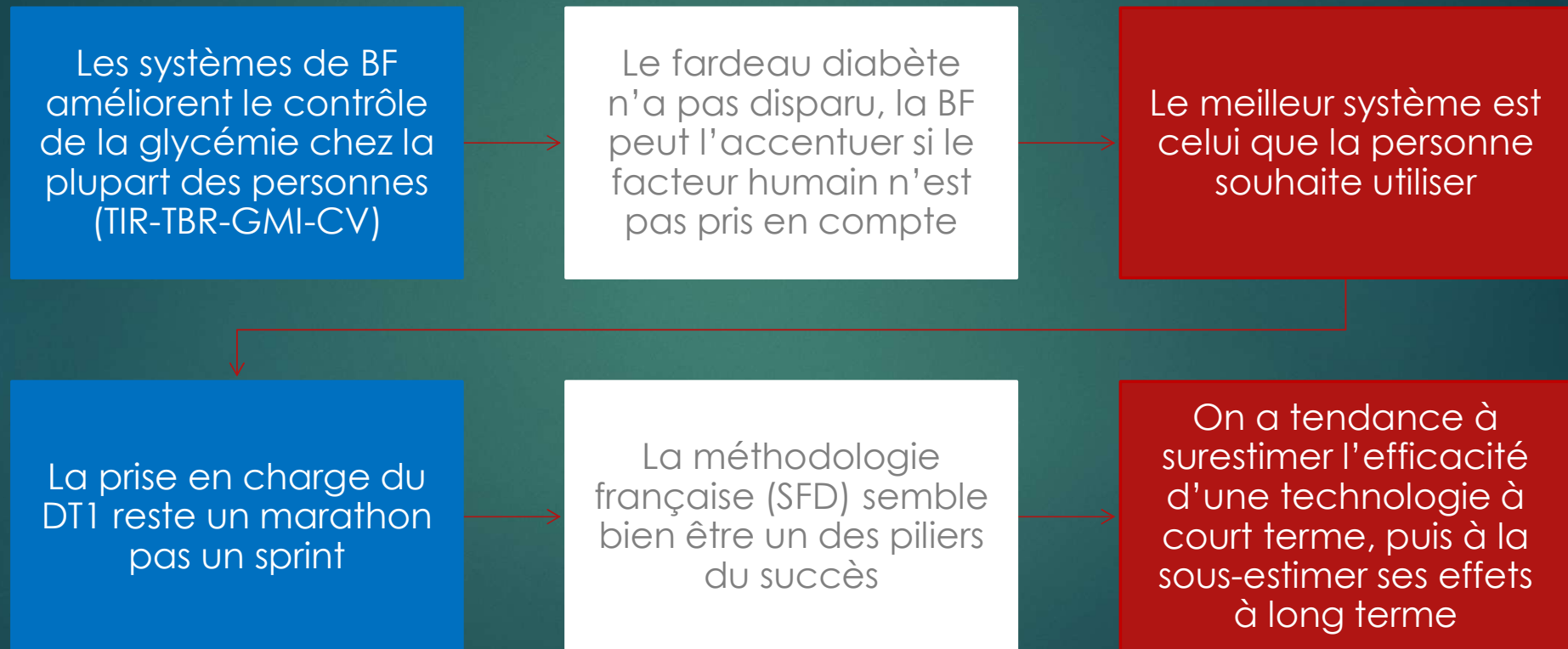
Réactivité

Adaptabilité

Auto learning

Conclusion : la BF battage vs réalité

le point à 4 ans 🧐 FR



La préparation diététique

Objectif : apprendre aux patients à évaluer les

glucides de leurs repas en utilisant les bases de l'insulino-thérapie fonctionnelle



Repérer les aliments glucidiques et non glucidiques

Connaître la teneur en glucides des principaux aliments de base



Teneurs glucidiques moyennes des principaux aliments

ALIMENTS	QUANTITE	GLUCIDES en grammes
Lait	100 ml	5
Yaourt, f.blanc nature s/s	1 pot	5
Yaourt aux fruits	1 pot	15
Crème dessert, flan...	1 pot	20
Légumes secs : pois cassés, lentilles, haricots blancs...	100 g	15
Purée de pomme de terre	100 g	15
Pomme de terre	100 g	20
Pâtes, riz, semoule, frites	100 g cuits	30
Pain blanc, complet...	40 g	20
Croissant	1	20
Pâtisserie en moyenne	1 part	30 à 40
Légumes moyens	100 g	5
Sauf petits pois, betteraves	100 g	10
Fruits en moyenne	1 part = 150g	15
Sauf raisin, figue, mangue, banane, cerises	1 part = 150g	30
Compote sans sucre ajouté	100 g	10
Jus de fruit et soda	200 ml	20
Fromage, œuf, salade verte ou d'endive Viande, poisson (sauf si panés)		0

Savoir repérer la teneur
glucidique d'un produit sur
son emballage alimentaire

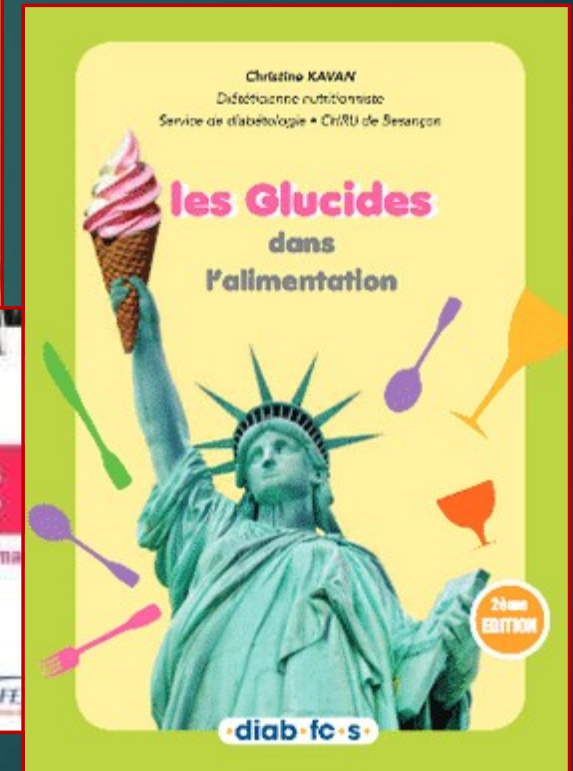
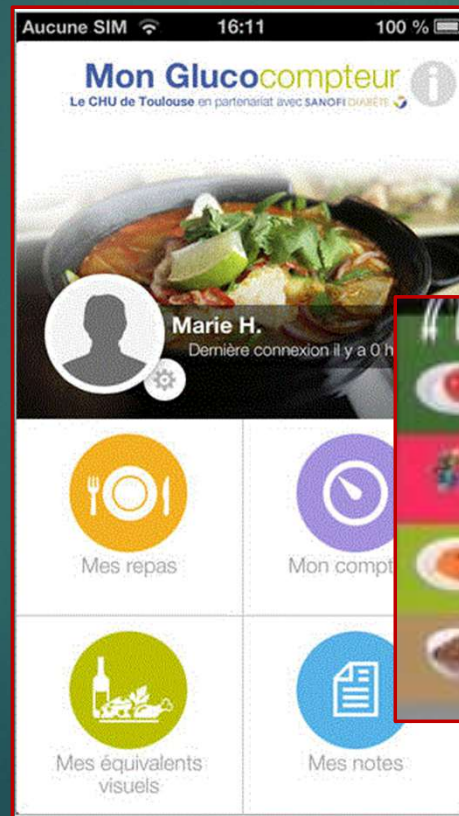


The image shows a nutrition label with a magnifying glass highlighting the carbohydrate section. The label is titled 'Valeurs nutritionnelles moyenne' and has two columns: 'Pour 100 ml' and 'Par portion**'. The carbohydrate section includes 'Glucides' (4g/10g) and 'dont sucres' (2,3g/5,8g). Below the table, there are footnotes: '*% d'Apport de référence pour un adulte-ty (8400 kJ / 2000 kcal)' and '**1 portion = 250 ml (ce produit contient 2'.

Valeurs nutritionnelles moyenne		
	Pour 100 ml	Par portion**
Energie	155 kJ	388 kJ/93 kcal
Matières grasses		5 g
dont acides gras saturés	1,2 g	3 g
Glucides	4 g	10 g
dont sucres	2,3 g	5,8 g
Fibres	0,8 g	2 g
Sel	0,76 g	1,9 g

*% d'Apport de référence pour un adulte-ty (8400 kJ / 2000 kcal).
**1 portion = 250 ml (ce produit contient 2

Connaitre les outils d'aide au calcul (répertoires, imagiers, applications...)



Savoir évaluer les glucides des préparations maison



CARNET de BORD


de ma boucle fermée

NOM: _____
 Prénom: _____
 Mon système de boucle fermée
 Medtronic Minim
 Tandem Tslim X2
 Diabeloop DBL
 Mon prestataire de service: _____
 Tél: _____
 Date d'activation: ____/____/____



CARNET

ALIMENTAIRE

Jour 1 Date: ____/____/____	Glycémie avant le repas	Description	Quantité d'aliment (en gr, en cl...)	Quantité de glucides de la portion	Bolus réalisé	Glycémie 2h après le repas
Petit déjeuner				Total glucides =		
Déjeuner				Total glucides =		
Dîner				Total glucides =		
Autres prises alimentaires				Total glucides =		
Activités physiques réalisées (type, intensité, durée)						

2) La pose de la pompe (ambulatoire ou hospitalisation)

CARNET			ALIMENTAIRE			
Jour 2 Date: 09 / 04 / 23	Glycémie avant le repas	Description	Quantité d'aliment (en gr, en cl...)	Quantité de glucides de la portion	Bolus réalisé	Glycémie 2h après le repas
Petit déjeuner	260mg	café sans sucre	25cl		4 u rap	170mg
				Total glucides =		
Déjeuner	120mg	huitres+ crevettes roses mayo boeuf poêlé+frites baba au rhum pain 1 verre de vin eau	250gr 300gr+250gr 120gr 50gr 10cl	0+102gr 43gr 25gr 2gr Total glucides = 172gr	17 u rap	140mg
Dîner	110mg	salade tomates vinaigrette+mâche cassoulet maison(haricots blancs+saucisses+jarret+poitrine fumée) yaourt nature+tranche brioche pain	400gr 400gr 125+30gr 30gr	2gr 50gr 16gr 15gr Total glucides = 83gr	16u rap 30 u lent	101mg 186mgr
Autres prises alimentaires				Total glucides =		
Activités physiques réalisées (type, intensité, durée)		jardinage+marche av chien 3kms	moyenne/ 3h+1h			

Évaluation :
 calcul des glucides
 et/ou repas moyens
 +
 ratios de départ
 (Combien de grammes de
 glucides pour 1 u d'insuline)

3) Le suivi diététique

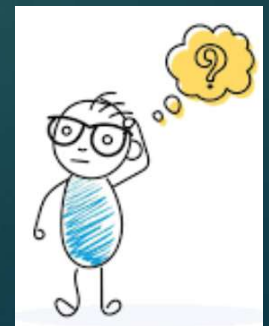
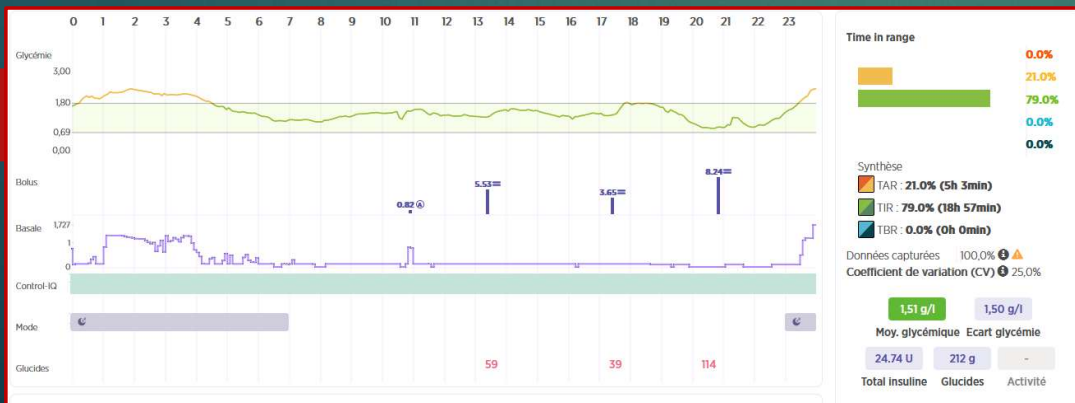
Applications de suivis des glycémies



- Vérification des glucides annoncés (calculs ou repas moyens)

- Difficultés rencontrées

- Questions diverses





Questions? Remarques?

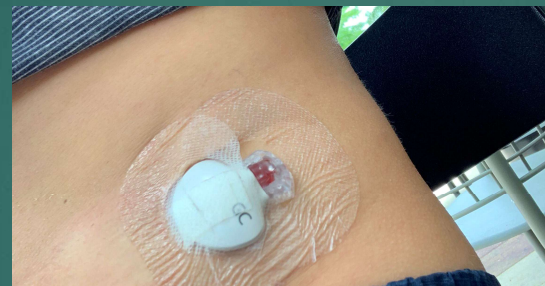


SmartGuard



Medtronic 780 G

10,2 x 5,8 x 2,8 cm, 117 g
réservoirs : 180 et 300 UI
KT droit ou tangentiel,
téflon, 3 ou 7 jours
pile AA (15 à 21 jours)



Guardian sensor 4

3,86 x 4,11 x 0,81 cm
émetteur et capteur
jusqu'à 7 jours calibration
accessoire voire contre
productive Évolution vers
le Simplera d'ici la SFD



Algorithme et interface

Téléchargement sur Carelink fastidieux
Réglages et taux sur l'écran de pompe
Algorithme très automatisé
le patient n'a pas la main
trois réglages : la cible (100-110-120),
les ratios, la durée insuline active

Avantages et inconvénients

Points positifs

- ▶ Le plus automatisé avec des micro-bolus correctifs
- ▶ Simple à utiliser : seulement 3 paramètres modifiables
- ▶ Les résultats semblent durables
- ▶ La contenance du réservoir
- ▶ choix et qualité de KT : droit, tangentiel, téflon, 3 - 7 jours
- ▶ Grossesse compatible

Points négatifs

- ▶ Difficile de prendre la main sans sortir de BF
- ▶ Capteur Guardian 4 volumineux et capricieux
- ▶ Fiabilité de l'évolution Simplera à vérifier
- ▶ Taille et poids de la pompe
- ▶ Remontée fastidieuse des données sur Carelink
- ▶ AMM 7 ans, parfois agressif sur les petites DTQ (possibilité de retirer les bolus auto)
- ▶ Auto-apprentissage et changement de rythme (rentrée scolaire, parents divorcés)
- ▶ Pas de télécommande (nuit, ado ne voulant pas sortir la pompe devant les copains)
- ▶ Le suivi à distance implique un téléphone
- ▶ Censure du bolus si ratio trop déséquilibré

Tandem CIQ



Pompe

pompe t:slim X2 avec
algorithme Control-IQ
Capteur Dexcom G6



Capteur

Évolution avec le capteur
Dexcom G7 (petit, tout en
un zone blanche 30 mn)

180	Administre un bolus de correction automatique si l'estimation du glucose mesuré par le capteur est supérieure à 180 mg/dL
160	Augmente l'administration d'insuline basale si l'estimation du glucose mesuré par le capteur est supérieure à 160 mg/dL
112,5	Maintient les paramètres du profil personnel actifs
70	Diminue l'administration d'insuline basale si l'estimation du glucose mesuré par le capteur est inférieure à 112,5 mg/dL
70	Arrête l'administration d'insuline basale si l'estimation du glucose mesuré par le capteur est inférieure à 70 mg/dL

T: Slim Mobile App

À venir : Mobi Control-IG+
plus petite, réservoir de 200 UI
Smartphone mobile app

Avantages et inconvénients

Points positifs

- ▶ Très personnalisable
- ▶ Réglages simples utilisant surtout le facteur de correction (FC)
- ▶ Plusieurs profils possibles (DDB-ratios-FC)
- ▶ On garde la main
- ▶ Mode sommeil plage étroite 112,5–120 mg
- ▶ Capacité du réservoir
- ▶ Pas d'auto-apprentissage +++ si rythme irrégulier (école, parents divorcé...)
- ▶ Absence téléphone parfois considéré comme positif pour parents (écrans...)

Points négatifs

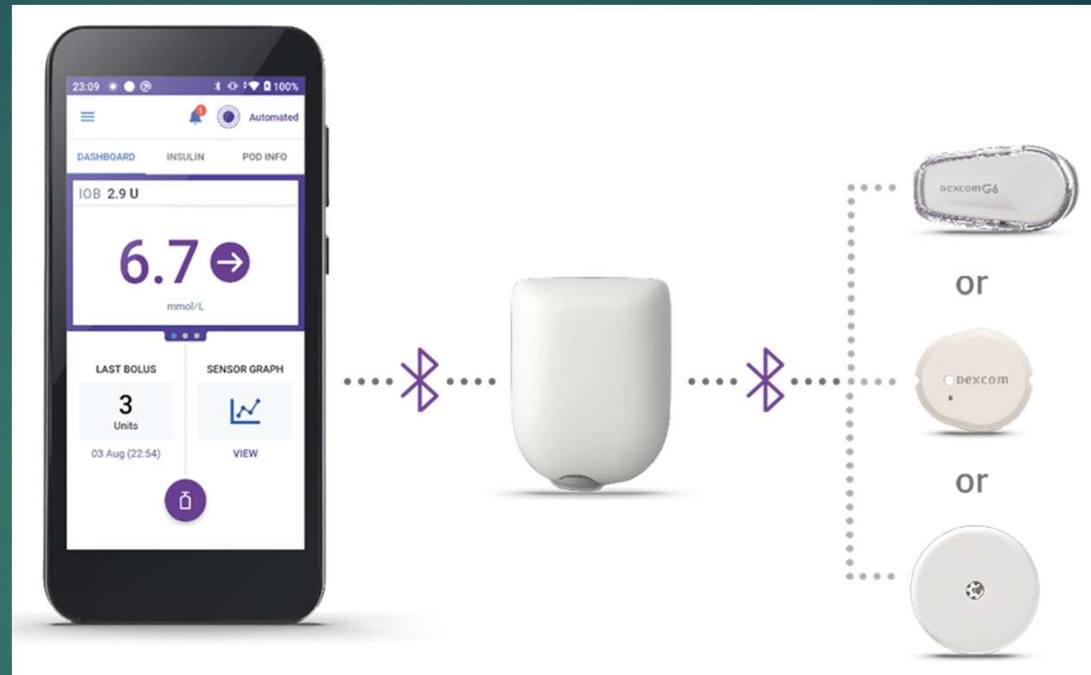
- ▶ Algorithme très basique sans auto-apprentissage
- ▶ Pardonne peu les défauts d'annonce des glucides
- ▶ Fixes : Cible de glucose à 110 mg, Durée de l'insuline à 5 h
- ▶ Alarmes obligatoires fatigantes, mode activité à désactiver
- ▶ Pas de remontée automatique (Télésurveillance chronophage)
- ▶ Batterie à recharger
- ▶ Peu adapté à la grossesse, AMM 6 ans
- ▶ L'équilibre métabolique peut se dégrader entre M3 et M12
- ▶ Paramétrage calculateur bolus fastidieux

Omnipod 5



Pompe

Patch sans tubulure avec microprocesseur comprenant le logiciel SmartAdjust



Capteurs

Dexcom G6
Free Style libre 2+
Dexcom G7

Interface

Remontée automatique des données (wifi et réseau cellulaire) vers Glooko XT et MyDiabby

Avantages et inconvénients

Points positifs

- ▶ Pas de tubulure, très simple
- ▶ adaptatif de Pod en Pod
- ▶ On (doit) garde(r) la main
- ▶ Choix du capteur (pertes de connexion FSL2+ ?)
- ▶ Cible glycémique 110-150 sur 8 segments
- ▶ Les favoris pour les repas
- ▶ Remontée automatique des données
- ▶ PDM → Bolus à distance
- ▶ Suivi à distance possible

Points négatifs

- ▶ DTQ max 60 UI (sauf si 200 UI/ml) réservoir de 200 UI
- ▶ Pas de bolus auto, peut être vu comme un peu indolent (surtout si oubli fréquent de bolus (ado...))
- ▶ Nécessité de corrections manuelles (charge mentale)
- ▶ Action nécessaire pour sortir du mode manuel 😞
- ▶ PDM + smartphone si Dexcom
- ▶ Cible mini 110 mg/dl
- ▶ Peu compatible pour une grossesse
- ▶ Taille et tenue du POD chez le tout petit

CamAPS FX



Pompe

Ypsopump avec
des cartouches
préremplies



Capteur

FreeStyle libre 3
DEXCOM G6. G7 en
attente
Le plus petit capteur

Interface

Application CamAPS FX
sur un smartphone
compatible Android / OS

Avantages et inconvénients

Points positifs

- ▶ YpsoPump petite, légère avec pumpcart
- ▶ Algorithme auto-apprenant 👍
- ▶ Cible(s) de glucose 80-198 mg
- ▶ Modes boost et Ease-off
- ▶ Annonce ½ quantitative
- ▶ Remontée auto des données
- ▶ FSL3 1 seule alarme obligatoire
- ▶ Bien adaptée à la grossesse
- ▶ Pompe adaptée aux illettrés
- ▶ Bolus à distance

Points négatifs

- ▶ Une initiation qui peut être considérée comme un peu plus complexe
- ▶ Pas d'alarme en cas d'arrêt automatique prolongé de la délivrance d'insuline
- ▶ Choix limité de cathéter : pas de tangentiel 😞
- ▶ Disponibilité des pumpcart 🙄
- ▶ Nécessité d'un smartphone même si choix élargi
- ▶ Algorithme dans le SMARTPHONE

Comment choisir ?



Un engouement actuel pour l'Omnipod5

attire pour un système simple, compact, sans tubulure



Un choix de 5 systèmes avec des spécificités

qui permet de proposer le système le plus adapté au patient



Le profil patient avant tout

clinique, psychologique, social, expérience, vécu et attentes



Une mise sous boucle fermée réussie

impose une information éclairée et une décision concertée

Dans quels cas changer ?



Raisons médicales : Grossesse, réaction cutanée



Objectifs métaboliques fixés non atteints



Algorithme inadapté-difficultés de contrôle-mode de vie-activité physique



Difficultés d'utilisation : port, temps en auto, respect des préconisations



Fardeau accentué : alarmes, demandes de resucrage, cathéters...

Bien choisir son système de BF via un processus de décision partagée est la clef du succès

Information et éducation sont essentielles

Savoir attendre et prendre son temps

Ne pas résumer le problème à filaire/non filaire

Chaque système a ses spécificités

Bien identifier **besoins et attentes** pour ne pas être en échec

Travailler à **l'optimisation des réglages**... donc savoir le faire

Quel système de boucle fermée ? -1

- ▶ France, 24 ans, vendeuse, DT1 depuis 4 ans, traitée par pompe Medtronic en BO + FSL, désir de grossesse, HbA1c 7,9 % suivi par une Diabétologue libérale
- ▶ N'utilise pas l'assistant bolus
- ▶ Bonne quantification des glucides
- ▶ N'utilise pas de plateforme de téléchargement
- ▶ Plutôt technophile (pas geek)



Quel système de boucle fermée ? -2

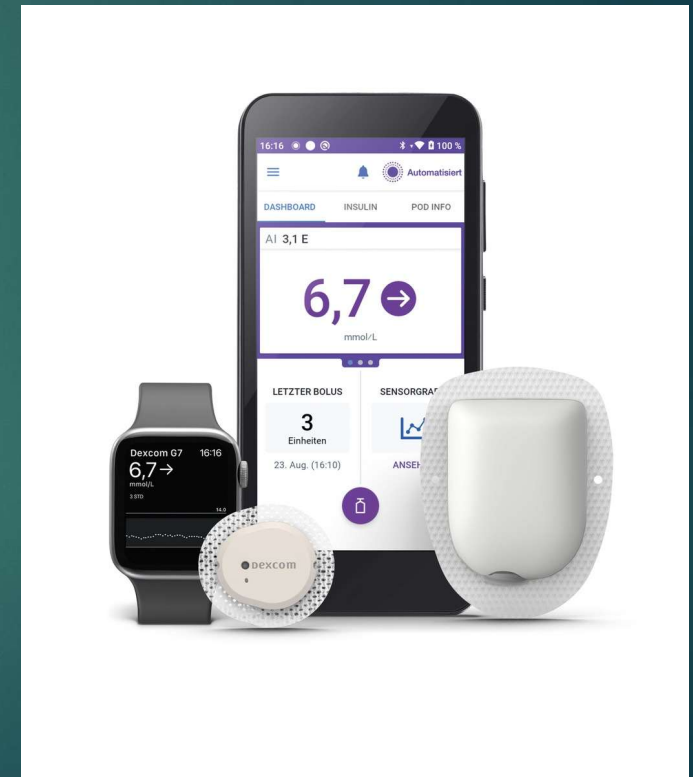
- ▶ Martine 44 ans, DT1 depuis 14 ans utilise depuis 2021 une pompe Medtronic 780 G avec capteurs Guardian 3 puis 4 sous SmartGuard. Elle se débrouille assez bien en informatique.
- ▶ Les résultats sont bons et stables sur Carelink : Hba1c estimée à 6,9 %, TIR 70-180 : 78 %, TBR 2 % sans valeurs ultra basses, CV 33 %. Mais Hba1c en HPLC entre 7,5 et 8,1 %. DTQ : 89 UI
- ▶ Beaucoup de problèmes avec les capteurs : elle cherche une solution



1. On propose d'attendre les capteurs Simplera
2. On discute un changement
 1. CIQ
 2. CamAPS
 3. Omnipod 5

Quel système de boucle fermée ? -3

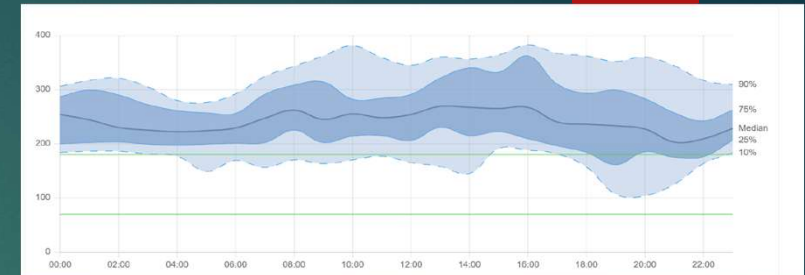
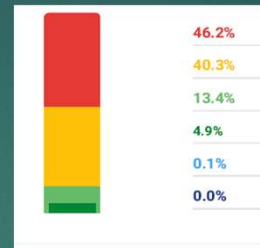
- ▶ Flore 24 ans, secrétaire, DT1 depuis l'âge de 8 ans sous Omnipod Dash et FSL2 depuis 2017, 0,8 UI/h à minuit, 0,6 UI/h à midi. Hba1c 8 %, TBR 5 %, CV 40 %.
- ▶ Jamais hospitalisée, bilan à jour : RAS.
- ▶ Pas de projet immédiat de grossesse.
- ▶ Elle pratique un jogging quotidien
- ▶ Quantifie bien les glucides, utilise l'assistant bolus et EkiYou. Ratios 10 – 8 – 7 g HCO / 1UI
- ▶ Utilise une plateforme de téléchargement, un iPhone 17 Pro et une Apple Watch



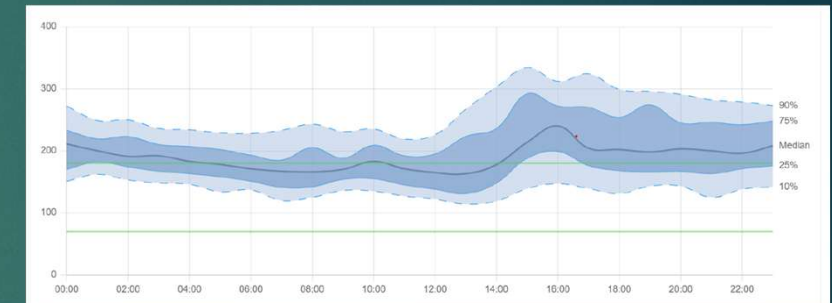
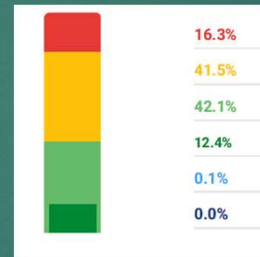
Quel système ? -4

- ▶ Lucien 41 ans, enseignant, DT1 depuis l'âge de 14 ans, sous pompe à insuline filaire en boucle ouverte depuis 2014
- ▶ HbA1c souvent vers 10 %
- ▶ Rétinopathie diabétique sévère, Glaucome, Hémorragie intravitréenne, Cataracte d'indication chirurgicale
- ▶ Après discussion, on s'oriente vers un système pouvant diminuer graduellement la cible glycémique pour un rééquilibrage progressif du diabète.....

Données des 3 mois précédents la mise sous CamAPS



M1: Cible= 0/8h 130 mg/dl-8/24 h 150 mg/dl mal tolérée (passage à 160 mg/dl de 0 à 24h)



M12: 0/5h 110 mg/dl - 5/21h 120 mg/dl - 21/24h 110 mg/dl

