



diabètevaud

Forum diabète 2023

Diabète chez les jeunes

Michael Hauschild, Privat Docent

Médecin responsable

Unité d' Endocrinologie Diabétologie et Obésité Pédiatrique

Service de Pédiatrie, DFME

CHUV Lausanne

Diabète type 1

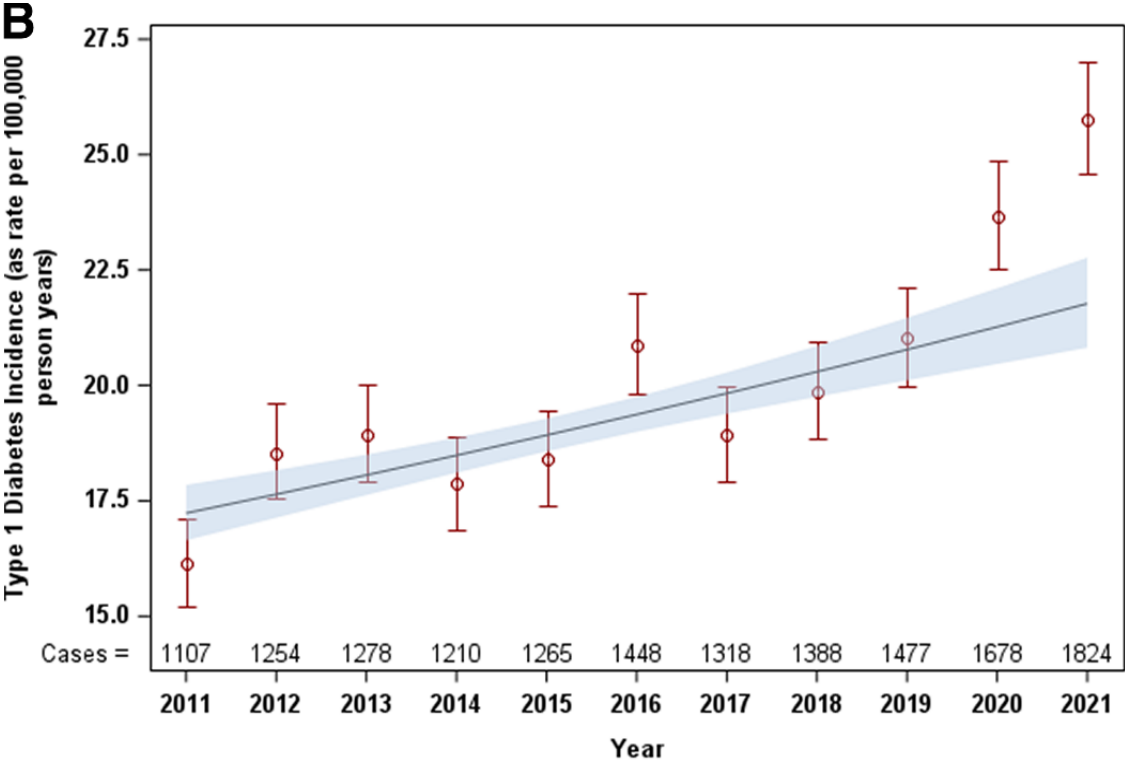
- Incidence du diabète de type chez l'enfant et adolescent
- Evolutions technologiques
- Influence sur l'autogestion du diabète chez les jeunes
- Améliorent la gestion autonome du diabète par les enfants et adolescents ?
- Normes et cadres législatifs
- Effets positifs des moyens de gestion du diabète = intégration dans la vie de tous les jours?
- Comment accompagner les patient-es en respectant à la fois leurs projets de vie et leurs droits, les contraintes de l'environnement et le cadre déontologique

Diabète type 1



Diabète type 1

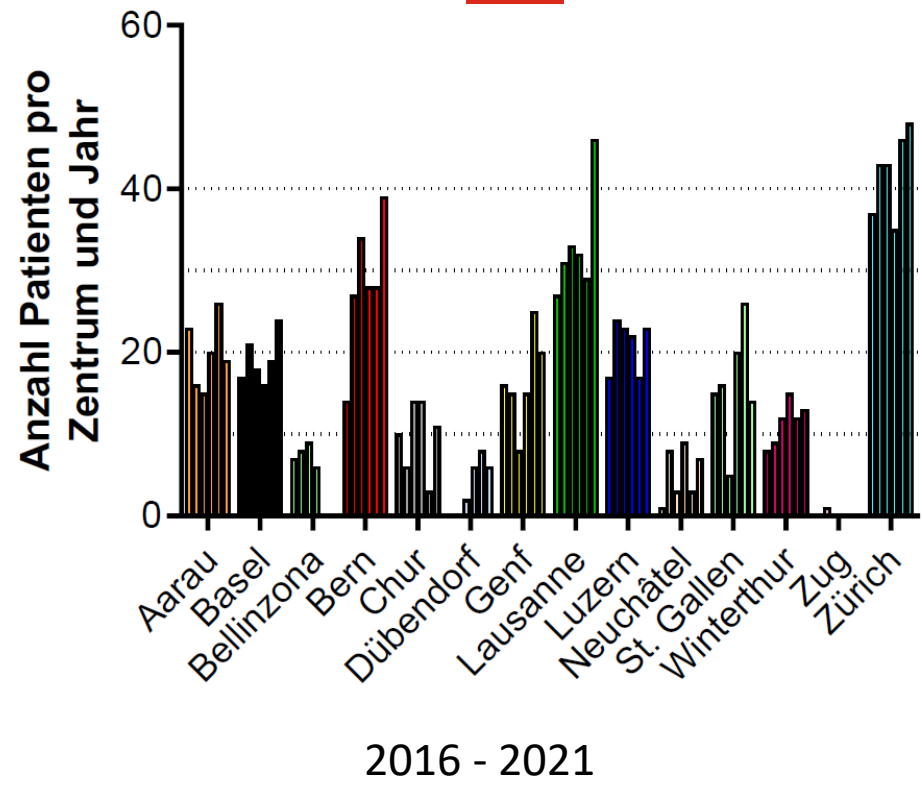
Augmentation de l'incidence



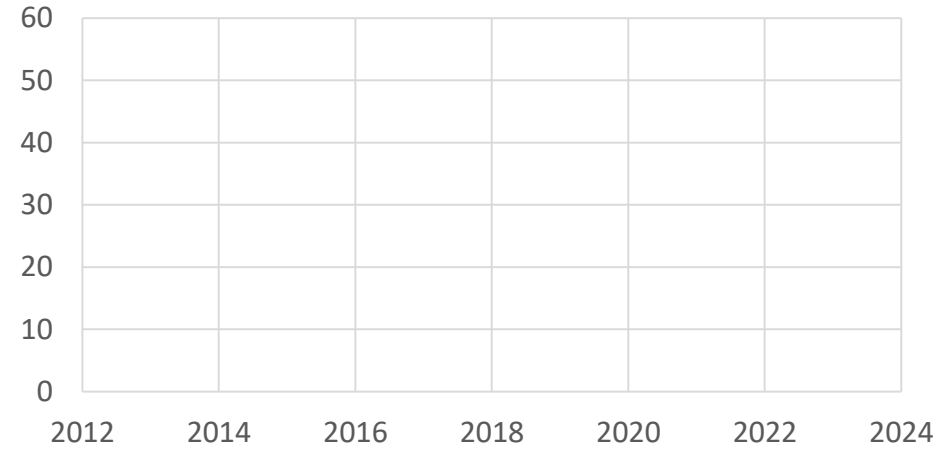
Diabetes Care. 2022;45(8):1762-1771. doi:10.2337/dc21-0969

Diabète type 1 chez l'enfant et adolescent

Augmentation de l'incidence



N° de nouveaux cas / année



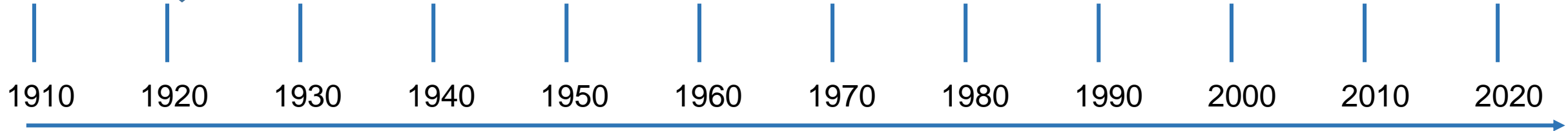
Diabète type 1



History of technology in diabetes care



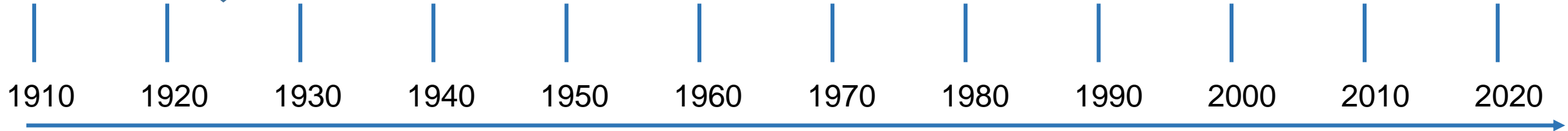
1921: Frederick Banting, MD, and his then student assistant, Charles Best, MD, extracted insulin from dog pancreases



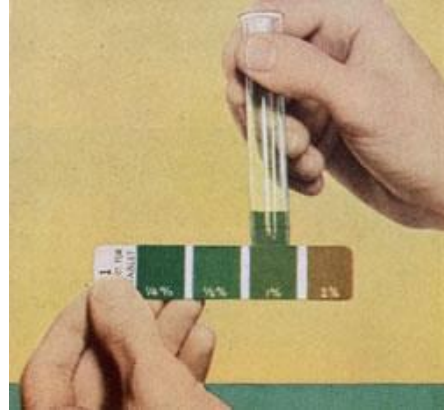
History of technology in diabetes care



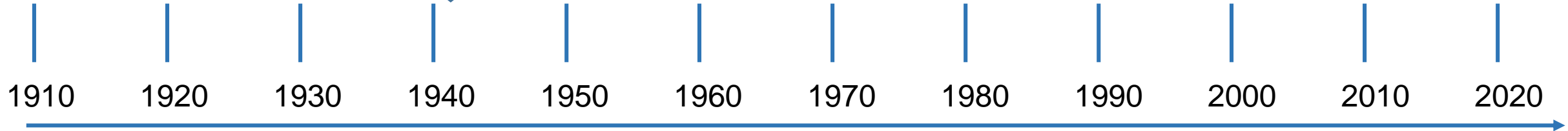
1923: Commercial Production of insulin by Eli Lilly and Nordisk



History of technology in diabetes care



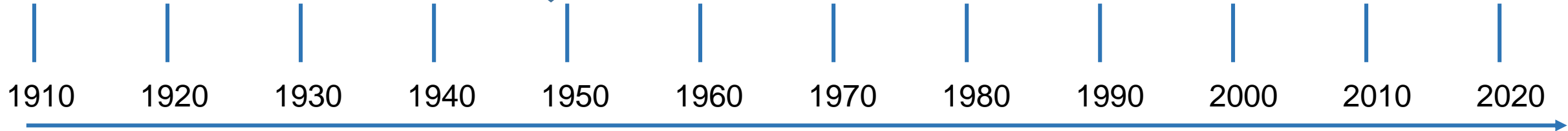
1941: Tablets for testing urine glucose



History of technology in diabetes care

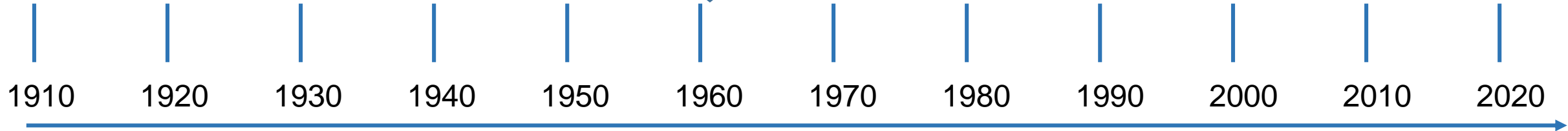


1949: Standardized Insulin syringe approved



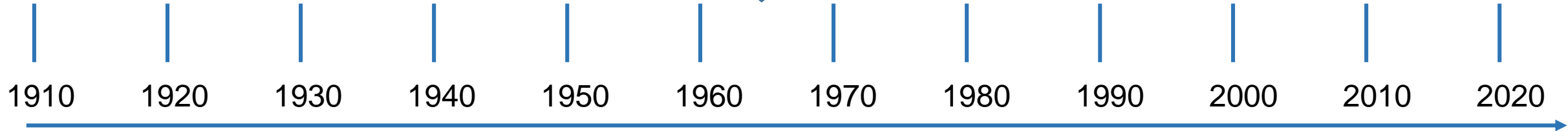
History of technology in diabetes care

1961 Introduction of Glucagon to treat hypoglycemia



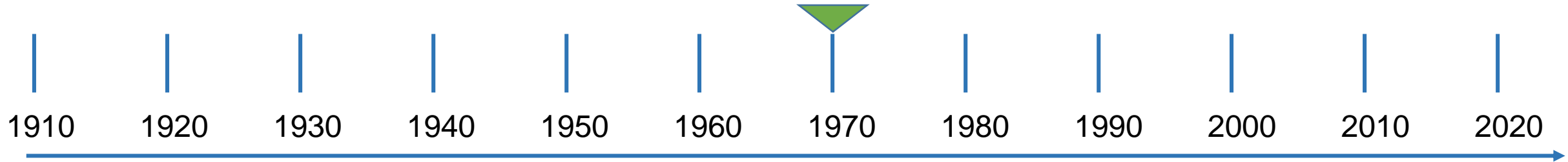
History of technology

1964 Blood Glucose tests introduced



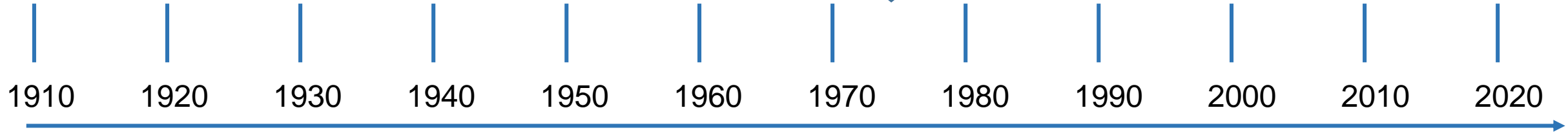
History of technology

1970 First Glucose meter used in clinics



History of technology

1974 Continuous glucose monitoring and insulin infusion available “Biostator”



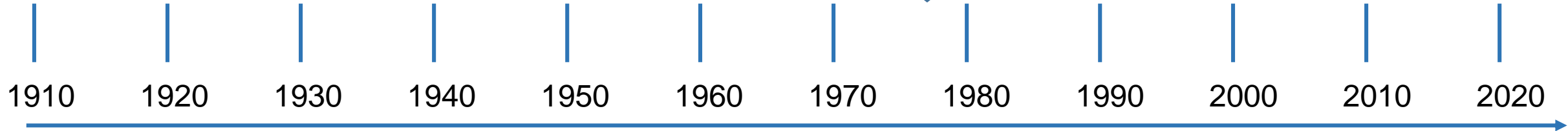
History of technology

**1978 Portable Insulin Pumps introduced
(Minimed 502 was the first commercially successful pump 1983**

Had an insulin pump...

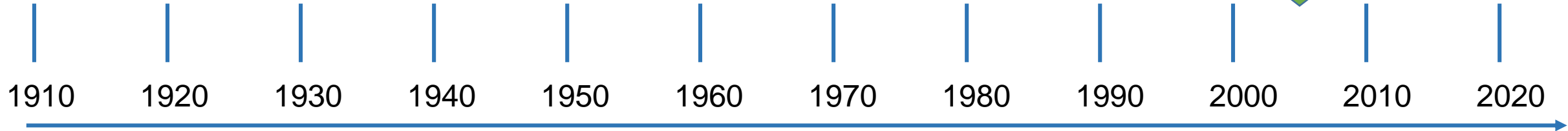


Before it was cool.



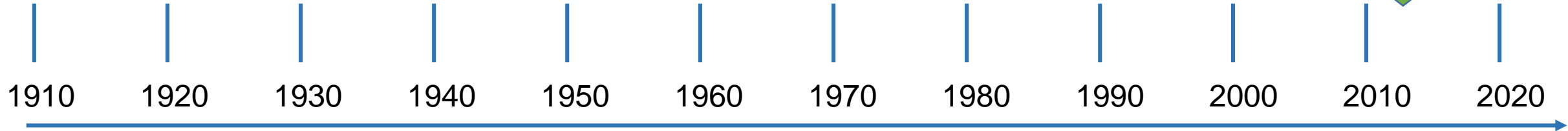
History of technology

**2005 first patient use CGM
(Medtronic Guardian
Realtime) approved**



History of technology

2013 Flash Glucose monitoring introduced



Diabète type 1



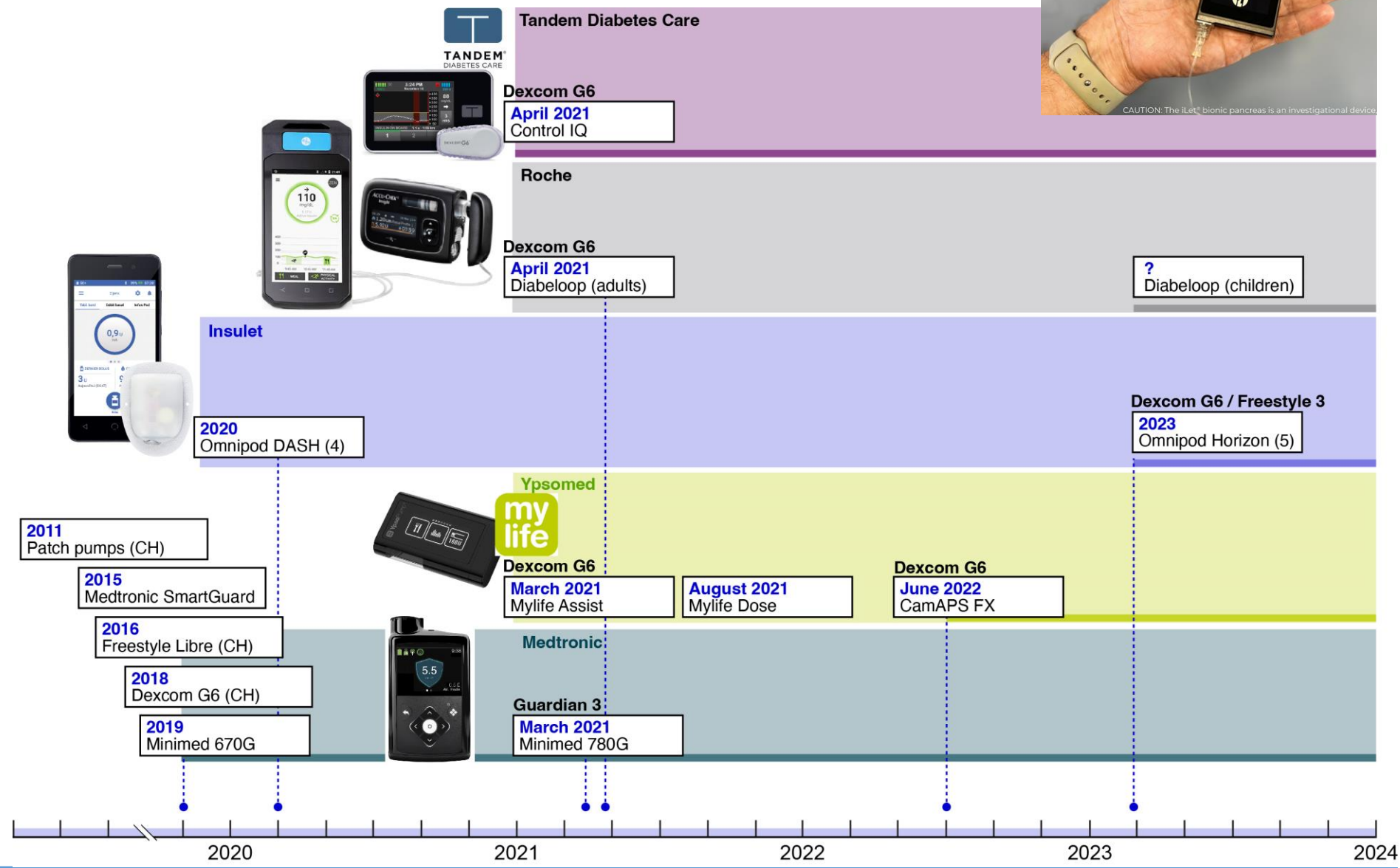
Endocrine Reviews, 2023, Vol. 44, No. 2



iLet® bionic pancreas insuline + glucagon



CAUTION: The iLet® bionic pancreas is an investigational device.



Glooko



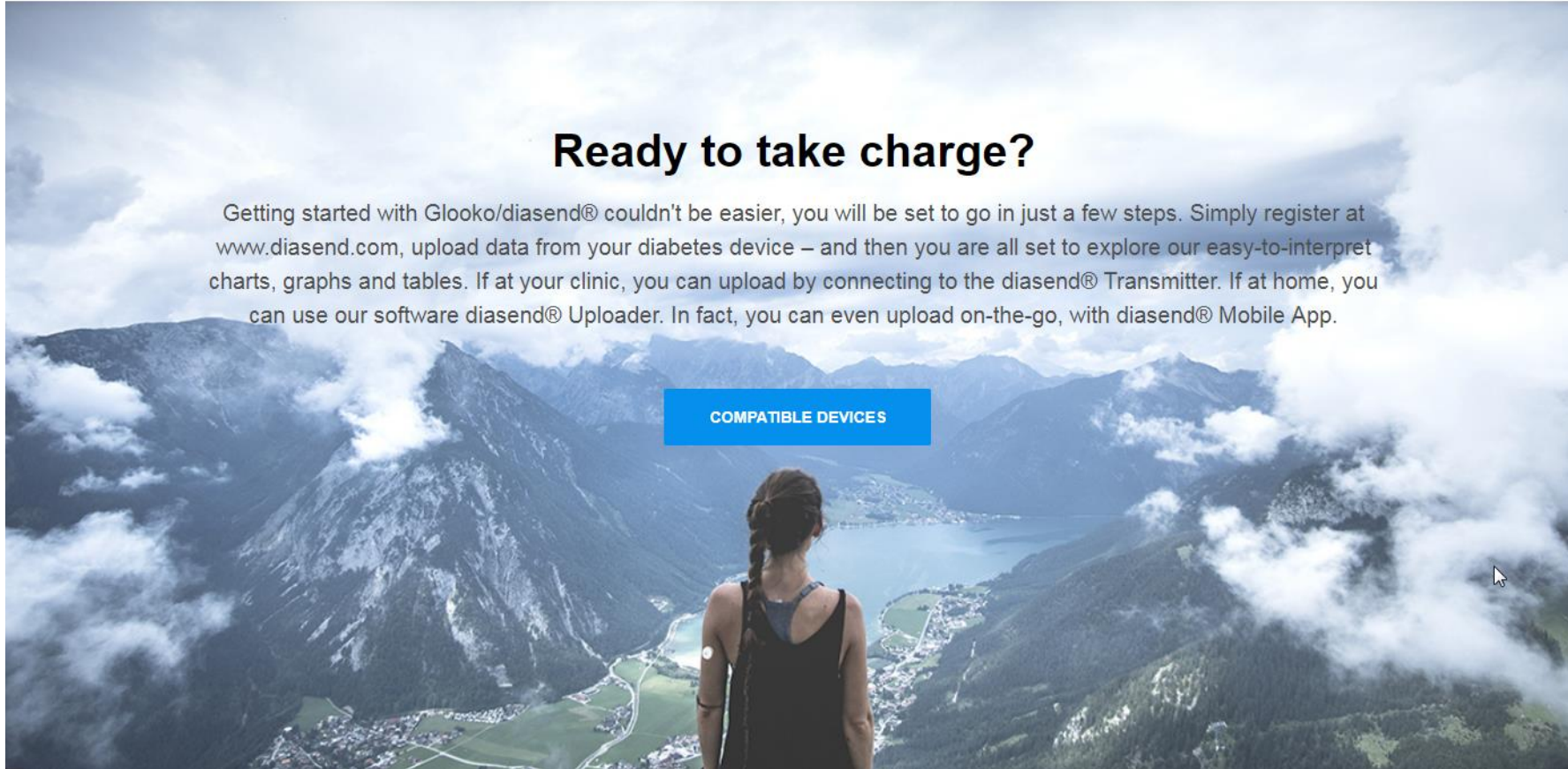
CLINICIANS PATIENTS CONTACT US SUPPORT CAREERS

INTERNATIONAL SIGN-IN

Ready to take charge?

Getting started with Glooko/diasend® couldn't be easier, you will be set to go in just a few steps. Simply register at www.diasend.com, upload data from your diabetes device – and then you are all set to explore our easy-to-interpret charts, graphs and tables. If at your clinic, you can upload by connecting to the diasend® Transmitter. If at home, you can use our software diasend® Uploader. In fact, you can even upload on-the-go, with diasend® Mobile App.

COMPATIBLE DEVICES



Le futur des systèmes de délivrance automatique d'insuline

- Interopérabilité des composants
- Meilleurs profils temps-action de l'insuline
- Systèmes entièrement automatisés
- Facilité d'utilisation
- Bases de données dans le nuage
- Partage des données
- Pompes avec 2 hormones (glucagon, Pramlintide)

Diabète type 1

- Incidence du diabète de type chez l'enfant et adolescent
- Evolutions technologiques
- Influence sur l'autogestion du diabète chez les jeunes
- **Améliorent la gestion autonome du diabète par les enfants et adolescents ?**
- Normes et cadres législatifs
- Effets positifs des moyens de gestion du diabète = intégration dans la vie de tous les jours?
- Comment accompagner les patient-es en respectant à la fois leurs projets de vie et leurs droits, les contraintes de l'environnement et le cadre déontologique

Amélioration ?

Boucle activée et patient «attentif»

63% dans la cible



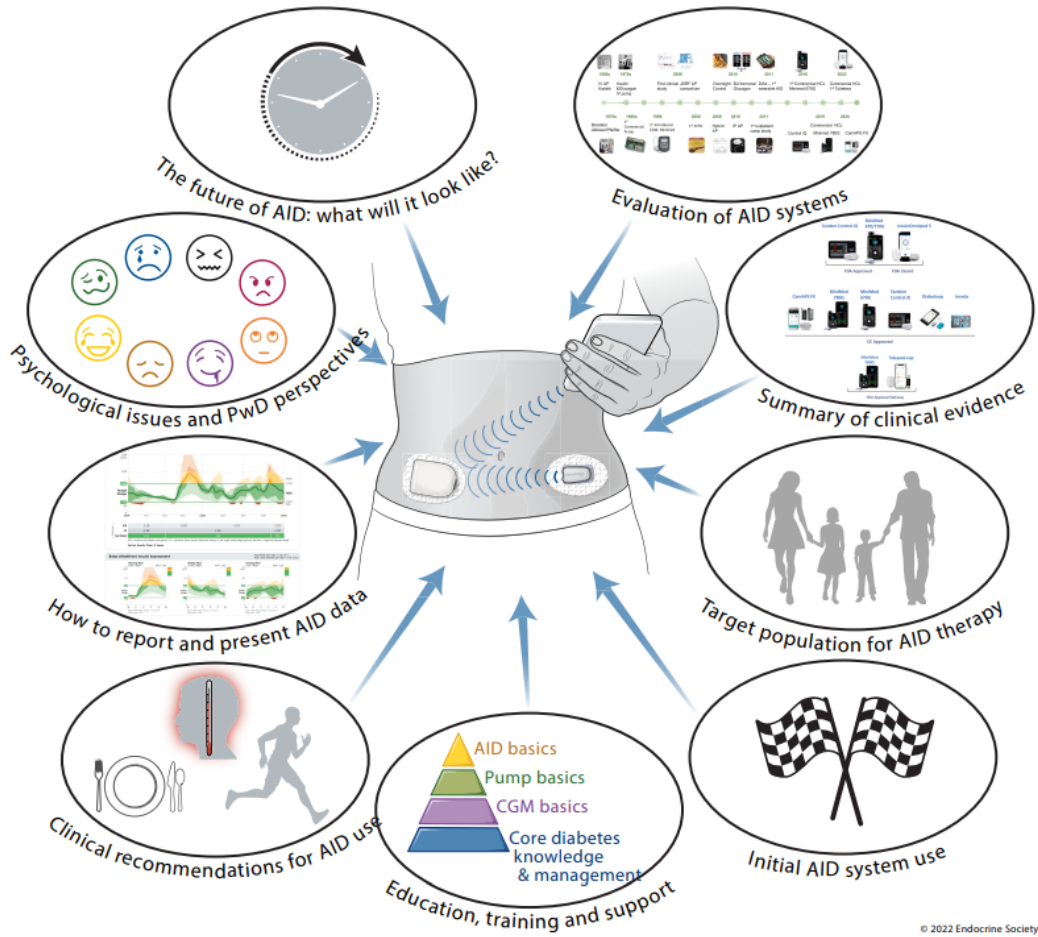
Boucle activée et patient «avec d'autres priorités»

35% dans la cible



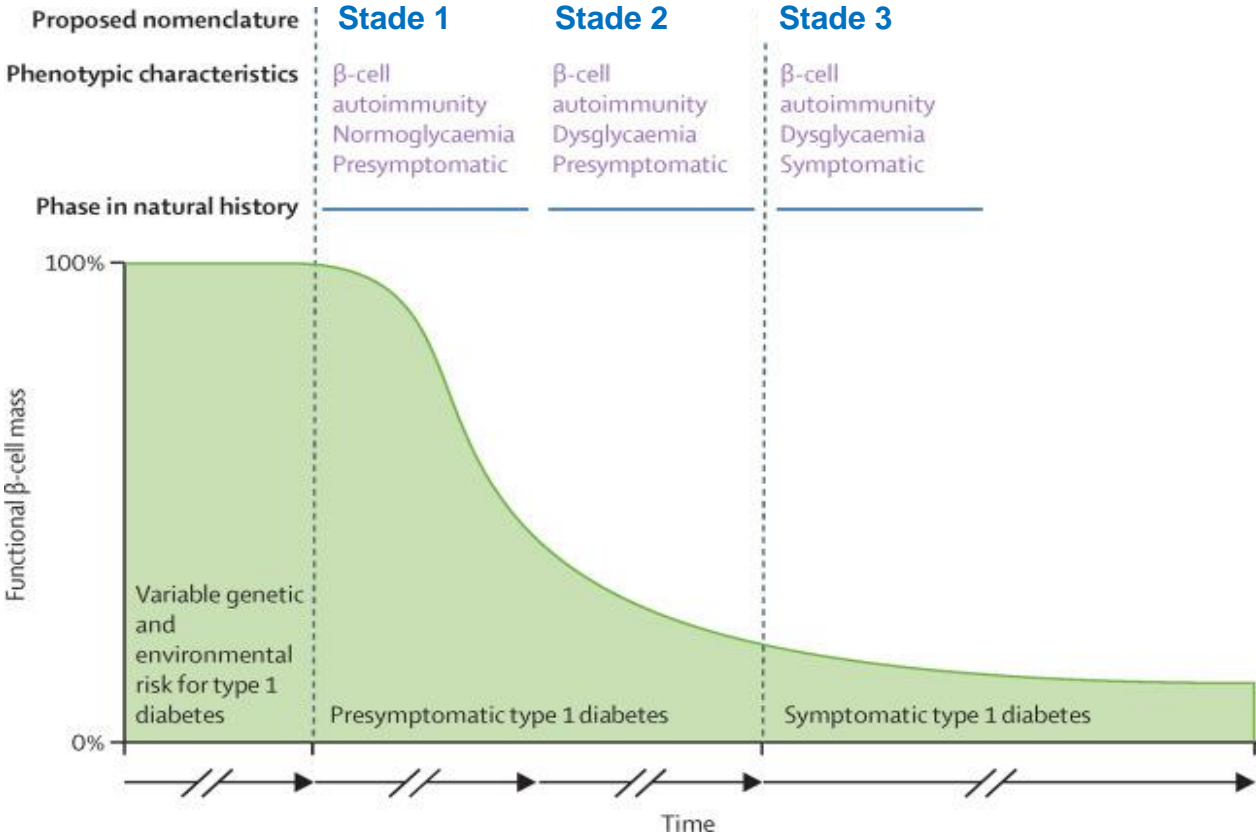
Diabète type 1

Automated insulin delivery (AID) consensus



Endocrine Reviews, 2023, Vol. 44, No. 2

Diabetes

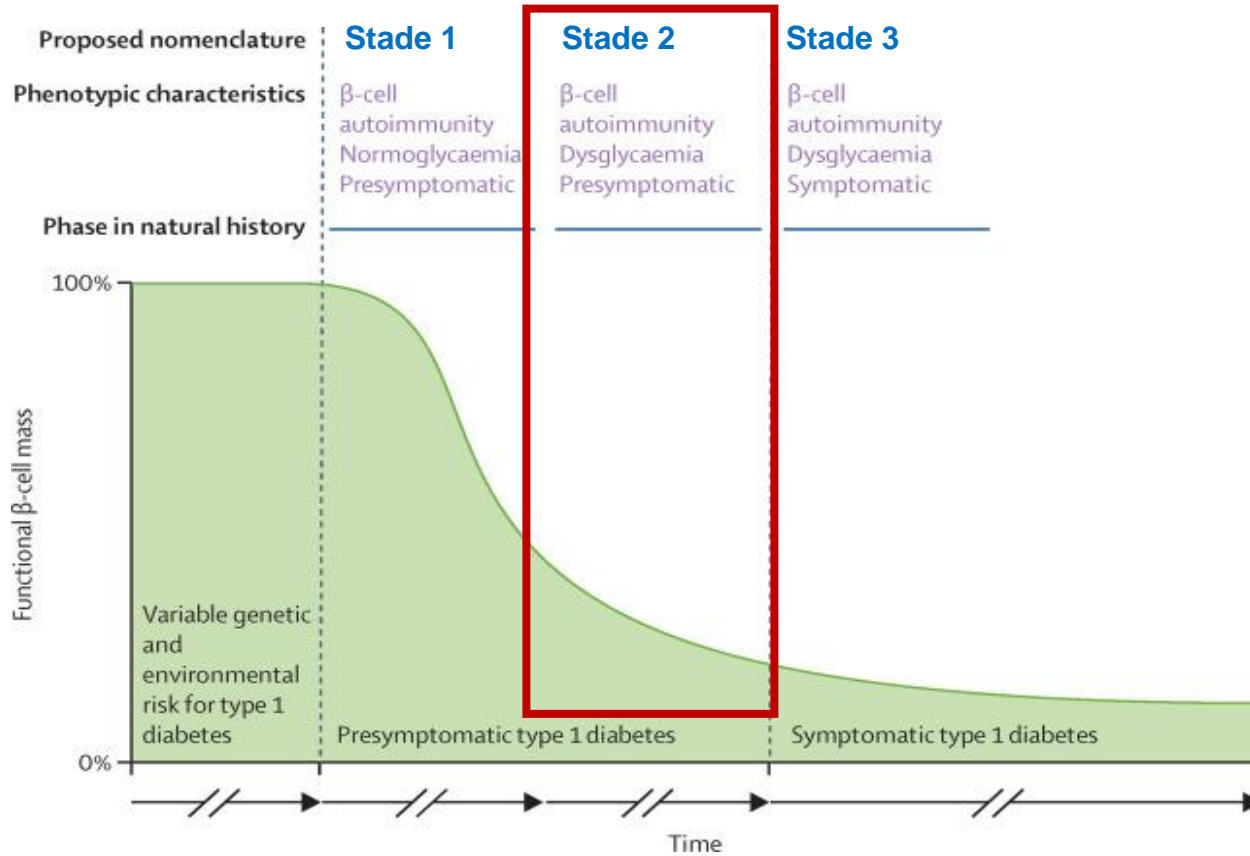


Diabetes

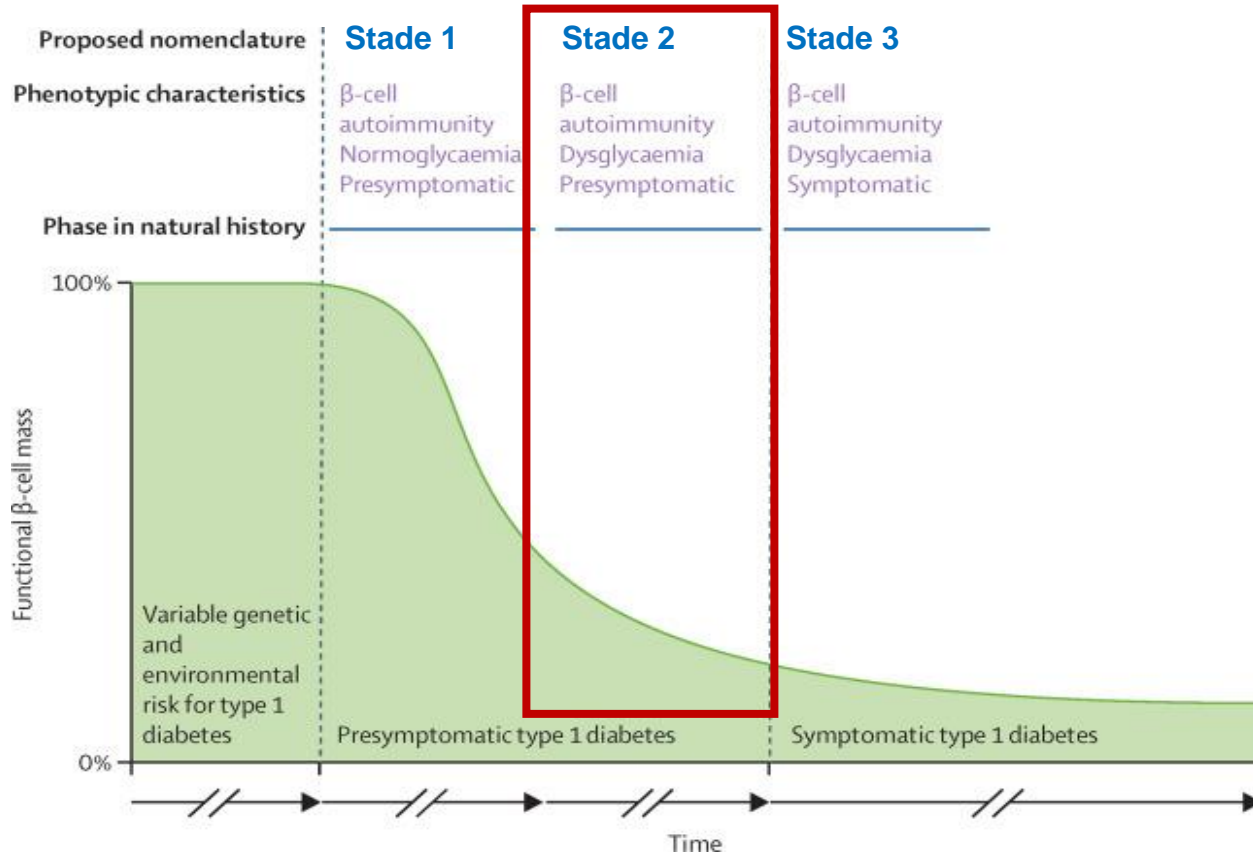
TEPLIZUMAB

November 2022
FDA Approves First Drug
That Can Delay Onset of
Type 1 Diabetes | FDA

Anti-CD3 mAb



Diabetes



TEPLIZUMAB

November 2022
FDA Approves First Drug
That Can Delay Onset of
Type 1 Diabetes | FDA

Anti-CD3 mAb

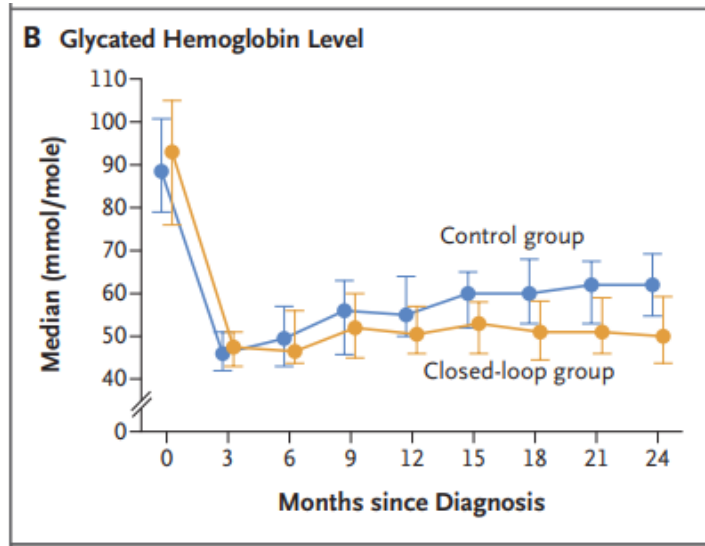
Golimumab (Simponi®)

Human IgG1-κ
monoclonal antibody
specific for human
TNF-α

HbA1c

6% = 42 mmol/mol; 10% = 86 mmol/mol

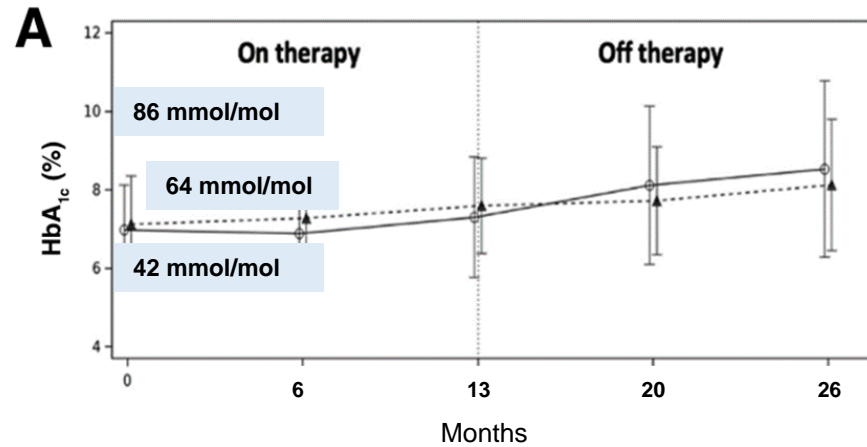
Closed-Loop Therapy
and Preservation of C-Peptide Secretion
in Type 1 Diabetes



10'000 CHF/ year

N Engl J Med 387 September 8, 2022,

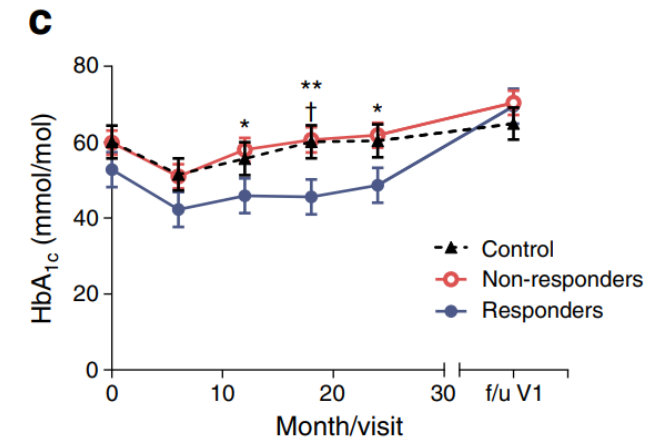
Golimumab
(monoclonal antibody specific for
human TNF- α)



35'648.6 CHF / year

Diabetes Care December 2022

Teplizumab
(Anti-CD3 mAb)



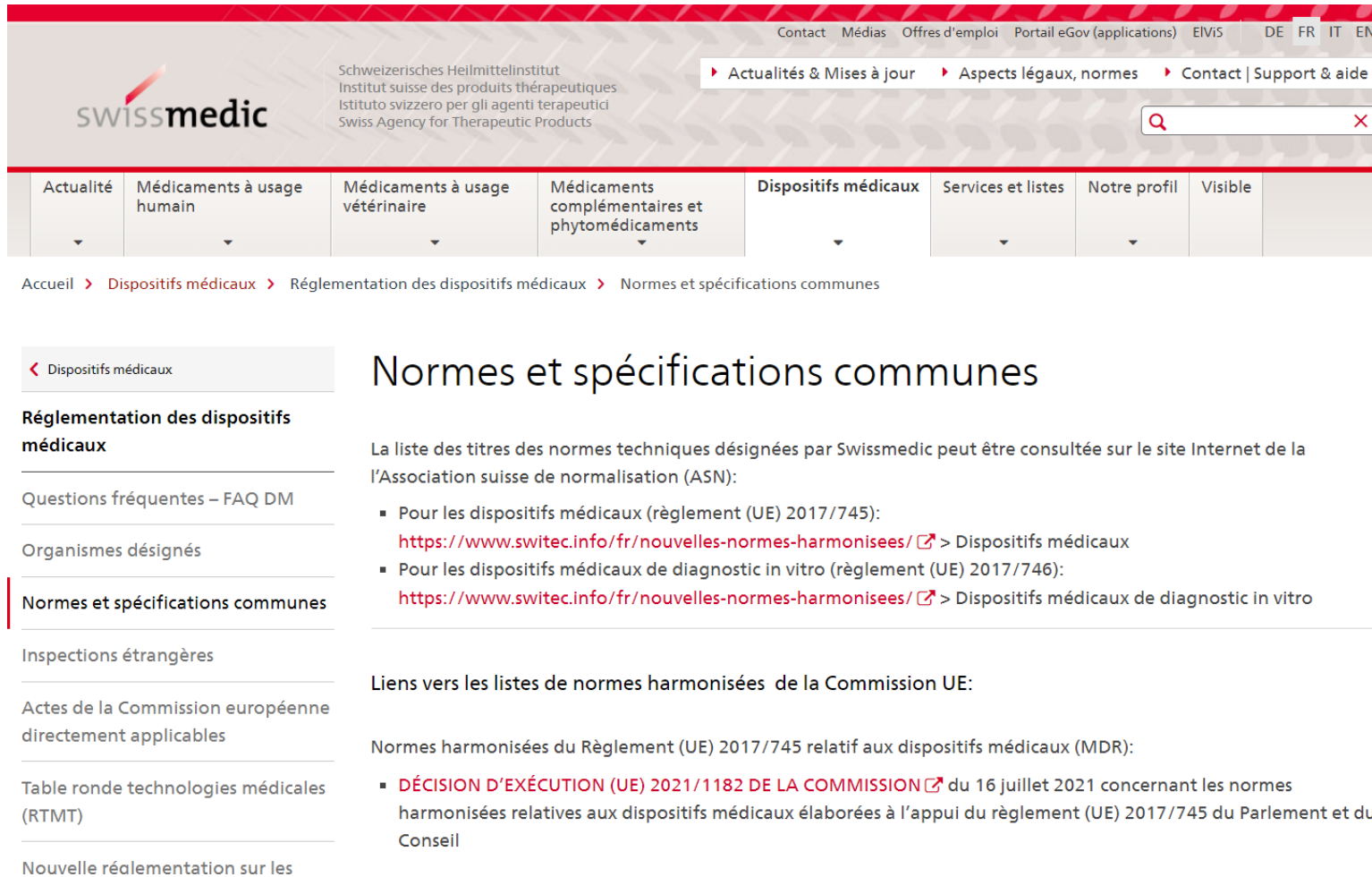
Total cost (14-day treatment)
\$194,000 per patient

DIABETES, VOL. 62, NOVEMBER 2013

Diabète type 1

- Incidence du diabète de type chez l'enfant et adolescent
- Evolutions technologiques
- Influence sur l'autogestion du diabète chez les jeunes
- Améliorent la gestion autonome du diabète par les enfants et adolescents ?
- **Normes et cadres législatifs**
- Effets positifs des moyens de gestion du diabète = intégration dans la vie de tous les jours?
- Comment accompagner les patient-es en respectant à la fois leurs projets de vie et leurs droits, les contraintes de l'environnement et le cadre déontologique

Suivi patient(e)s avec Hybrid Closed Loop: aspects légaux et sécuritaires

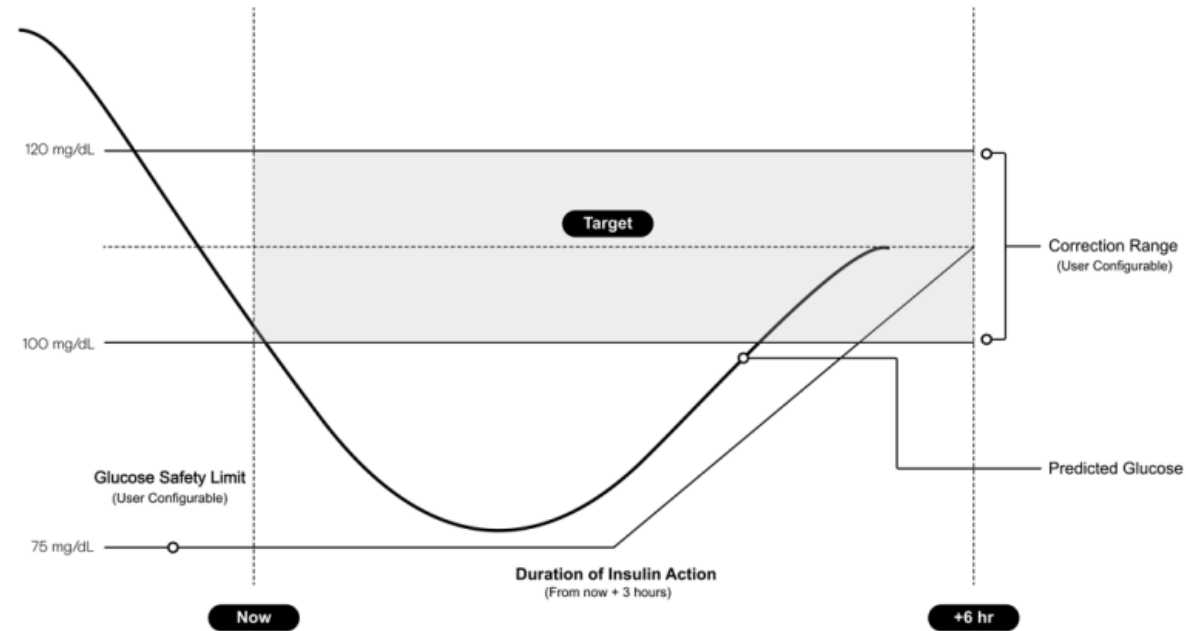


The screenshot shows the Swissmedic website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Contact', 'Médias', 'Offres d'emploi', 'Portail eGov (applications)', 'ELVIS', and language options 'DE', 'FR', 'IT', 'EN'. The main header features the Swissmedic logo and its name in multiple languages: 'Schweizerisches Heilmittelinstitut', 'Institut suisse des produits thérapeutiques', 'Istituto svizzero per gli agenti terapeutici', and 'Swiss Agency for Therapeutic Products'. A search bar is located on the right side of the header. Below the header, there is a horizontal menu with categories: 'Actualité', 'Médicaments à usage humain', 'Médicaments à usage vétérinaire', 'Médicaments complémentaires et phytomédicaments', 'Dispositifs médicaux', 'Services et listes', 'Notre profil', and 'Visible'. The breadcrumb trail indicates the current path: 'Accueil > Dispositifs médicaux > Réglementation des dispositifs médicaux > Normes et spécifications communes'. The main content area is titled 'Normes et spécifications communes' and includes a left sidebar with navigation links: 'Dispositifs médicaux', 'Réglementation des dispositifs médicaux', 'Questions fréquentes – FAQ DM', 'Organismes désignés', 'Normes et spécifications communes' (highlighted), 'Inspections étrangères', 'Actes de la Commission européenne directement applicables', 'Table ronde technologies médicales (RTMT)', and 'Nouvelle réglementation sur les...'. The main text explains that the list of technical standards designated by Swissmedic can be consulted on the website of the Swiss Association for Standardization (ASN). It provides two bullet points with links to specific standards: one for medical devices (regulation (EU) 2017/745) and one for in vitro diagnostic devices (regulation (EU) 2017/746). Below this, there is a section for 'Liens vers les listes de normes harmonisées de la Commission UE:' and another for 'Normes harmonisées du Règlement (UE) 2017/745 relatif aux dispositifs médicaux (MDR):', which includes a link to a decision from the Commission of 16 July 2021 regarding harmonized standards for medical devices.

Suivi patient(e)s avec Hybrid Closed Loop: aspects légaux et sécuritaires

Tidepool Loop Algorithm 1.0.0

Tidepool Loop's algorithm is based on: Therapy Settings, Glucose Momentum & Recent History, Carbohydrates and Insulin.



Principle of Operation of Tidepool Loop Algorithm

Tidepool Loop Traditional 510(k) Premarket Notification, K203689
January 23, 2023

Page 3 of 21

Suivi patient(e)s avec Hybrid Closed Loop: aspects légaux et sécuritaires

	Study population <i>not</i> limited to intended user population		Study population limited to intended user population <i>(Ages 6 and up, settings within allowable Tidepool Loop ranges at least 90% of the time during study follow-up)</i>
	<i>New Users (Cohort A)</i>	<i>Existing Users (Cohort B)</i>	
<i>N</i>	606	266	175
Demographics			
<i>Age</i>	16 Years (median) 1-72 Years (range)	34 Years (median) 13-76 Years (range)	23 years (mean) 6-71 (range)
<i>Sex</i>	56% Female	52% Female	56% Female

Tidepool Loop Traditional 510(k) Premarket Notification, K203689
January 23, 2023

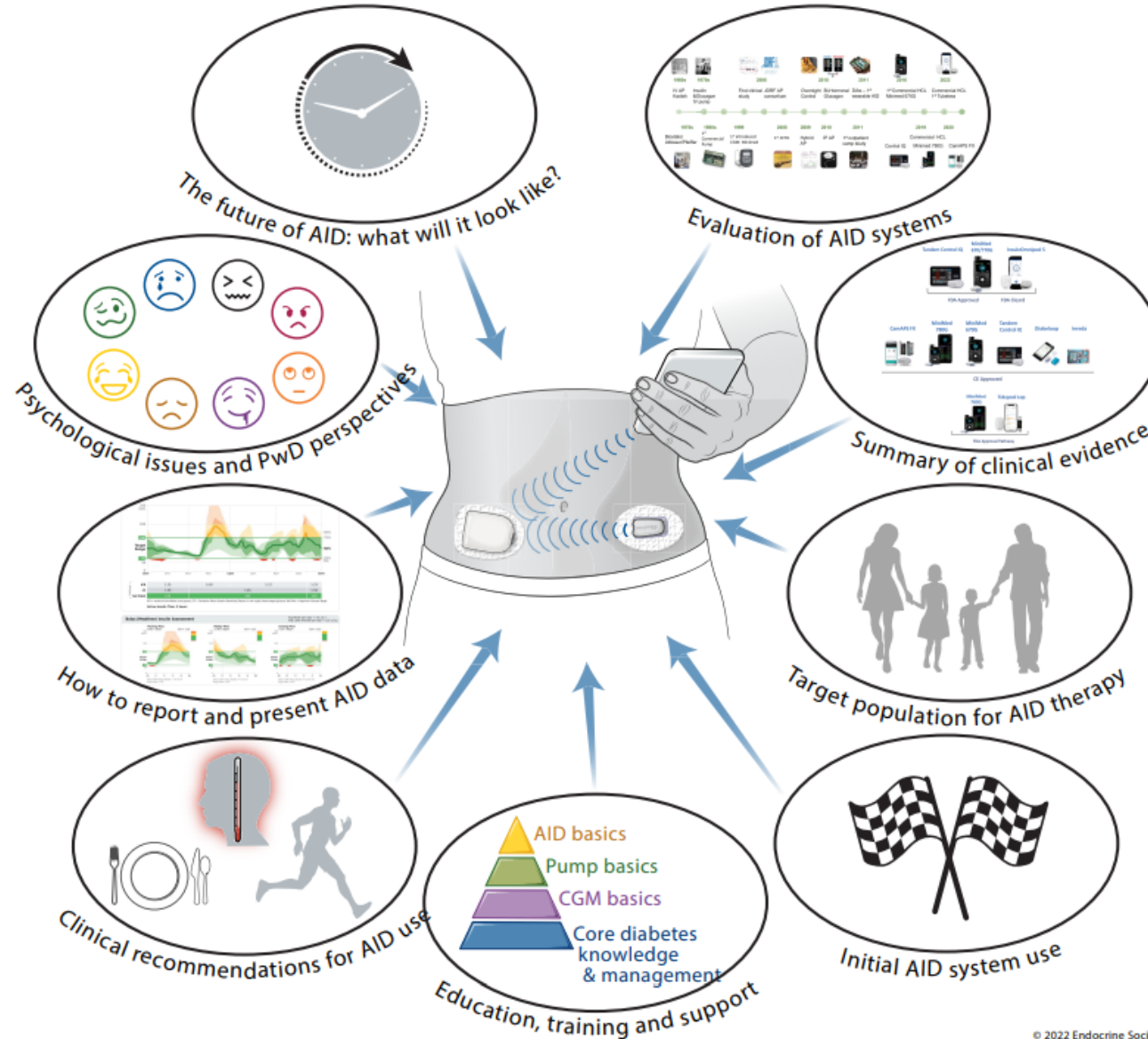
Page 15 of 21

<i>Race</i>	91% White, 4% Hispanic/Latinx, 2% Multiracial, 2% Asian, <1% Black	94% White, 2% Hispanic/Latinx, 2% Asian, 1% Multiracial, <1% Black	91% White, 5% Hispanic/Latinx, 2% Multiracial, 1% Asian, <1% Black
<i>Education</i>	85% - Bachelor's Degree or Beyond	89% - Bachelor's Degree or Beyond	88% - Bachelor's Degree or Beyond
<i>Household Income ≥ \$100,000</i>	71%	78%	68%

Diabète type 1

- Incidence du diabète de type chez l'enfant et adolescent
- Evolutions technologiques
- Influence sur l'autogestion du diabète chez les jeunes
- Améliorent la gestion autonome du diabète par les enfants et adolescents ?
- Normes et cadres législatifs
- Effets positifs des moyens de gestion du diabète = intégration dans la vie de tous les jours?
- Comment accompagner les patient-es en respectant à la fois leurs projets de vie et leurs droits, les contraintes de l'environnement et le cadre déontologique

Automated insulin delivery (AID) consensus

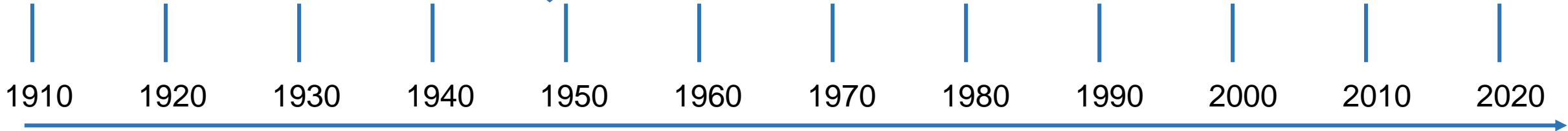


© 2022 Endocrine Society

History of technology in diabetes care

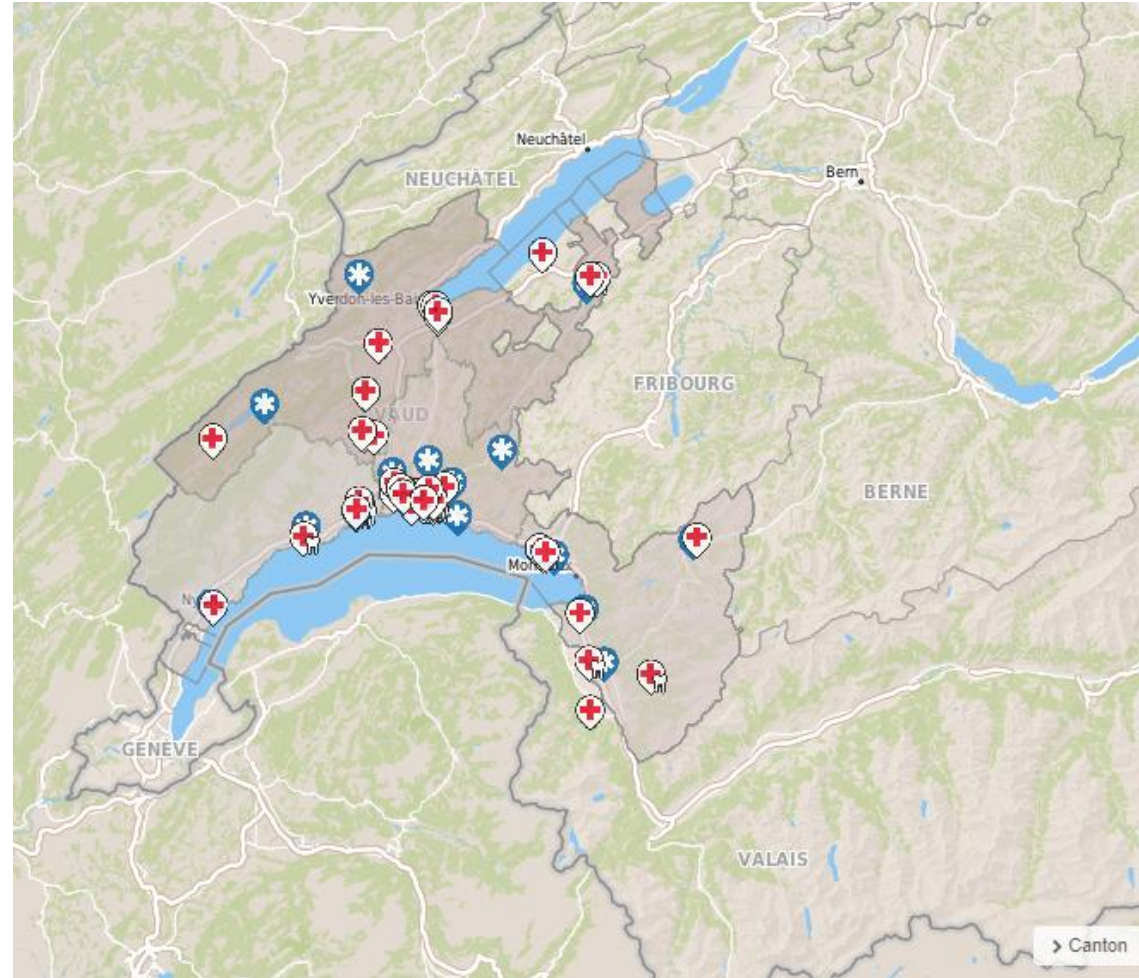


1949: First Diabetes Camp for Children established (Alabama)



Diabète type 1 chez l'enfant et adolescent – santé publique

- Harmonisation des messages
- Autonomie du patient
- Dispositif de soutien
- Un centre de compétences
- Réseau défini stable, formalisé
- Liens et formation
- Intégration du patient/parent expert



MERCI