

Anxiété générée par
l'introduction de
nouvelles technologies:
explications et
pistes de solutions

Céline Huot MD

Caroline Boucher, infirmière

Marie-Chantal Gauthier, psychologue

Caroline Boutin MD

SYMPOSIUM DES PROFESSIONNELS EN
DIABÉTOLOGIE PÉDIATRIQUE

NOVEMBRE 2022

Céline Huot, MD

Conflits d'intérêts

- OPKO – Investigateur principal étude clinique

Pensée du jour

Dans les moments de grande tension, l'esprit se fixe sur un détail sans importance dont on se souvient parfaitement bien longtemps après, comme si l'anxiété nous l'avait à jamais gravé dans le cerveau.

Agatha Christie



Objectifs

1. Résumer la littérature sur l'anxiété en lien avec les technologies en diabète

PAR L'ANALYSE DE VIGNETTES CLINIQUES

2. Reconnaître les indices d'anxiété en lien avec la technologie

3. Outiller les patients et les familles à une saine utilisation des technologies et diminuer l'anxiété

Objectif 1

1. Résumer la littérature sur l'anxiété en lien avec les technologies en diabète

Introduction

I. Bénéfices de la technologie pour le diabète bien documentés

Par exemple, SGC (tous âges confondus)

- Bénéfices métaboliques: diminution de l'HbA1c, amélioration du temps dans la cible, diminution du temps en hypo- ou hyper- glycémie et diminution de la variabilité glycémique
- Bénéfices sur la qualité de vie: diminution de la peur des hypoglycémies, diminution de la détresse liée au diabète, augmentation de la confiance à faire face aux hypoglycémies et au traitement, augmentation du sens d'indépendance

II. Déterminants de l'anxiété face aux technologies? Facteurs inhérents et/ou extrinsèques?

III. Impacts de l'anxiété sur l'enfant, le (s) parents (s), le milieu scolaire et sur les membres de l'équipe médicale

Obstacles au port du SGC

Limitations physiques: douleur associée à l'insertion ou le port du SGC, surface limitée pour le port (ex: utilisateurs de plusieurs dispositifs)

Enjeux cliniques: alertes et alarmes multiples

Enjeux d'éducation

Enjeux financiers

Préoccupations émotionnelles et psychosociales: considérations pour l'image corporelle, fatigue liée aux alarmes, surcharge d'information, soucis pour la précision, fardeau ou détresse liés au diabète, conflits familiaux, symptômes dépressifs, anxiété, peur de l'hypoglycémie, perturbation du sommeil, qualité de vie

Inertie clinique

Stone et Bailey, 2020 (revue)

Impacts psychologiques de SGC en pédiatrie (Franceschi et al, 2021)

- 25 études de qualité modérée à excellente

- isCGM:

Études de qualité modérée à l'adolescence:

Amélioration de la détresse liée au diabète, conflits familiaux, peur de l'hypoglycémie, qualité de vie

NB Dépression, anxiété et qualité du sommeil non évalués par questionnaires validés

- rtCGM:

Études de qualité modérée à excellente:

Aucun impact sur le fardeau du diabète, conflits familiaux en lien avec le diabète, et symptômes dépressifs

Augmentation de la satisfaction et de la qualité de vie chez le parents et les patients

NB Controverse sur effets sur peur des hypoglycémies, qualité du sommeil et anxiété – peu de puissance statistique

Bénéfices sur la qualité de vie plus marqués chez les enfants que chez les parents?
(Glocker et al, 2022)

TABLE 3 | Summary of the evidence: rtCGM and isCGM impact on psychological outcomes in children (and parents/caregivers where specified).

References	Device	Distress diabetes burden	Diabetes family conflicts	Depression	Anxiety	Fear/worry of hypo	Sleep quality	Alarm fatigue	QoL/well-being	Satisfaction
Al Hayek et al. (44)	isCGM	↓								
Boucher et al. (45)	isCGM	↓	↓							
Boucher et al. (46)	isCGM	↓ ↓parents	↓						↑parents	
Vesco et al. (47)	rtCGM	↓ ↓parents								
Erie et al. (48)	rtCGM	↓caregivers								↑caregivers
Barnard et al. (49)	rtCGM	↓ parents/ caregivers					↓ parents/caregivers		↑partners more than parents/caregivers	
Kashmer et al. (50)	rtCGM	↓parents								
Burckhardt et al. (51)	rtCGM	↓parents	↓		↓parents	↓parents	↑parents		↑parents	
Beck et al. (14)	rtCGM	– –caregivers							–caregivers	↑ ↑parents
Giani et al. (13)	rtCGM	– –caregivers	Device: Guardian™ Sensor 3, Medtronic 640G (100%)						–caregivers	
Markowitz et al. (52)	rtCGM	↓↑	–	↑adults	↑ ↓adults	– –adults				
Messer et al. (53)	rtCGM	↓↑	–	–				↑		
Pickup et al. (54)	rtCGM	↓↑				↓	↑parents	↓↑ parents	↑	
Telo et al. (55)	rtCGM		↓						↑	
Ng et al. (56)	rtCGM				↓	↓ ↓parents			↑ ↑parents	

TABLE 3 | Continued

References	Device	Distress diabetes burden	Diabetes family conflicts	Depression	Anxiety	Fear/worry of hypo	Sleep quality	Alarm fatigue	QoL/well- being	Satisfaction
Burckhardt et al. (57)	rtCGM					– ↓parents	↑parents			↑ ↑parents
Jaser et al. (58)	rtCGM					↓parents	–			
Al Hayek et al. (59)	isCGM					↓			↑	
Mauras et al. (6)	rtCGM					–parents				↑parents
Laffel et al. (60)	rtCGM	–				–	–			↑
Lawton et al. (61)	rtCGM						↑ ↑parents	↑↓		↑
Sinisterra et al. (62)	rtCGM						↑ ↓parents		↑	
Diabetes Research in Children Network (DirecNet) Study Group (63)	rtCGM	–			–			↑	–	–
Al Hayek et al. (64)	isCGM								↑	
Pintus et al. (65)	isCGM								↑ ↑parents	

↓, reduced; ↑, increased; –, no variation; ↑↓, heterogeneity in the response

Anxiété et SGC: littérature pédiatrique

rtCGM: 3 études

RCT 2-12 ans et leurs parents: anxiété moindre chez les parents utilisant rtCGM versus contrôles (qualité modérée)

Étude 2-17 ans et leurs parents, 16 patients: amélioration au niveau de l'anxiété parents et enfants (qualité pauvre)

RCT: plus de traits de personnalité anxieux si rtCGM chez les enfants?

Données sur anxiété et isCGM: aucune.

Table 1. Explanations of diabetes technology abbreviations and systems.

Technology	Acronym	Explanation
Real-time continuous glucose monitoring	RT-CGM	This device has a glucose sensor that measures the wearer's levels of glucose in the interstitial fluid. A signal transmits continuously via radio frequency to a receiver, where the user can see glucose levels in real-time intervals of a few minutes [18,19].
Continuous subcutaneous insulin infusion	CSII	This form of insulin therapy has been in use for some time. Short-acting insulin is provided through a pump. The dose is adjusted to meet the individual user's insulin needs, established with experience over time [19].
Cell phone glucose monitoring	CPGM	This cell phone-based system transmits the user's blood glucose levels to a host computer, which is monitored by a health care professional [20].
Flash glucose monitoring	FGM	This device has a sensor that monitors the user's levels of glucose in interstitial fluid. The user physically swipes a reader device over the sensor to transmit a real-time glucose level and 8 hours of retrospective data, including a trend line [21,22].
Hybrid closed loop system	HCL	The system is a package comprised of an insulin pump and a CGM ^a system. It can function in the following two different modes: "auto mode" (CL ^b) and "manual mode" (HCL ^c). In CL (auto mode), basal insulin delivery is automatically adjusted in response to CGM levels that are transmitted to the insulin pump. CL is sometimes also called "artificial pancreas" as it requires minimal input from the user. In HCL (manual mode), preprogrammed insulin doses are infused throughout the day, and users must manually deliver bolus doses at meal times and other times to correct blood glucose levels [23,24].
Multiple dose injection therapy	MDI	This system of insulin delivery has been in use for a long time. It involves subcutaneous injections of either long- or rapid-acting insulin. Long-acting insulin is usually injected once or twice daily and rapid-acting insulin is injected at meal times [25].
Sensor-augmented pump therapy	SAPT	This system combines CSII and CGM. The glucose sensor is introduced directly into the CSII, and as the name indicates, augments insulin pump therapy [19].

Les attentes des patients et des parents envers la technologie (Brew-Sam et al, 2021)

- Les adolescents espèrent que les données partagées des systèmes pompe et SGC diminueront l'anxiété parentale
- Les parents espèrent que les données partagées des systèmes pompe et SGC diminueront leur propre anxiété

Technologies et anxiété: pistes de réflexion

- Identification des personnes ou situations vulnérables
- Reconnaissance des manifestations de l'anxiété
- Mobilisation de l'équipe multidisciplinaire pour accompagner les personnes en difficulté
- Balises saines pour la sauvegarde des intervenants
- Faut-il parfois cesser la technologie?

Objectifs 2 et 3

PAR L'ANALYSE D'UNE VIGNETTE CLINIQUE

2. Reconnaître les indices d'anxiété en lien avec la technologie
3. Outiller les patients et les familles à une saine utilisation des technologies et diminuer l'anxiété

Vignette clinique



Caroline Boucher, infirmière clinicienne

Conflits d'intérêts

- Formatrice certifiée de pompe pour :
 - T-Slim (Tandem)
 - Omnipod (insulet)

Mathieu

Jeune garçon de 10ans

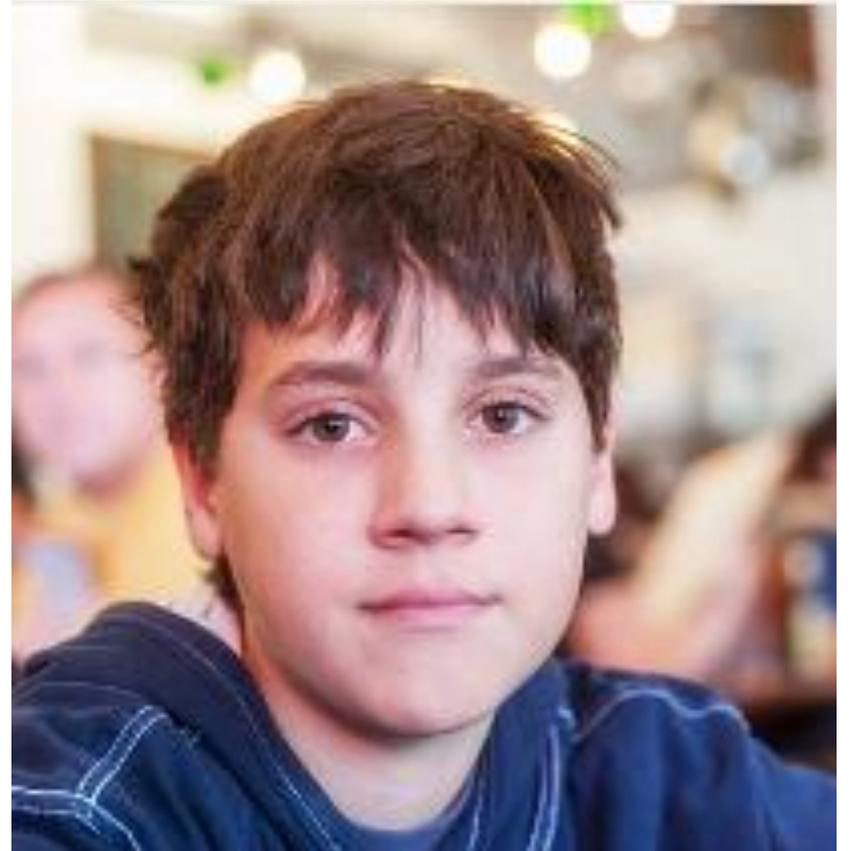
Diabète depuis 1 an lors de la 1^{ère} rencontre avec psychologue

Vit avec mère, beau-père et fils de celui-ci

2 parents travaillent (santé/construction)

Mère vit avec un trouble anxieux

Mère a pris congé pendant 4 mois suite au diagnostic



Rendez-vous médicaux



- 1^{er} rdv : lune de miel
- 2^e rdv : début période covid, rdv virtuel, glycémies plus variables, peur des hypos notée, demande consultation psychologue
- 3^e rdv : HbA1c 8,5% ; TIR 24% ; FSL pour la 1^{ère} fois, ↑ doses insuline



1^{ère} rencontre avec psychologue (Parents)



- Détermination de l'histoire
- Crainte des hypos soulevée dès le diagnostic
- ↑ du stress noté semaine après semaine
- Recherche la surprotection :
 - A cessé de faire du sport
 - Dort avec ses parents
 - Prétexes le matin des jours d'école pour rester à la maison
- Porte le capteur et réagit intensément à la flèche descendante

3 semaines plus tard...

2^e rencontre avec psychologue (mère)

- Séparation des parents
- Raconte que son fils a toujours peur des hypos, mais aussi des hypers :
 - Omet collation si juge trop haut
 - Prend glucides dès que gluco \leq 8mmol
- Difficultés scolaires s'ajoutent à ce moment

4^e rdv médical

- HbA1c 8,2%
- TIR 42%
- Scanne q 5 minutes
- Discussion sur variabilité des glycémies et action des insulines
- Entente sur objectifs glycémiques (réalistes)





3^e rencontre psychologue (Mathieu et mère)

- Continuité du stress face à possible hypoglycémie
- Surveillance excessive de ses glycémies
 - ↓ attention en classe
 - Conflit avec enseignante
- Prise de sucre dès que glycémie passe sous 8mmol

- Dort dans un lit séparé
- Joue avec amis à l'extérieur de la maison
- ↓ prétextes pour éviter l'école

4^e rencontre avec psychologue (Mathis et mère)

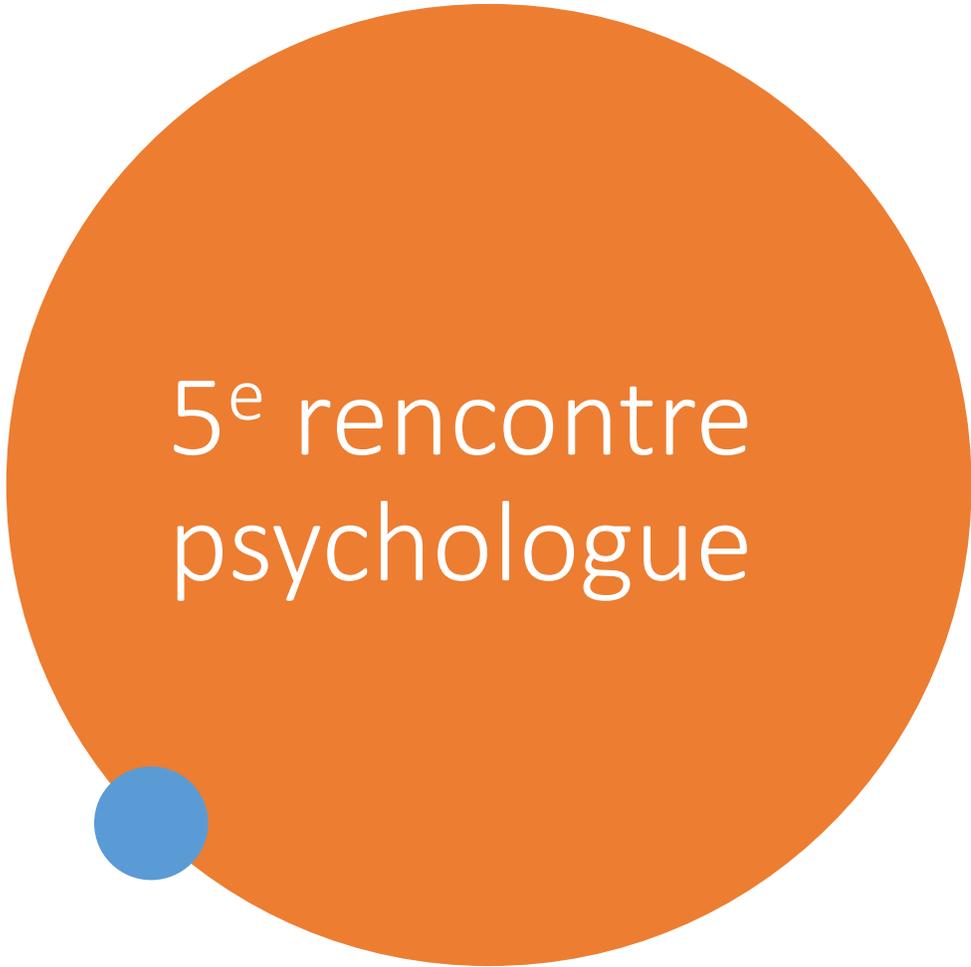
Améliorations

- Capable de tolérer les baisses jusqu'à 7mmol
- Se dit plus calme lorsqu'une hypo arrive
- Joue dehors avec amis à tous les jours (laisse son capteur à la maison)



Défis

- Conflit avec enseignante se poursuit
- Difficultés scolaires toujours présentes
- Vérification des glycémies pose toujours problème
- Se fâche et refuse de parler des sujets plus sensibles
- Hypo en lien avec repas pris sur 1,5h (l'écureuil)



5^e rencontre psychologue

- Rentrée scolaire satisfaisante
- A cessé l'utilisation du capteur
- A cessé de penser à ses glycémies
- Ressent ses hypos, tendance à l'hyper
- Suivi psychologique cessé

Pour conclure

- Les indices d'anxiété :
 - Mère avec trouble anxieux connu
 - Activité physique cessée
 - Dort avec parents
 - Évite de sortir de la maison
 - ↓ fréquentation scolaire
- Les indices d'anxiété en lien avec la technologie :
 - Scanne jusqu'à 200 fois par jour pour surveiller la glycémie
 - Conflit avec enseignante
 - Réaction impulsive face aux flèches
 - Comportements inappropriés (mange lentement, garde nourriture dans ses joues, prend glucides lorsque pas nécessaire, omet collation alors qu'il aurait dû la prendre)



Pour conclure

- Ce qui a été le plus bénéfique pour Mathieu :
 - La ↓ de la surprotection de sa mère
 - Engagement de Mathieu
 - Cesser l'utilisation du capteur



Analyse et discussion de la vignette clinique



Marie-Chantal Gauthier, psychologue

Conflits d'intérêts

- aucun

Discussion de cas

Anxiété système relationnel

Stratégies d'évitement. Mauvais usage technologie

Connaissances sur le diabète

Enfant en constante évolution



MERCI!!!

Questions?

