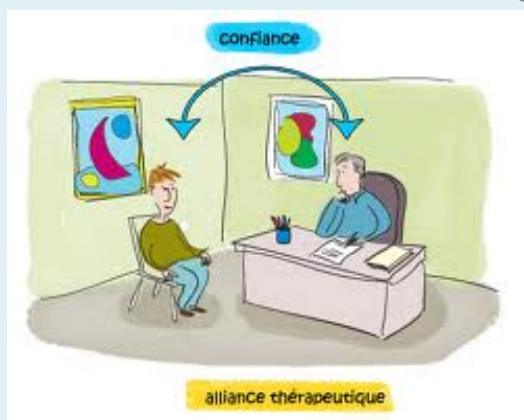


# MISE EN PLACE D'UN PROGRAMME D'ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE DES PATIENTS DIABÉTIQUES PORTEURS DE CAPTEURS DE GLUCOSE

M. Megne Wabo<sup>1</sup>, S. Mosnier-Thoumas<sup>1</sup>, I. Barcos<sup>3</sup>, D. Mendes<sup>3</sup>,  
D. Breilh<sup>1</sup>, B. Catargi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pharmacie à usage intérieur ; <sup>2</sup> Service d'endocrinologie; <sup>3</sup>Service de  
diabétologie - Hôpital Haut-Lévêque – CHU Bordeaux

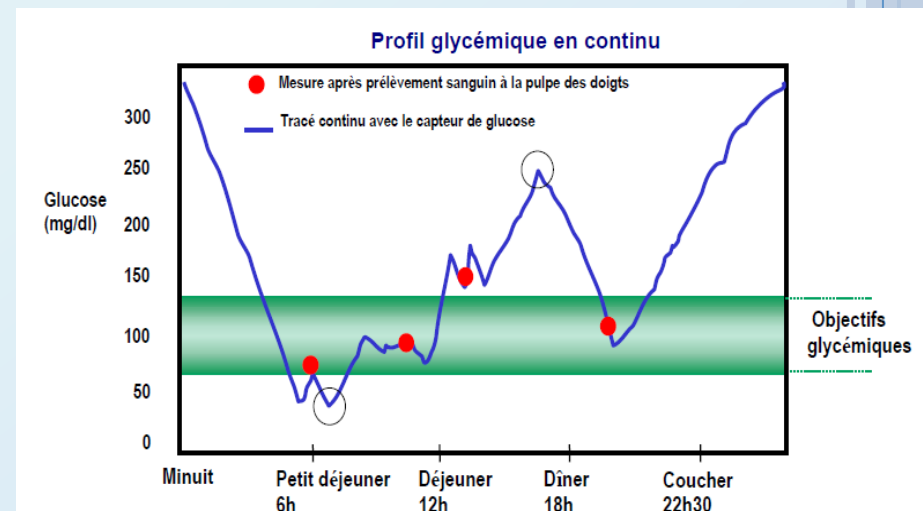


## A QUOI SERT LE SYSTÈME DE MESURE EN CONTINU DU GLUCOSE?

Le système de la mesure continue du glucose (MCG) permet:

- De suivre **en continu** l'évolution du taux de glucose dans le liquide interstitiel en complément d'informations fournies par les glycémies capillaires chez les diabétiques (permet d'effectuer jusqu'à 288 mesures/24h; soit 72 fois plus de données qu'avec un dosage classique de la glycémie capillaire effectué 4x/jr)
- D'identifier les fluctuations anormales de la glycémie (qui passent souvent inaperçues avec les tests standards de dosage de l'HbA1c et les glycémies capillaires).

Apporte ainsi un éclairage supplémentaire permettant d'ajuster le traitement, le régime alimentaire et le mode de vie des diabétiques.



Ce diagramme montre les excursions glycémiques non révélées par les glycémies capillaires

## ELEMENTS CONSTITUANTS LE SYSTEME DE MESURE EN CONTINU DU GLUCOSE

- un capteur de glucose (*glucose sensor*)
- un émetteur ou transmetteur
- un récepteur moniteur

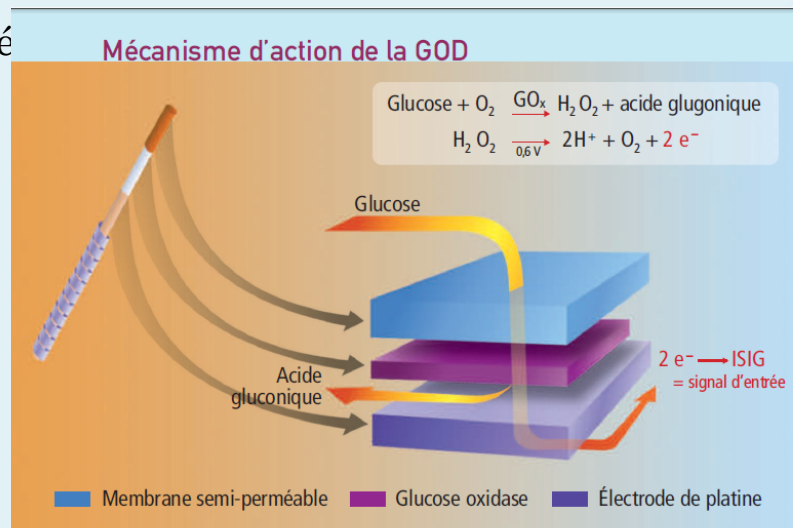


# 1. Un capteur de glucose (*glucose sensor*)



Permet la mesure en continu de la concentration de glucose dans le liquide interstitiel à l'aide d'une réaction électrochimique.

- La détection du glucose est faite à l'aide de la glucose oxydase contenue dans l'électrode du capteur qui oxyde le glucose du milieu interstitiel sous cutané.
- Pour estimer la glycémie correspondante, un étalonnage (ou calibration) du signal par rapport à la glycémie est nécessaire.
- Il existe un décalage physiologique entre la concentration du glucose interstitiel et la glycémie.
- La « glycémie » estimée présente un écart par rapport à la glycémie réelle.



## Comparatif des capteurs de glucose interstitiel

Fabricant/ Distributeur	Abbott	Medtronic		Novalab	
Nom commercial	FreeStyle Navigator	Sof-Sensor	Enlite	Dexsensor	Dexsensor G4
Péremption du capteur	18 mois après sortie d'usine.	4-6 mois après date de livraison.	4-6 mois après date de livraison.	4 mois.	4 mois.
Angle de pose	90°	45 – 60°	90°	45°	45°
Durée de pose du capteur	5 jours.	6 jours.	6 jours.	7 jours.	7 jours.
Zones de pose	Abdomen, arrière de la face supérieure du bras.	Abdomen, faces externes du bras et de la cuisse, flanc dorsal.	Abdomen, faces externes du bras et de la cuisse, flanc dorsal.	Abdomen.	Abdomen.
Adhésif	Transparent	Blanc, tissé.	Blanc, tissé.	Blanc, tissé.	Blanc, tissé.
Longueur de l'électrode en mm (épaisseur en Ga)	5	10,5 (27)	10,5 (27)	13 (26)	13 (26)
Temps d'imprégnation de l'électrode	< 1 h	20-30 min	5 min	2 h	2 h
Conservation du capteur	4-30° C	2-27° C	2-27° C	2-25° C	2-25° C
Distance minimale insuline / capteur	2,5 cm pour pompe ou stylo.	5 cm pour pompe. 7,5 cm pour stylo.	5 cm pour pompe. 7,5 cm pour stylo.	8 cm pour pompe ou stylo.	8 cm pour pompe ou stylo.
Adhésif de protection	Non.	Oui.	Oui.	Non.	Non.
Plage de lecture (mg/dL)	20 – 500	40 – 600	40 – 600	40 – 400	40 – 400

## 2. Un émetteur ou transmetteur

Est relié au capteur et permet la transmission du signal par radiofréquence à un récepteur – moniteur.



## 3. Un récepteur moniteur

Qui peut être intégré à une pompe à insuline dont l'écran sert de moniteur (Paradigm véo® de Medtronic, Animas Vibe® de Novalab) ou un moniteur indépendant qui peut dans certains cas servir également de lecteur de glycémie (Navigator® de Abbott).



## INDICATIONS ET RÈGLES DE BONNES PRATIQUES

- Indications au sein du programme: Diabète de type 1 instable
  - Optimisation de l'équilibre glycémique
  - Détection et gestion des hypoglycémies sévères et répétées
  - Détection et gestion des hyperglycémies
- La mise en place et l'initiation à l'utilisation d'un système de MCG nécessite une formation technique, un accompagnement et une éducation à l'utilisation des données, indispensables à une gestion optimale des données fournies par la MCG.



Mise en place d'un programme d'ETP spécifique.



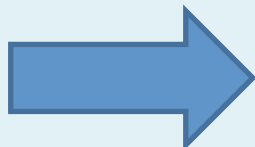
# **MISE EN PLACE DU PROGRAMME D'ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE**





## MISE EN PLACE DU PROGRAMME D'ETP : CONTEXTE

- Contexte: Nombre croissant de patients diabétiques présentant un diabète instable et nécessitant cette nouvelle technologie.
- Groupe de travail pluridisciplinaire
  - Médecin - Endocrinologue
  - Pharmacien,
  - Cadre de santé,
  - Infirmière,
  - Diététicienne.



Prise en charge éducative et accompagnement des patients diabétiques utilisant les capteurs de glucose interstitiel.

## MISE EN PLACE D'UN PROGRAMME D'ETP : MÉTHODE

**Le projet s'est déroulé en 7 étapes:**

### **1/ Identification des ressources disponibles et mobilisables:**

- Par les patients : motivations, capacité gestuelle, compétences à mettre en œuvre pour une utilisation optimale du dispositif, ...
- Au niveau de l'institution: professionnels formés, locaux, outils informatiques, outils éducatifs, ...

### **2/ Analyse des besoins et des attentes des patients (à l'aide d'un questionnaire auprès des patients utilisant ce dispositif) :**

Items abordés:

- Attentes et besoins des patients en termes d'informations et d'outils
- Difficultés rencontrées dans le cadre de l'utilisation en continu de cette technologie innovante.

**3/ Formation spécifique des acteurs : ETP et nouvelles technologies dans la prise en charge du diabète.**

**4/ Structuration des différentes étapes du programme :**

➤ Diagnostic éducatif , négociation d'objectifs, mise en œuvre des séances éducatives individuelles et évaluation.

**5/Conception des outils éducatifs et d'évaluation**

➤ Grille de compétences et questionnaire de satisfaction

**6/Mise en œuvre des séances éducatives**

**7/ Evaluation**

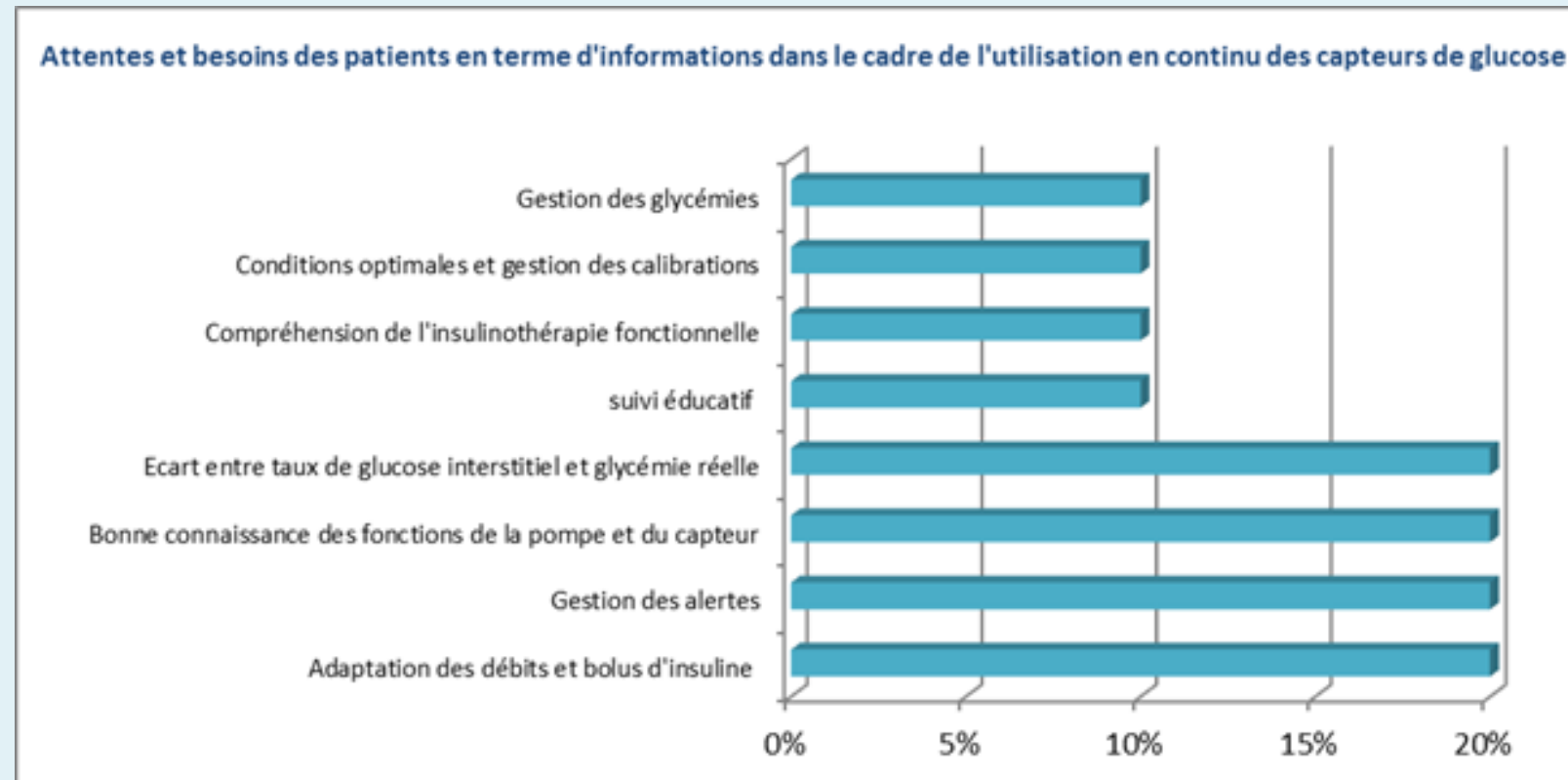
- De la satisfaction des patients: à l'aide d'un questionnaire anonyme
- Des progrès des patients : à l'aide d'une liste de compétence et en fonction de l'attente des objectifs éducatifs fixés à chaque séance.



# MISE EN PLACE D'UN PROGRAMME D'ETP : RÉSULTATS

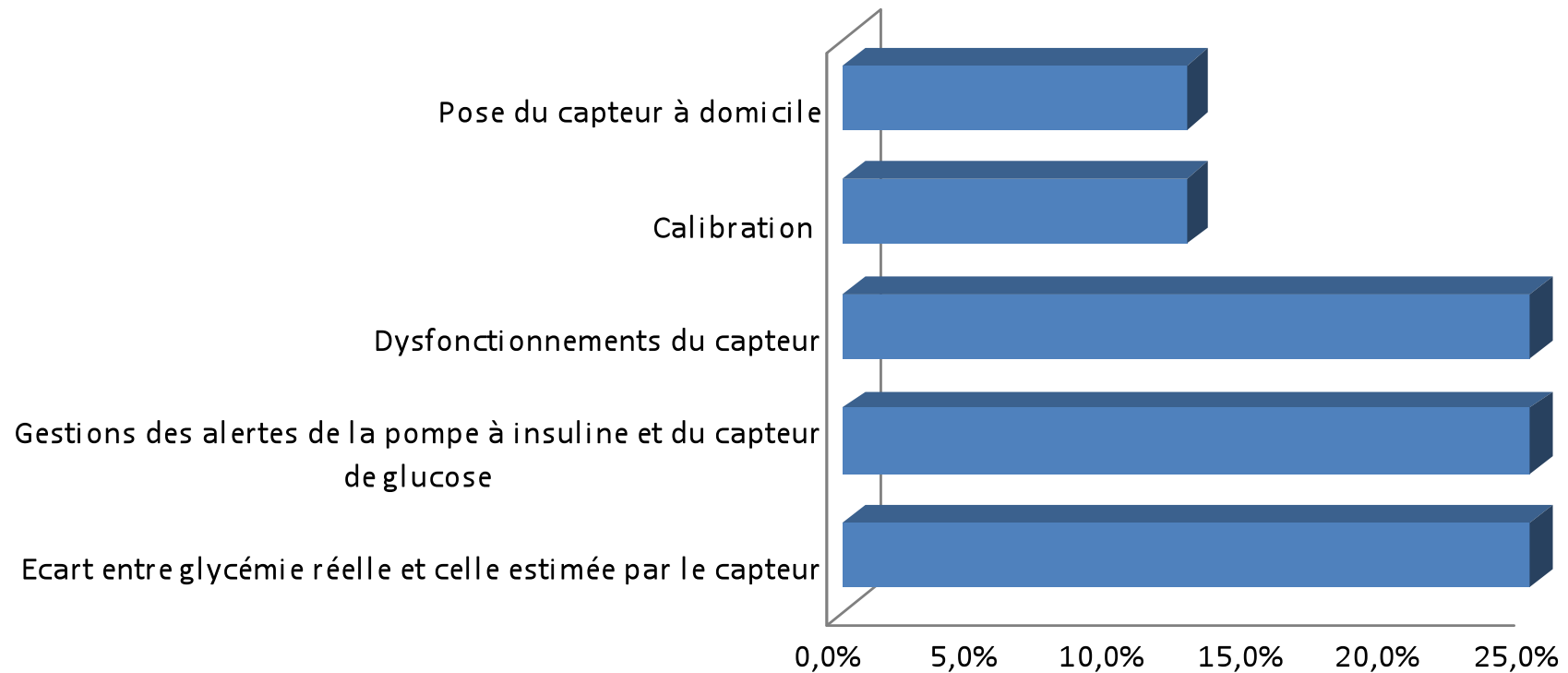
## 1. Besoins exprimés par les patients

- 11 Patients (1H, 10F); âge moyen: 50,3 ans; médiane d'âge: 53 ans [19 – 66]; ancienneté diabète : entre 5 et 42 ans
- Moyenne durée utilisation capteur: 1,1 an



## 2. Principales difficultés rencontrées par les patients dans le cadre de l'utilisation en continu des capteurs de glucose

Principaux problèmes rencontrés par les patients dans le cadre de l'utilisation quotidienne des capteurs de glucose



### 3. Mise en œuvre du programme d'ETP

- Mise en œuvre effective en janvier 2012: 2 demi-journées dédiées à cette activité / semaine
- Prise en charge ambulatoire individuelle
- Sur les 9 premiers mois (janv. à sept. 2012), 23 patients (3H, 20F) ont été inclus, dont 91.3% en utilisation continue couplée à une pompe à insuline externe.

**J0**

- Diagnostic éducatif
- Education technique à la pose du capteur

**J8  
et  
M1**

- Analyse du vécu et des représentations du patient;
- Evaluation de la pose et de l'utilisation du capteur;
- ETP à l'interprétation et à l'utilisation des données fournies par le capteur pour ajuster le traitement, anticiper et gérer les hypoglycémies et les hyperglycémies et leur exploitation lors des auto-soins ;
- Formation du patient à la gestion des différentes alertes du système;
- Evaluation de la satisfaction.

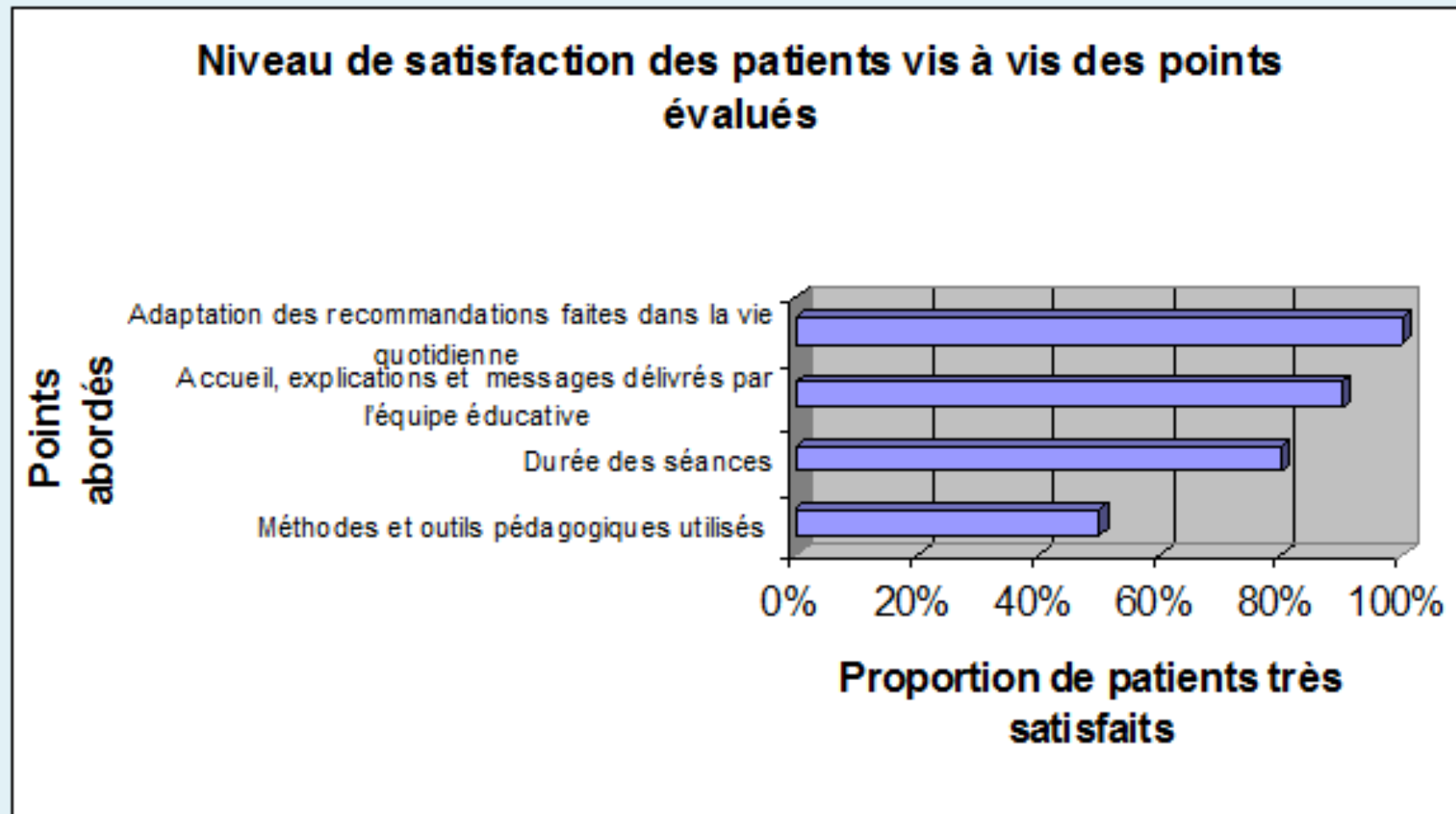


**Puis un suivi trimestriel est proposé**

- Le 1er mois un suivi téléphonique est également effectué.
- Des consultations diététiques sont prévues en fonction des besoins

## 4. Résultats enquête de satisfaction

- 10 patients ont répondu au questionnaire de satisfaction



## DISCUSSION - CONCLUSION

- Recul insuffisant pour pouvoir évaluer le gain en HbA1c.
- Le succès de l'utilisation du capteur est corrélé à la formation, l'accompagnement et l'éducation thérapeutique du patient.
- Cependant amélioration du profil glycémique chez les patients suivis:
  - Diminution des temps passés en hyperglycémie et en hypoglycémie, évalués par la surface sous la courbe
- Les inconvénients relevés sont: port du capteur, déplacement trimestriel à l'hôpital pour le réapprovisionnement en matériel et le suivi éducatif, gestion des alarmes,....

**Une étude est en cours afin d'évaluer l'amélioration qu'apportent à la fois le dispositif, mais également l'accompagnement dispensé sur la qualité de vie de notre cohorte de patient et l'équilibre glycémique.**



# MERCI POUR VOTRE ATTENTION!

