

Centre hospitalier universitaire vaudois

# PIA & Boucle fermée

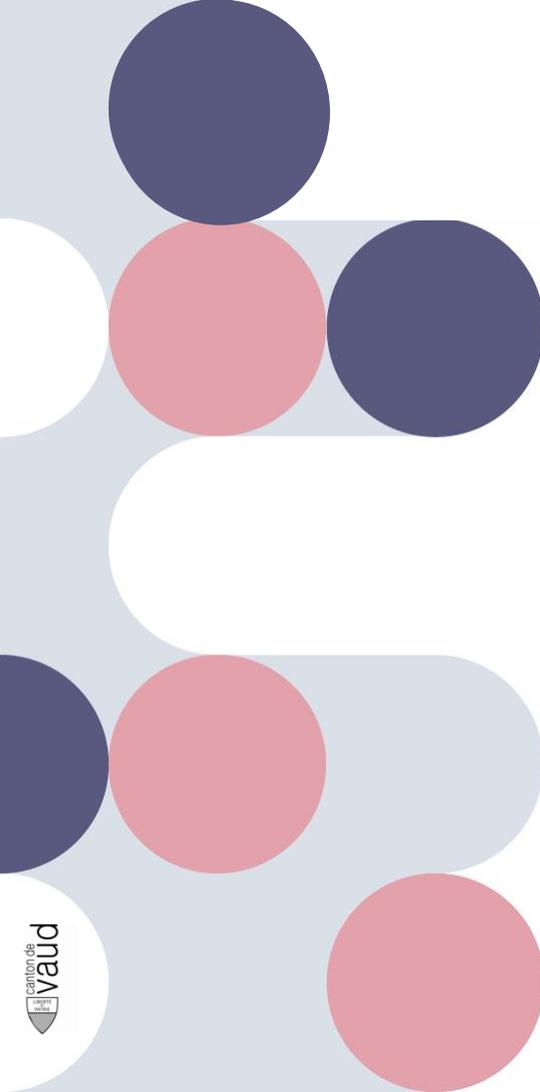
un partenariat gagnant pour un nouveau modèle de soins en diabétologie

Urbinati Sabrina  
Infirmière IPS

Dr Michael Hauschild, Responsable du service de diabétologie-endocrinologie pédiatrique

Ottawa – 17.10.2022





# Agenda

Introduction du rôle de l'IPS en Suisse

Activités de l'IPS

Premiers retours d'expérience

Conclusion

Agenda

Introduction

Activités de  
l'IPS

Premiers  
Retours

Conclusion

# Agenda

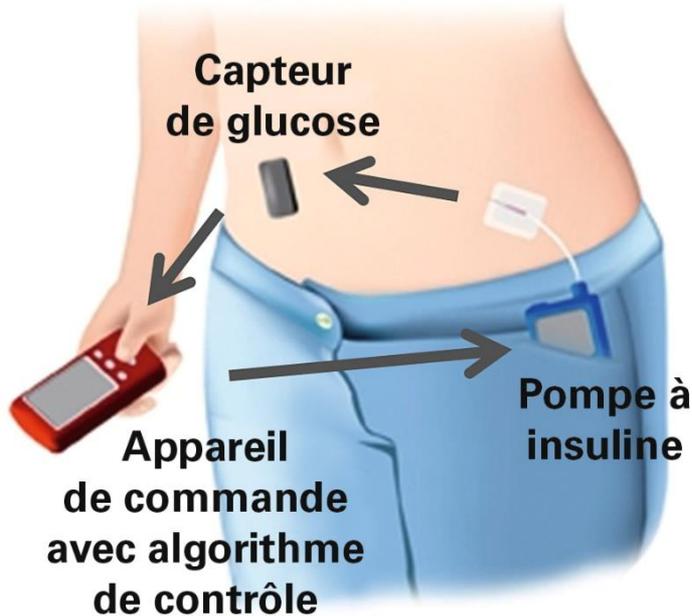
Introduction

Activités de l'IPS

Premiers Retours

Conclusion

## Boucle fermée



Considérés comme des systèmes « d'administration automatisée d'insuline » (calcul et modification des doses d'insuline en réponse aux niveaux et aux tendances de la glycémie CGM)

Source : Swiss Medical Forum

# Agenda

Introduction

Activités de  
l'IPS

Premiers  
Retours

Conclusion

## Littérature (boucle fermée)

- Dispositifs de diabète avancés les plus sophistiqués à ce jour (5).
- Avantages glycémiques d'un traitement permanent en boucle fermée continu (24/7) attribuables aux résultats obtenus le soir et la nuit. (6)
- Pas de détérioration de leur qualité de vie (7).
- Améliorations glycémiques valables pour un large éventail d'âges de personnes atteintes de différents types de diabète, en boucle fermée (8)

5. Messer L, Berget C, Forlenza G. A Clinical Guide to Advanced Diabetes Devices and Closed-Loop Systems Using the CARES Paradigm. *Diabetes Technology & Therapeutics*. 2019;21(8). 6. Benhamou P-Y, Reznik Y. Closed-loop insulin delivery: understanding when and how it is effective. *The Lancet*. 2020;2(2). 7. Cobry E, Kanapka L, Cengiz E. Health-Related Quality of Life and Treatment Satisfaction in Parents and Children with Type 1 Diabetes Using Closed-Loop Control. *Diabetes Technology & Therapeutics*. 2008;23(6). 8. Breton M, Kovatchev B. One Year Real-World Use of the Control-IQ Advanced Hybrid Closed-Loop Technology. *Diabetes Technology & Therapeutics*. 2021;23(9). 9. Huang I-C, Thomson L, Chi Y-Y, Knapp K. The Linkage between Pediatric Quality of Life and Health Conditions: Establishing Clinically Meaningful Cutoff Scores for the PedsQL. *value in Health*. 2009;12(5).

Agenda

Introduction

Activités de  
l'IPS

Premiers  
Retours

Conclusion

# Introduction

Rôle de l'IPS :

**Pratique infirmière avancée** autonome et l'exercice **d'activités médicales** (art 124b de la Loi sur la Santé Publique Vaudoise).

Vise à améliorer **l'accessibilité, la qualité et la sécurité, la continuité et la coordination** des soins et des services de santé, pour une patientèle déterminée.



Master sur 4 semestres, à temps plein.

NB : les termes IPS (infirmière de pratique spécialisée) et PIA (pratique infirmière avancée) sont utilisés de façon interchangeables et considérés comme synonymes.

# Agenda

Introduction

Activités de  
l'IPS

Premiers  
Retours

Conclusion

## Pourquoi un rôle IPS en Suisse?

- Nette croissance des besoins en soins
- Chronicité (adhérence au traitement)
- Vieillesse de la population
- Complexité des soins
- Intérêt pour le patient (**prise en charge globale, continuité des soins...**)
- Spécialisation des savoirs (transfert des résultats probants dans la pratique, appui sur l'EBP, reconnaissance de l'autonomie des professionnels)

Gerrish K, McDonnell A, Nolan M, Guillaume L, Kirshbaum M, Tod. *The role of advanced practice nurses in knowledge brokering as a means of promoting evidence-based practice among clinical nurses. Journal of Advanced Nursing. sept 2011;67(9):2004-14.*

Grant et al. (2017). How do nurse practitioners work in primary health care settings? A scoping review. *Int J Nurs Stud, 75, 51-57*

# Agenda

## Introduction

## Activités de l'IPS

## Premiers Retours

## Conclusion

# Littérature (IPS en diabétologie)

- Traitement et prise en charge qualitative (gestion des hyperglycémies, hémoglobine glyquée stable, et moins de difficultés relationnelles) (1,4)
- Visites aux urgences moins fréquentes (2)
- IPS confiantes dans leur capacité à améliorer la qualité de vie du patient (3)
- IPS restent plus longtemps en poste, → meilleure continuité de soins et baisse Hb1ac (3).
- Coûts engendrés moindres (séjour hospitalier réduit) lorsque IPS en charge des patients.

1. Chisholm V, Atkinson L, Donaldson C, Noyes K, Payne A, Kelnar C. Predictors of treatment adherence in young children with type 1 diabetes. *Journal of advanced nursing*. 2007;57(5):482-93. 2. Aylen T, Watson L, Audehm R. Nurse specialists co-managing diabetes within general practice. *European Diabetes Nursing*. 2006;3(1):28-33. 3. Kenealy T, Arroll B, Kenealy H, Docherty B, Scott D, Scragg R, et al. Diabetes care: practice nurse roles, attitudes and concerns. *Journal of Advanced Nursing*. 2004;48(1):68-75. 4. Arts EE, Landewe-Cleuren SA, Schaper NC, Vrijhoef HJ. The cost-effectiveness of substituting physicians with diabetes nurse specialists: a randomized controlled trial with 2-year follow-up. *Journal of advanced nursing*. 2012;68(6):1224-34.

## Agenda

Introduction

Activités de  
l'IPS

Premiers  
Retours

Conclusion

# Activités de l'IPS

- Activité **principalement clinique**
- Mettre en œuvre des actions de préventions, promotion de la santé et de l'éducation thérapeutique
- **Diagnostiquer, demander des tests diagnostic, prescrire et ajuster des médicaments**
- Contribuer à des projets de **recherche**
- Collaborer à la **formation** des futurs IPS

## Agenda

Introduction

Activités de  
l'IPS

Premiers  
Retours

Conclusion

# Activités de l'IPS diabétologie CHUV

Enfant avec besoins de soins très spécialisés

- Diabétologie pédiatrique: **patients avec closed-loop**

Patients stables après diabète inaugural

- **élargir la prise en charge**
- **continuum des soins**

Détection et accompagnement des «moments charnières»

- **Préadolescence**
- **Systemique familiale**

# Agenda

Introduction

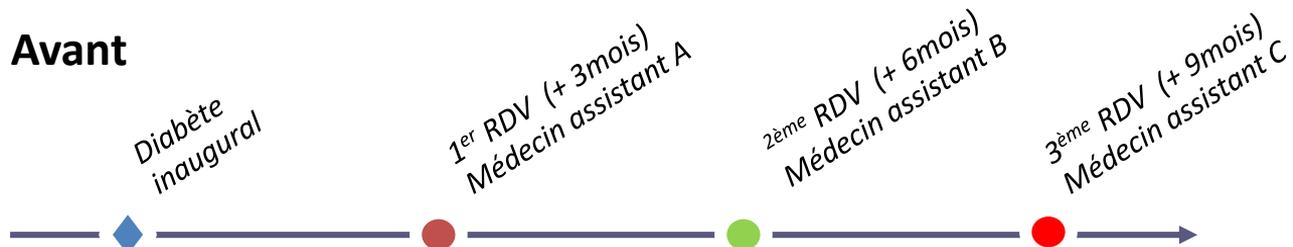
Activités de l'IPS

Premiers Retours

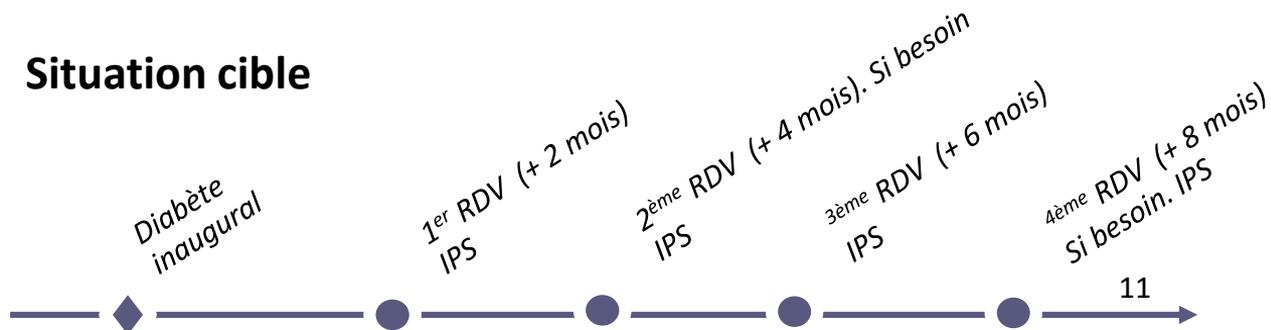
Conclusion

## Activités de l'IPS diabétologie CHUV

### Avant



### Situation cible



11

## Agenda

Introduction

Activités de  
l'IPS

Premiers  
Retours

Conclusion

# Premiers bilans

Premier bilan après 18 mois d'exercice de l'introduction de cette nouvelle technologie, par l'IPS et son médecin partenaire.

Il nous semble pertinent de mesurer l'expérience selon quatre dimensions :

- **L'équilibre glycémique** du patient est-il dans les normes et au moins aussi bon après l'introduction de cette nouvelle thérapie ?
- **La qualité de vie** de l'enfant est-il satisfaisant lors de l'utilisation de ce dispositif ?
- Quelle est **l'expérience utilisateur** de cette technologie ?
- L'introduction de cette nouvelle thérapie par le biais de l'IPS a-t-il un **impact sur les coûts** du système de santé ?

# Agenda

Introduction

Activités de  
l'IPS

Premiers  
Retours

Conclusion

## Méthodologie

Population :

- 38 patients atteints de diabète de type 1
- Utilisation d'une boucle fermée sur laquelle ils ont été formés (Ypsopump, slim X2 ou Medtronic 670/780G + capteur de glucose en continue (Dexcom G6/Guardian 3)
- Âgés de 1, 6, 7 ans selon la pompe jusqu'à 18 ans, recevant 10 unités d'insuline minimum par jour et de plus 25 kg pour la pompe slim X2.

Mesures :

- Hémoglobine glyquée relevée par l'infirmière de l'unité
- Qualité de vie (échelle PEDSQL™), expérience utilisateur (UEQ), satisfaction du traitement : via des questionnaires en ligne.
- Récolte des données entre février et septembre 2022 pour la qualité de vie et sur les 24 derniers mois pour l'hémoglobine glyquée.

## Agenda

Introduction

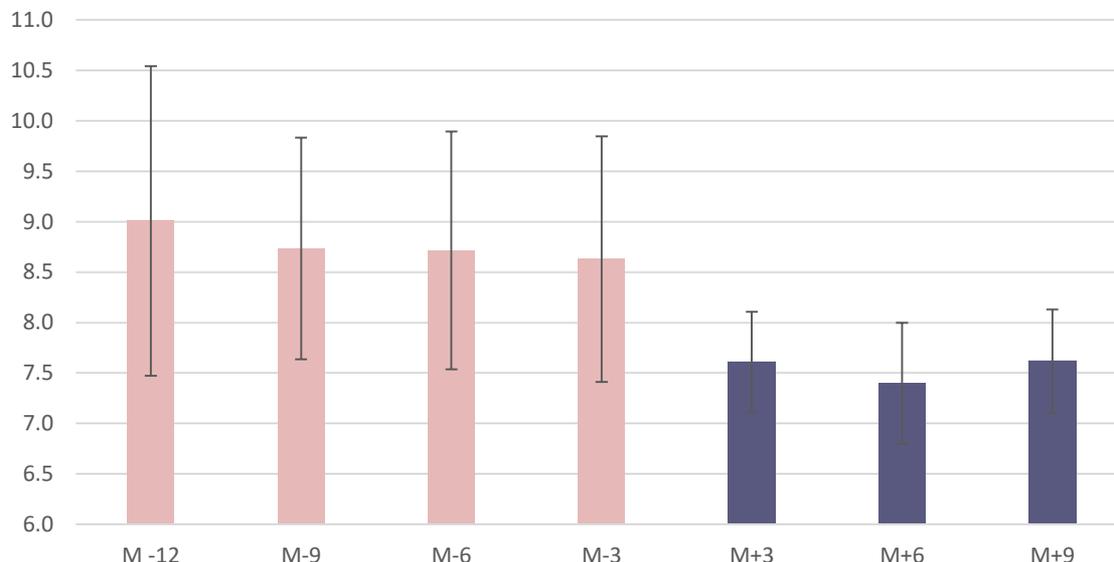
Activités de  
l'IPS

Premiers  
Retours

Conclusion

# Hémoglobine glyquée

Comparaison Hb1ac avant / après changement de thérapie  
(n=38)



L'introduction de la pompe en boucle fermée a permis d'améliorer le profil glycémique des patients en lien avec une cible à 7.5%

# Agenda

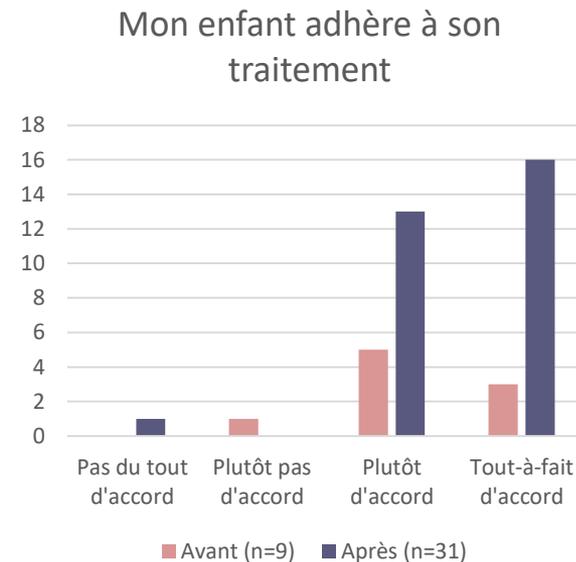
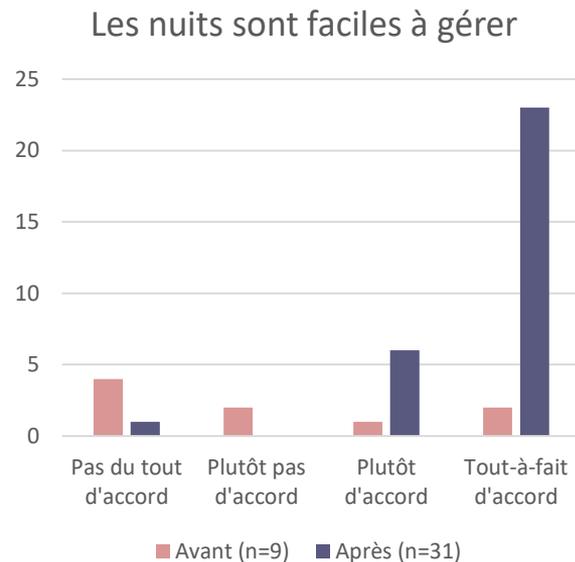
Introduction

Activités de l'IPS

Premiers Retours

Conclusion

## Appréciation de la nouvelle pompe



## Agenda

Introduction

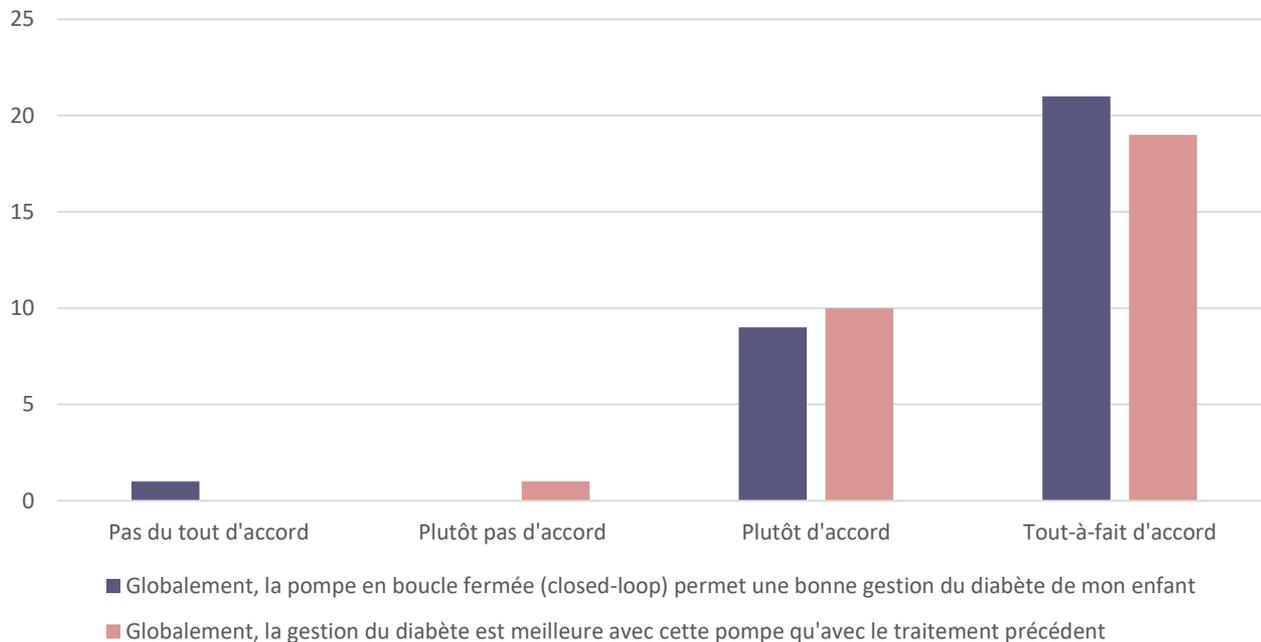
Activités de l'IPS

Premiers Retours

Conclusion

# Appréciation de la nouvelle pompe

Gestion du diabète avec une pompe en boucle fermée



# Agenda

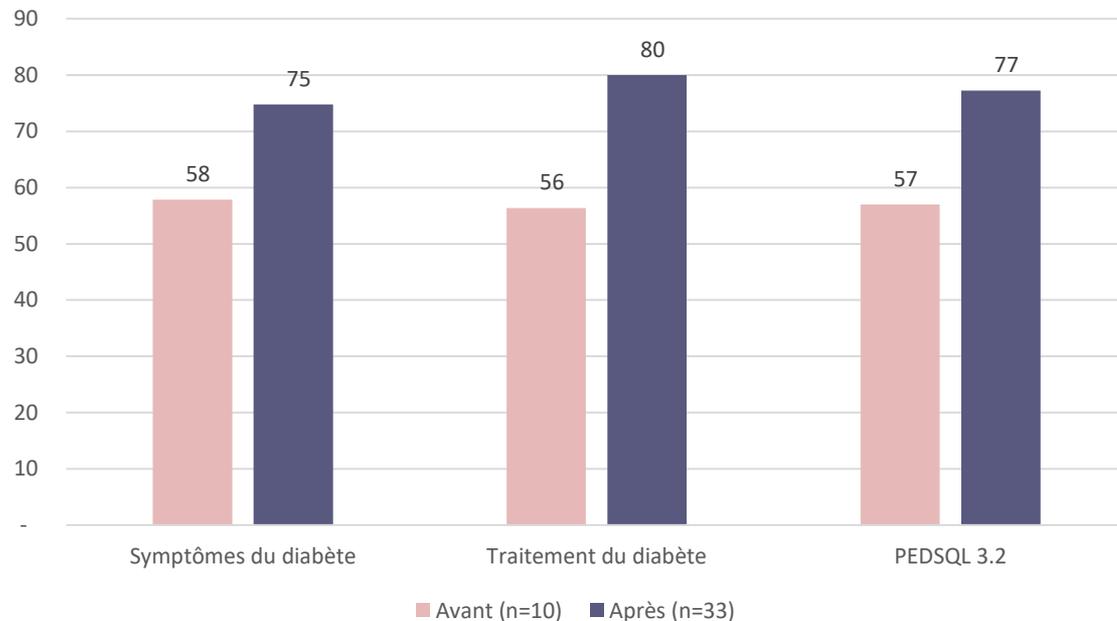
Introduction

Activités de l'IPS

Premiers Retours

Conclusion

## Amélioration de la qualité de vie du patient (PedsQL Diabète – 3.2)



# Agenda

Introduction

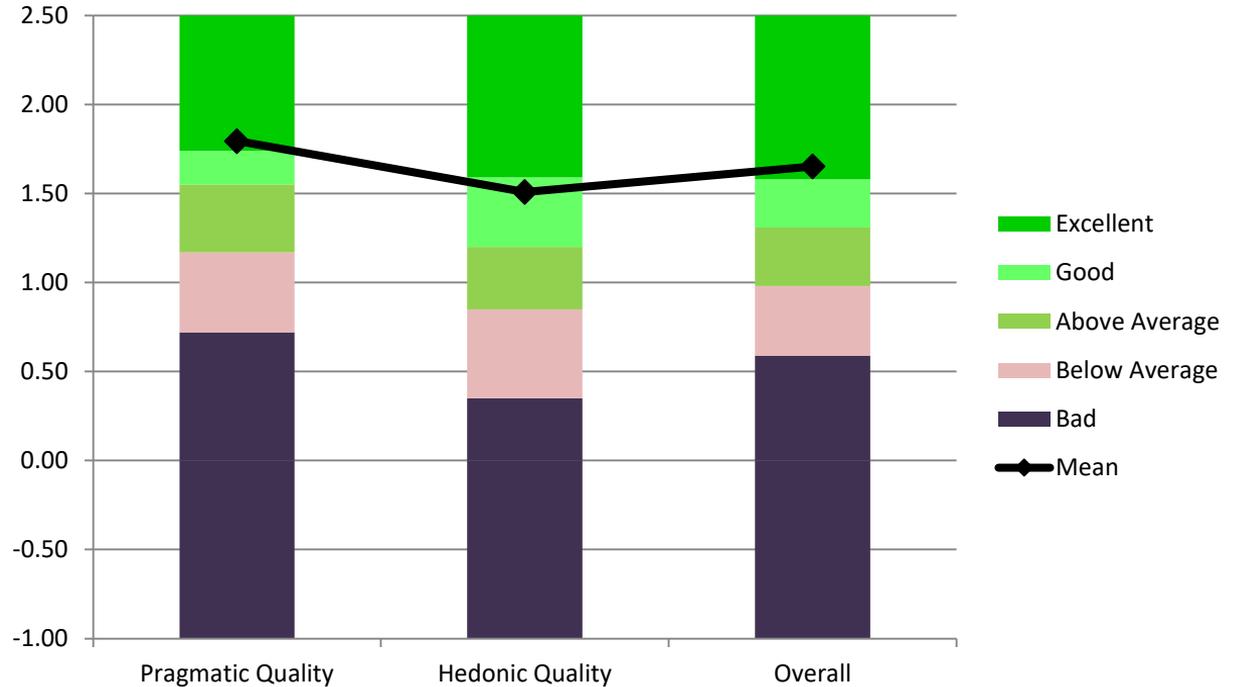
Activités de l'IPS

Premiers Retours

Conclusion

# Expérience utilisateur

(Echelle UEQ-Short, n=28)



Source : [Data Analysis Tools - User Experience Questionnaire \(UEQ\) \(ueq-online.org\)](http://Data Analysis Tools - User Experience Questionnaire (UEQ) (ueq-online.org))

Agenda

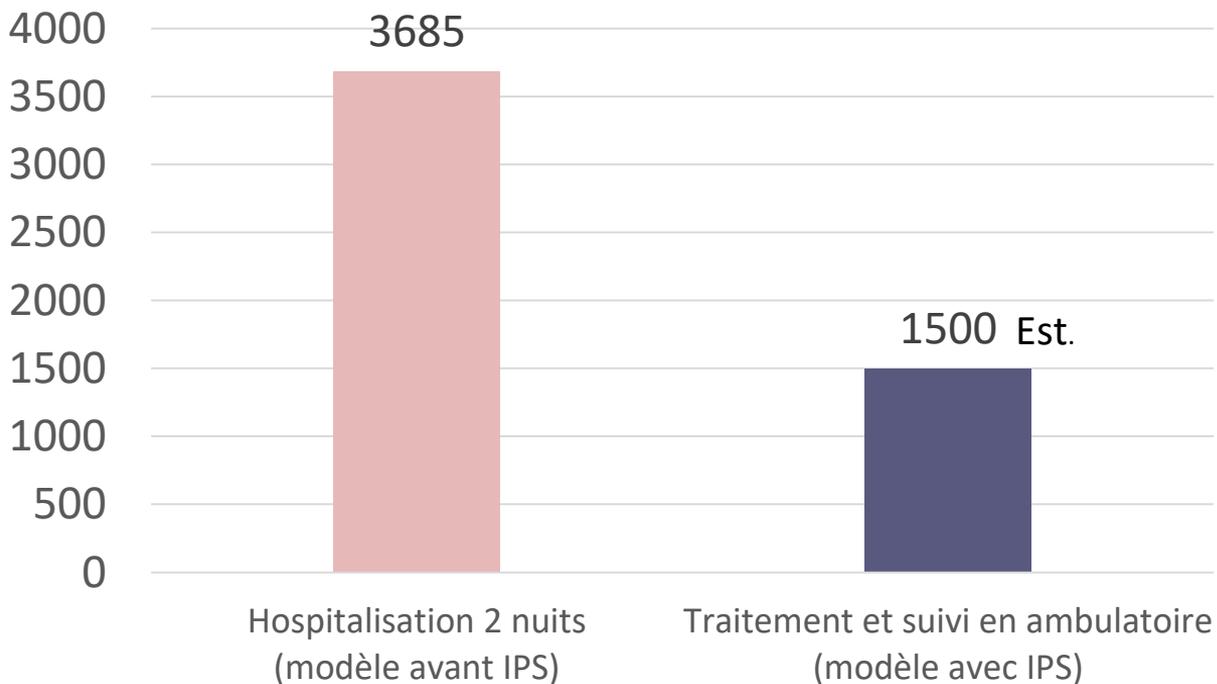
Introduction

Activités de  
l'IPS

Premiers  
Retours

Conclusion

# Comparaison des coûts de changement de thérapie (CHF)



## Agenda

Introduction

Activités de  
l'IPS

Premiers  
Retours

Conclusion

# Premiers enseignements

- Amélioration du contrôle glycémique
  - Niveau acceptable de qualité de vie pour le patient et apparente amélioration liée à l'introduction de la pompe
- Résultats cohérents avec les recherches précédentes.
- Choix pour patients & familles de plusieurs systèmes en boucle fermée. D'autres systèmes sont en cours de développement.

## Agenda

Introduction

Activités de  
l'IPS

Premiers  
Retours

Conclusion

# Premiers enseignements

- Résultats à confirmer d'un point de vue statistique, dès qu'un échantillon de taille suffisante sera disponible.
- Implémentation rôle IPS + arrivée de ces nouvelles technologies = mise en place d'un nouveau modèle de soins (installation de cette pompe et éducation thérapeutique en traitement ambulatoire et non lors d'un séjour hospitalier).
- Double casquette de l'IPS – infirmière et médicale = prise en charge de façon autonome des rendez-vous de suivi et ajustement de l'algorithme si besoin (→ diminution des coûts).

Agenda

Introduction

Activités de  
l'IPS

Premiers  
Retours

Conclusion

## Prochaines étapes

- Financement (Reconnaissance du rôle et remboursement des soins avec les assurances maladies)
- Amélioration technique des closed-loop, et accès plus large à l'ensemble de la population diabétique et adaptation des éducations thérapeutiques
- Amélioration continue du système de soins et interactions avec les médecins partenaires
- Mise en place d'un **système d'indicateurs sur le long terme**

# Merci de votre attention

Un grand merci à toutes les personnes qui m'ont soutenues, fait confiance et inspirées lors de ce changement de pratique

- Dr Michael Hauschild, Médecin partenaire et Responsable du service de diabétologie-endocrinologie pédiatrique, HEL-CHUV
- Isabelle Lehn, Directrice des soins CHUV et Thierry Penseyres, Directeur des soins du département pédiatrie
- Teresa Gyuriga, Infirmière cantonale vaudoise & Séverine Emmanouilidis, ICUS, HEL-CHUV
- Anne-Sylvie Ramelet, Inf., Professeure ordinaire, IUFERS

