

# Diabète et activité de sapeur pompier

Pr Hélène Hanaire

CHU & Université de Toulouse

Toulouse, mai 2019

Présidente de la SFD

# Le diabète : une maladie dont la prise en charge évolue vite

Pr Hélène Hanaire

CHU & Université de Toulouse

Toulouse, mai 2019

Présidente de la SFD

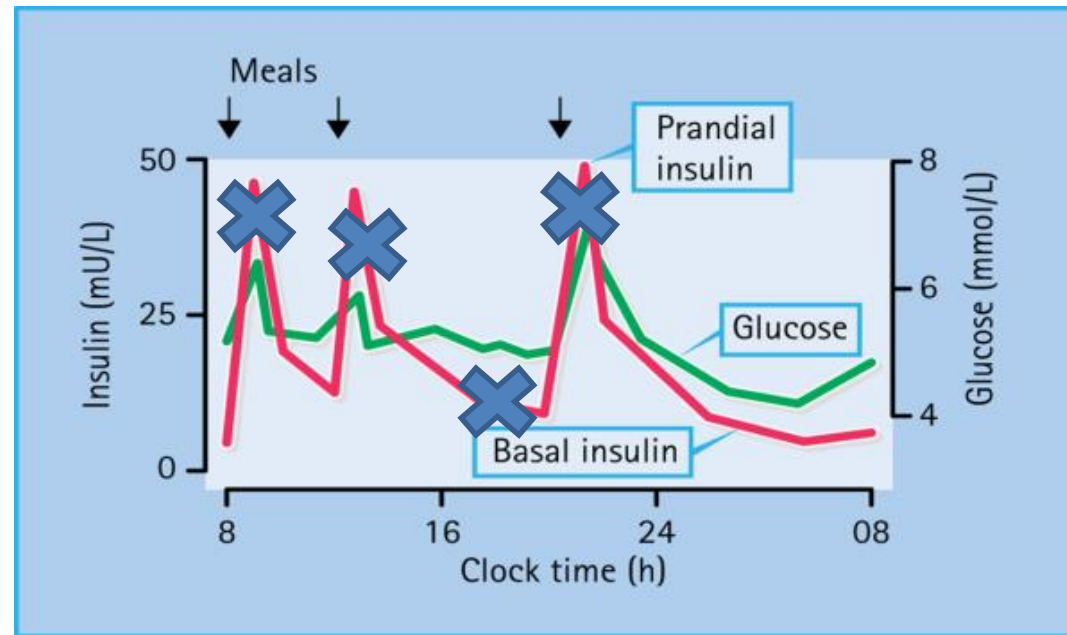
# Liens d'intérêts

Company Name	Honoraria/ Expenses	Consulting/ Advisory Board	Funded Research	Royalties/ Patent	Stock Options	Ownership/ Equity Position	Employee	Other (please specify)
Abbott	X	X	X					
Animas / Johnson & Johnson	X		X					
Medtronic		X						
Roche		X						
Novo Nordisk			X					
Servier		X						
Lifescan			X					
Lilly	X							
Sanofi	X							

# Diabète de type 1

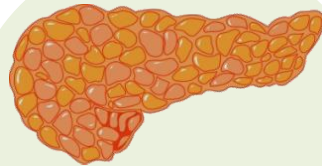
## Physiopathologie : maladie auto-immune

- 10% des personnes diabétiques
- 70% débutent avant l'âge de 35 ans
- Perte de la sécrétion d'insuline



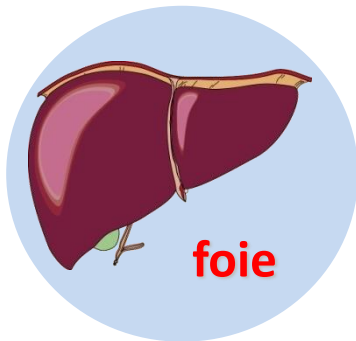
# Diabète de Type 2

↓ sécrétion d'insuline



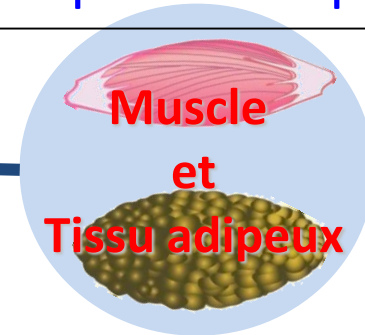
Pancreas

90%  
Predisposition génétique  
Age  
Obésité  
Sédentarité  
Groupes ethniques



foie

Hyperglycémie



Muscle  
et  
Tissu adipeux

↗ Production  
Hépatique  
De glucose

↘ Utilisation  
Du Glucose

Insulinorésistance

# **L'accès à certains métiers est interdit aux personnes diabétiques**

- Le diabète est connu avant le choix du métier
- Le diabète se manifeste après l'entrée dans le métier

# L'accès à certains métiers est interdit aux personnes diabétiques

- Personnel navigant technique (aéronautique civile)
- Contrôleur de la navigation aérienne
- Personnel des armées (et certaines écoles militaires)
- Fonctions de sécurité : réseau ferré national
- Personnel Navigant Commercial (PNC)
- Corps des ingénieurs, Ingénieurs des Ponts des Eaux et des Forêts, Ingénieur des Mines, Ingénieurs géographes
- ...
  
- Sapeur-Pompier

# Qu'est-ce qui pourrait changer?

- **Ce qui devrait être « facile » :**

Corps des ingénieurs, Ingénieurs des Ponts des Eaux et des Forêts, Ingénieur des Mines, Ingénieurs géographes

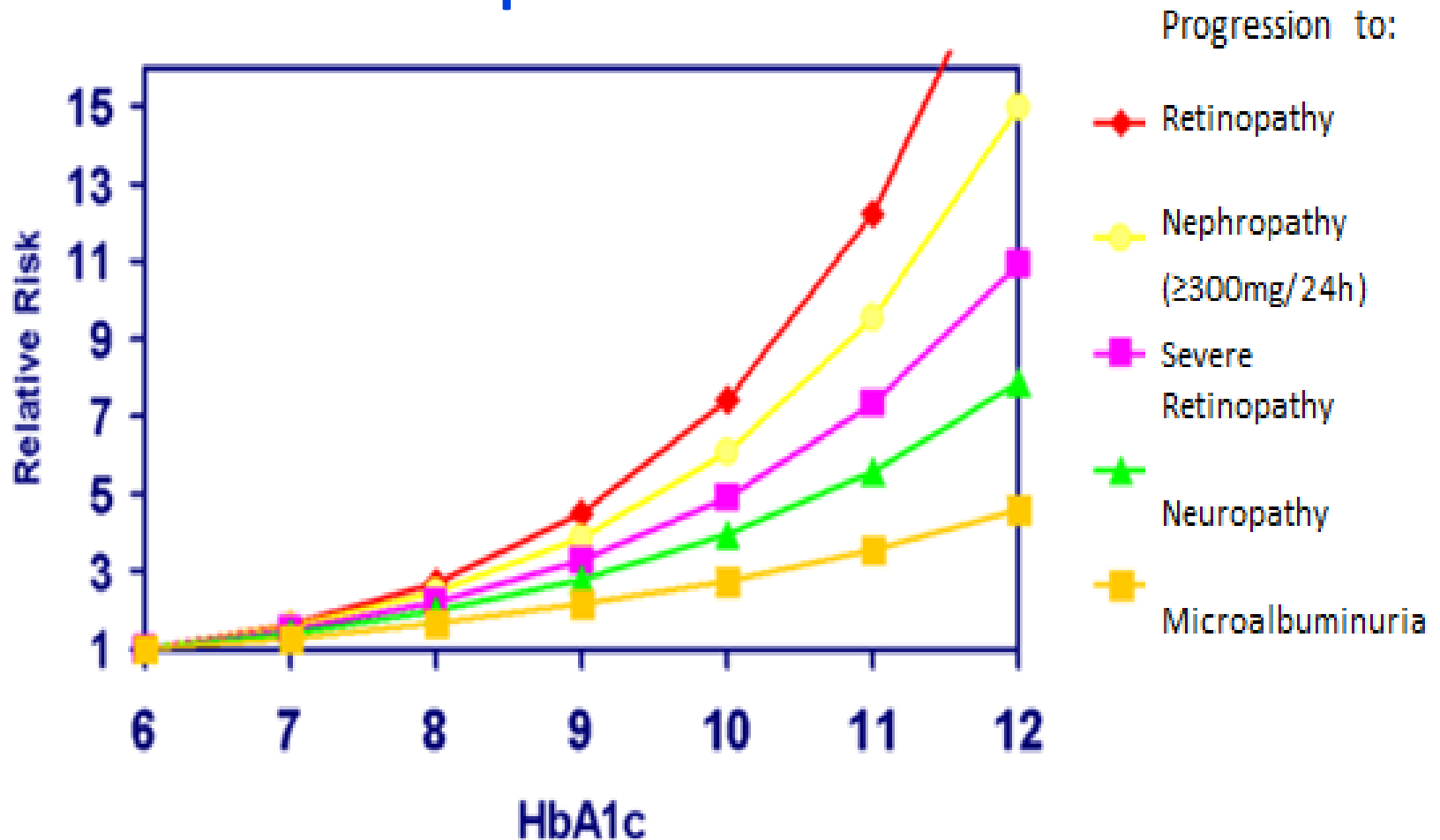
- **Ce qui pourrait se discuter au cas par cas :**

- Marin, Personnel Navigant Commercial (PNC), Police Nationale
- Personnel navigant technique (aéronautique civile), Contrôleur de la navigation aérienne, Personnel des armées (et certaines écoles militaires)
- Sapeur-Pompier



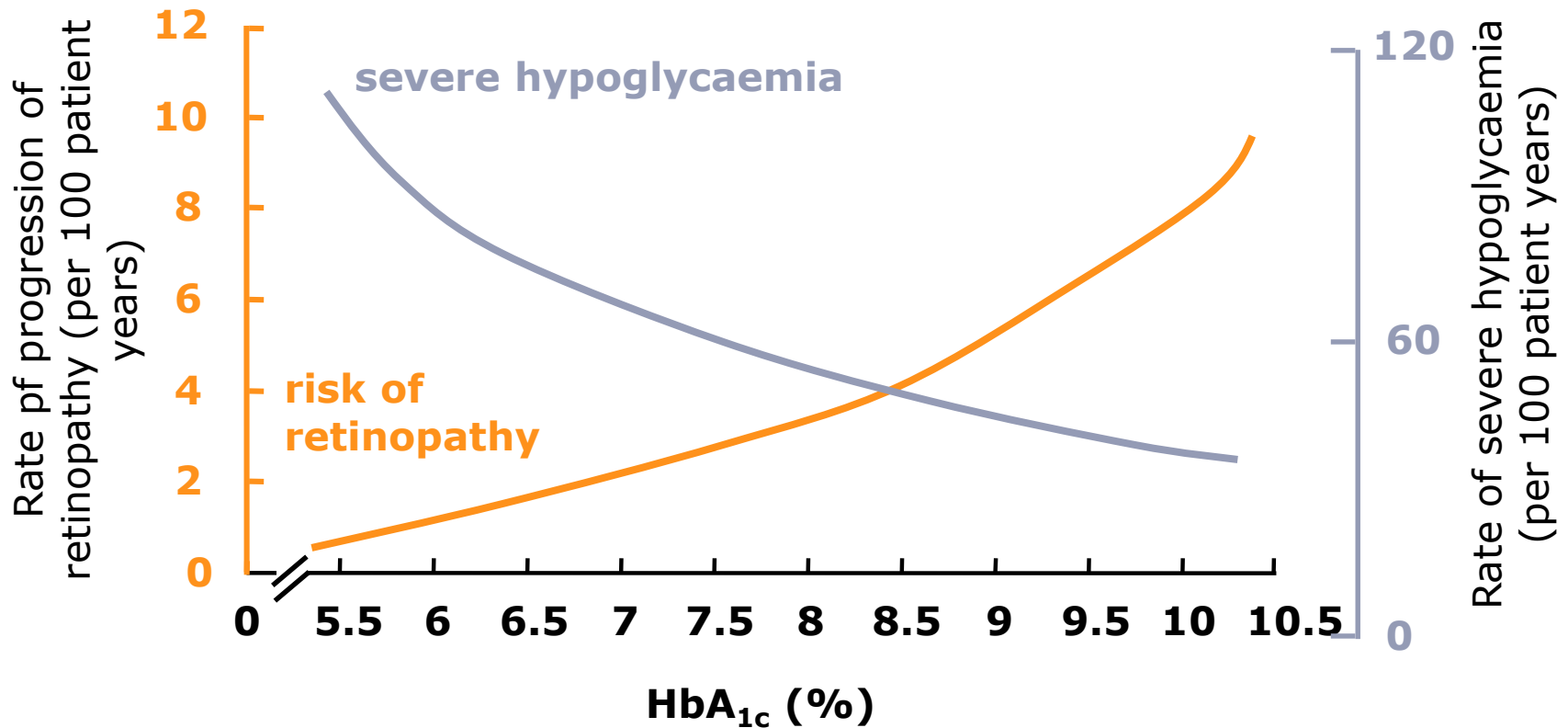
# Prévenir les complications chroniques du diabète

## Valeur prédictive de l'HbA1c



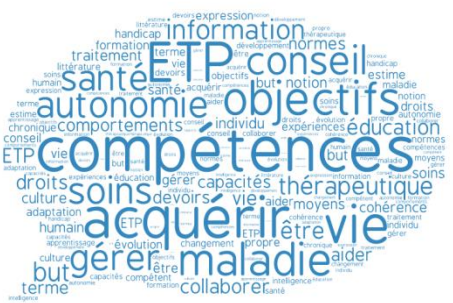
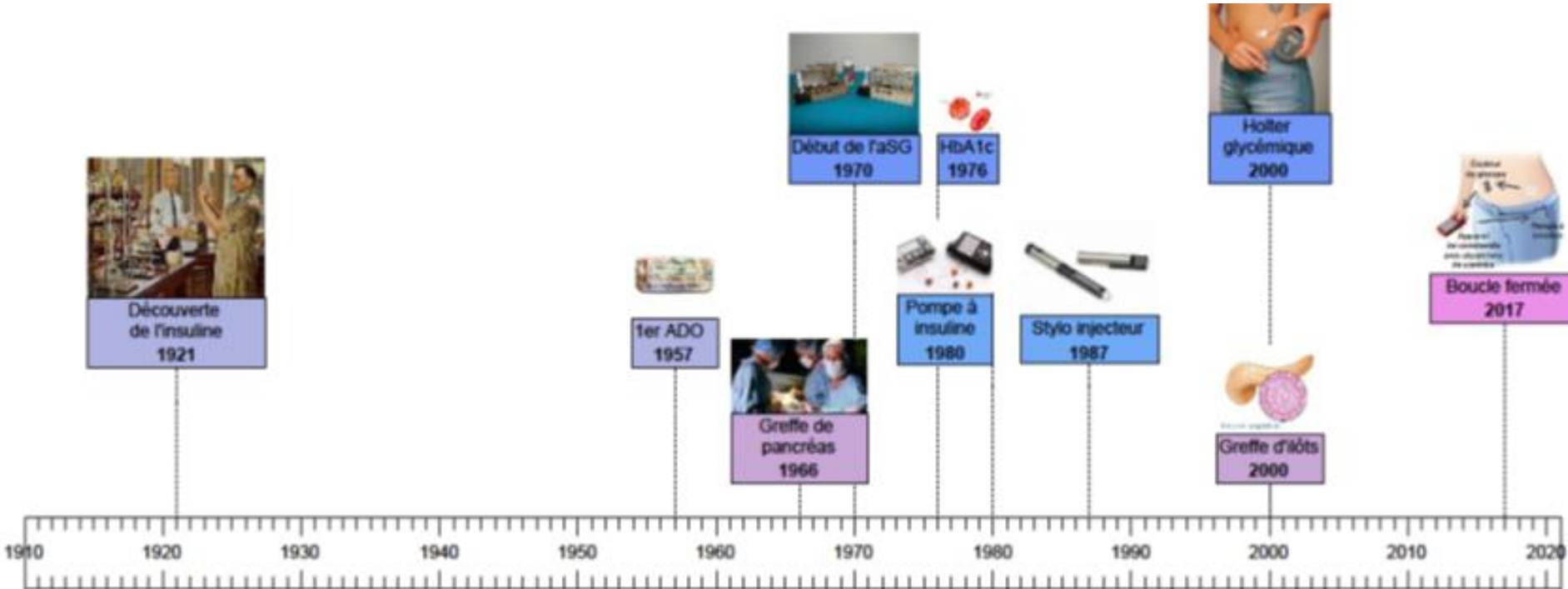
Limiter les complications aiguës  
Qualité de vie

# Compromis entre le risque de complications chroniques et le risque d'hypoglycémie



# Ce qui a transformé le visage du diabète

## Innovations technologiques et médicamenteuse

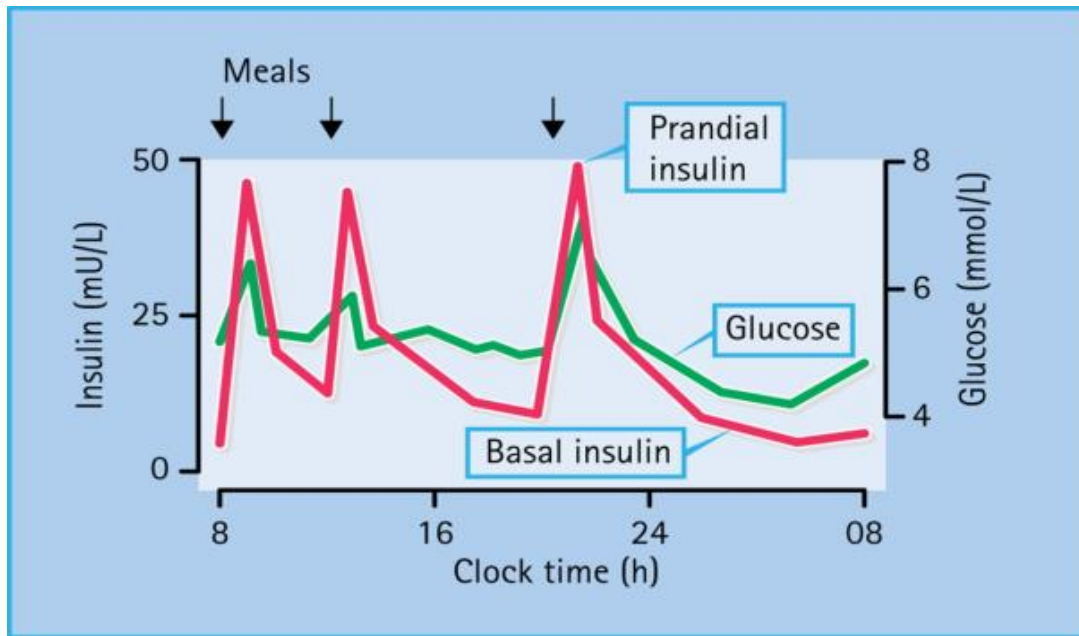


## Education Thérapeutique

# **Innovations technologiques**

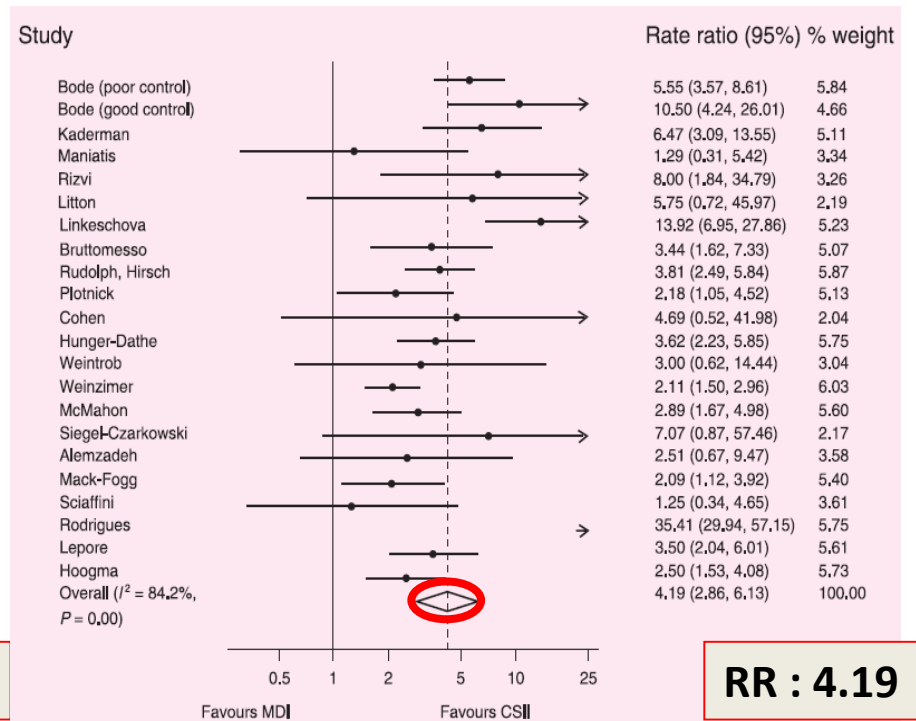
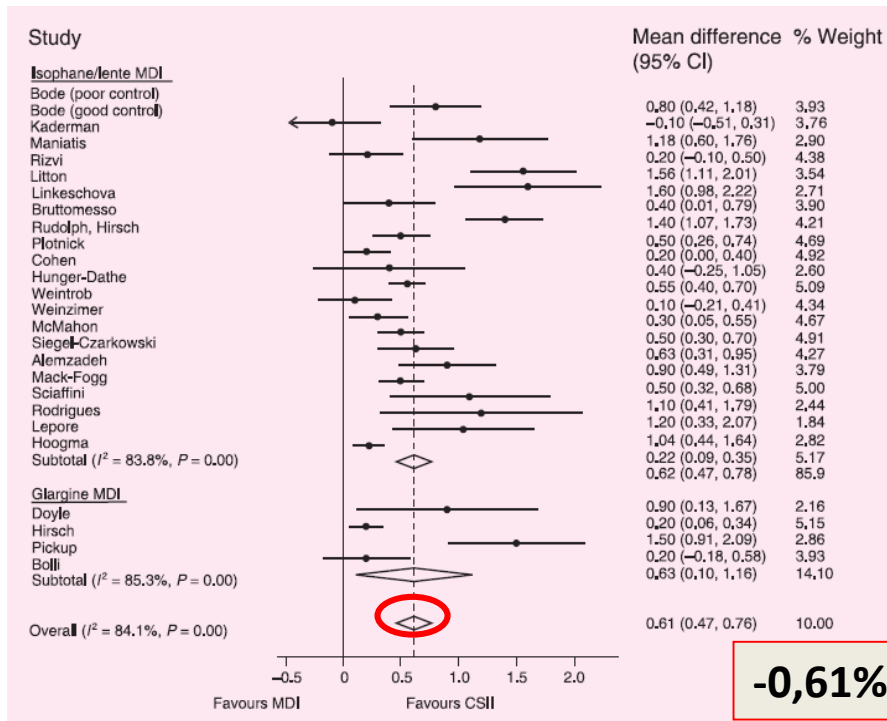
# Les enjeux du traitement du diabète de type 1 :

## *Reproduire le profil d'insulinisation endogène*



# La pompe améliore l'équilibre glycémique

# La pompe réduit la fréquence des hypoglycémies sévères



# 2000 : remboursement du traitement par pompe à insuline

- DT1 ou DT2
- Traitement intensifié bien conduit
- Centre initiateur

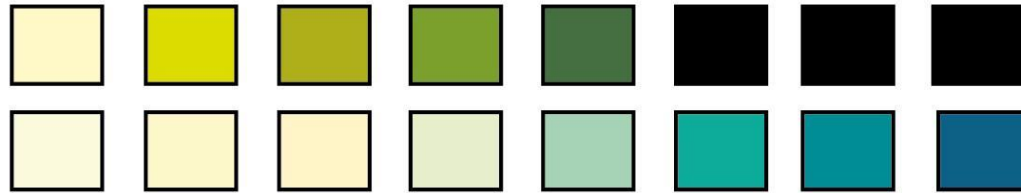


RÉFÉRENTIEL DE LA  
SOCIÉTÉ FRANCO-PHONE DU DIABÈTE 2009

Quand et comment traiter  
un patient diabétique par  
pompe à insuline externe ?

**S. Calvel,  
B. Guerci,  
H. Hanaire,  
V. Lassmann-Vague,  
R. Leroy,  
G.-A. Loeuille,  
I. Mantovani,  
M. Pinget,  
E. Renard,  
N. Tubiana-Rufi.**  
*Groupe de travail pompes  
à insuline de la SFD  
(alfediam)*

**Glycosurie**



**Etiquette %**

**0    0,1    0,25    0,5    1    2    3    5**

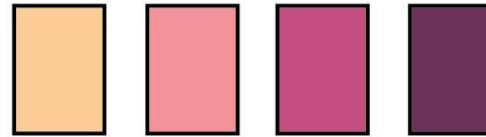
**Croix (+)**

**0    ±    ±    ±    +    ++    +++    ++++++**

**Gramme/  
litre (g/l)**

**0    1    2,5    5    10    20    30    50**

**Cétonurie**



**0    +    ++    +++**





# Qu'est-ce que ça change pour le patient?



- Valeur instantanée

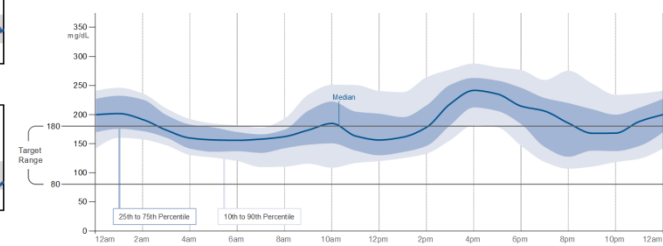
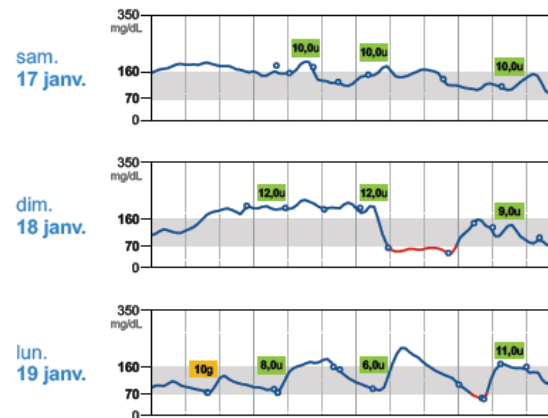
- Valeur instantanée
- Flèches de tendance
- Courbes des dernière heures

Semaine du 02/01/13 au 08/01/13

	Matin		Journée		Soirée		Nuit		Observations**
	Glycémie au réveil	Insuline avant le petit-déj.	Glycémie après petit-déj.	Insuline après petit-déj.	Glycémie avant dîner	Insuline avant dîner	Glycémie après dîner	Insuline du coucher	
02/01	1,40	8+2	1,04	1,60	1,71	1,71	8	11+1	0,93
03/01	0,93	8	1,33	1,7	1,42	1,3	8	11	1,20
04/01	1,20	8	1,77	1,2+2	1,43	1,2	8	11 22h10	0,43
05/01	0,43	8	1,70	1,88	1,9	1,65	8	17	0,56
06/01	0,56	8	1,50	1,3+3	1,44	1,4	7	18	1,80
07/01	1,80	8	1,28	1,5+3	1,4	1,4	7	18 22h10	0,60
08/01	0,60	8	1,37	1,58	1,9+	0,45	7	18	1,11

\* après repas + h après le début du repas  
 \*\* glycémie, acétonurie, hypoglycémie, repas supplémentaires

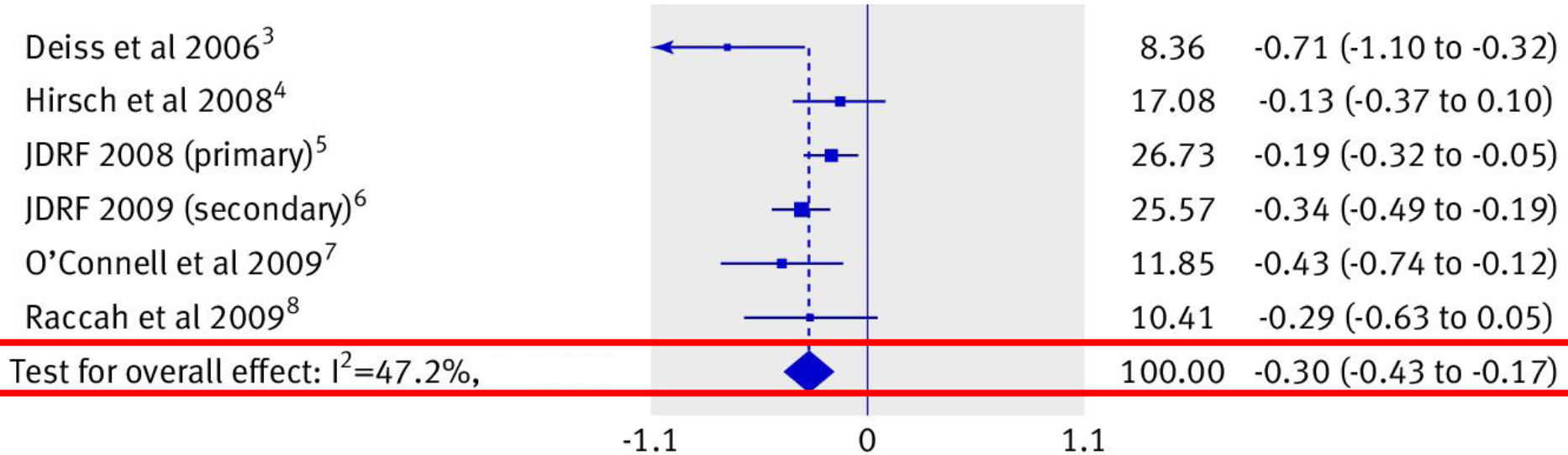
Insuline rapide  
 Insuline lente



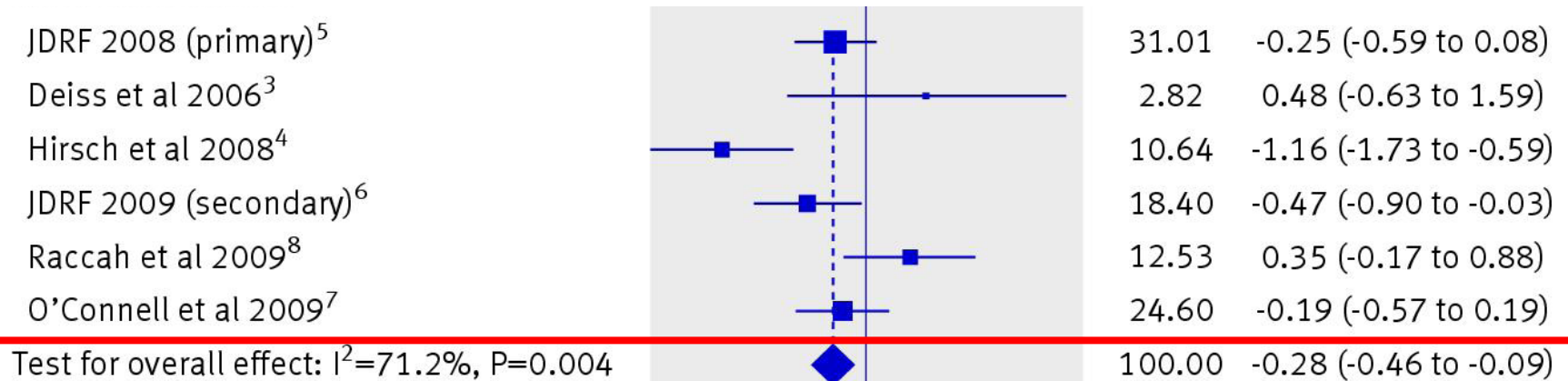
Apprendre à gérer des données multiples et prendre les décisions adaptées au fur et à mesure, en temps réel

# Qu'apporte la MCG?

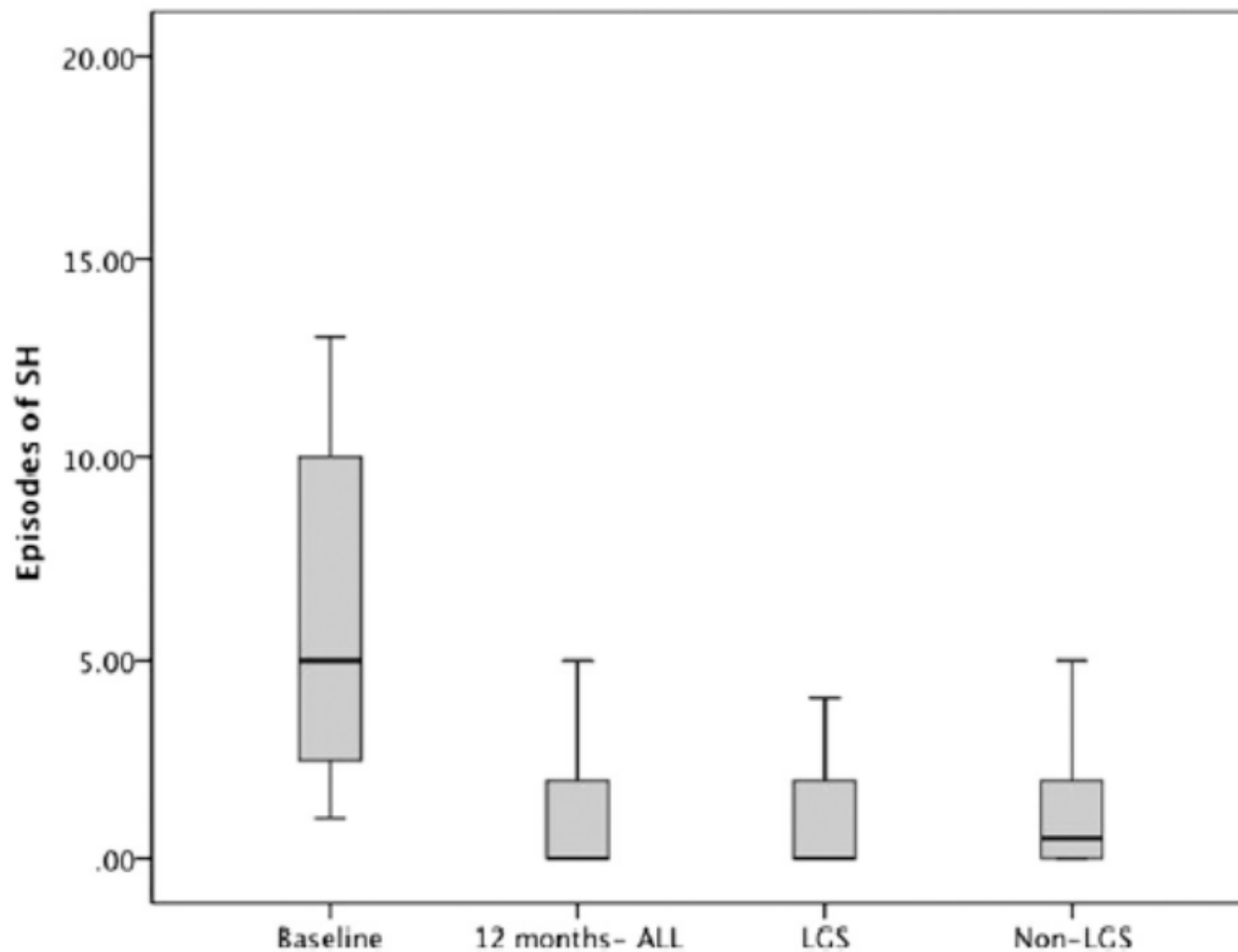
## Elle améliore l'HbA1c...



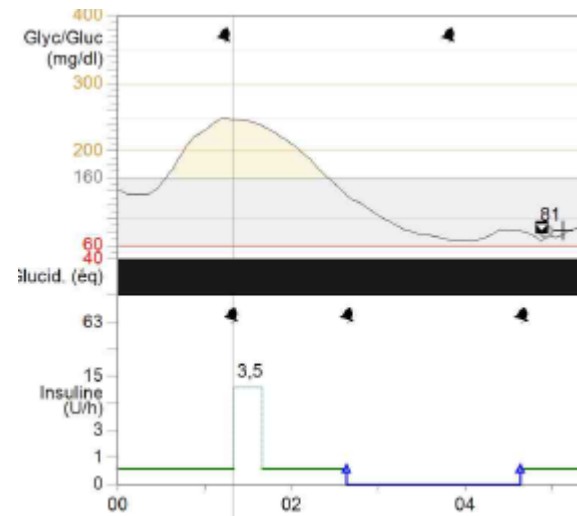
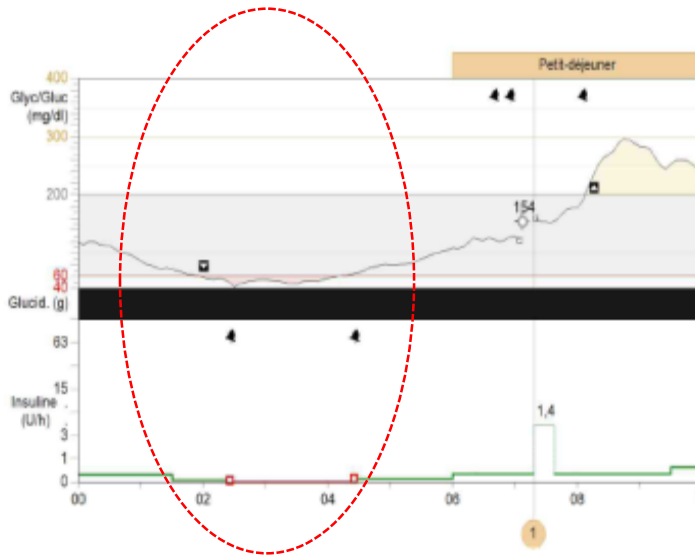
## ...et diminue le temps en hypoglycémie



# La MCG réduit la fréquence des hypos sévères



# Pompe + capteur + arrêt en hypo ou avant hypo



# Comment proposer/prescrire la MCG?

- Indications en France selon les avis de la CNEDiMITS :
  - système FSL: (remboursement juin 2017)
  - autres systèmes de MCG : (remboursement 640G février 2018)
- Formation, éducation, évaluation



Coordination : H. Hanaire

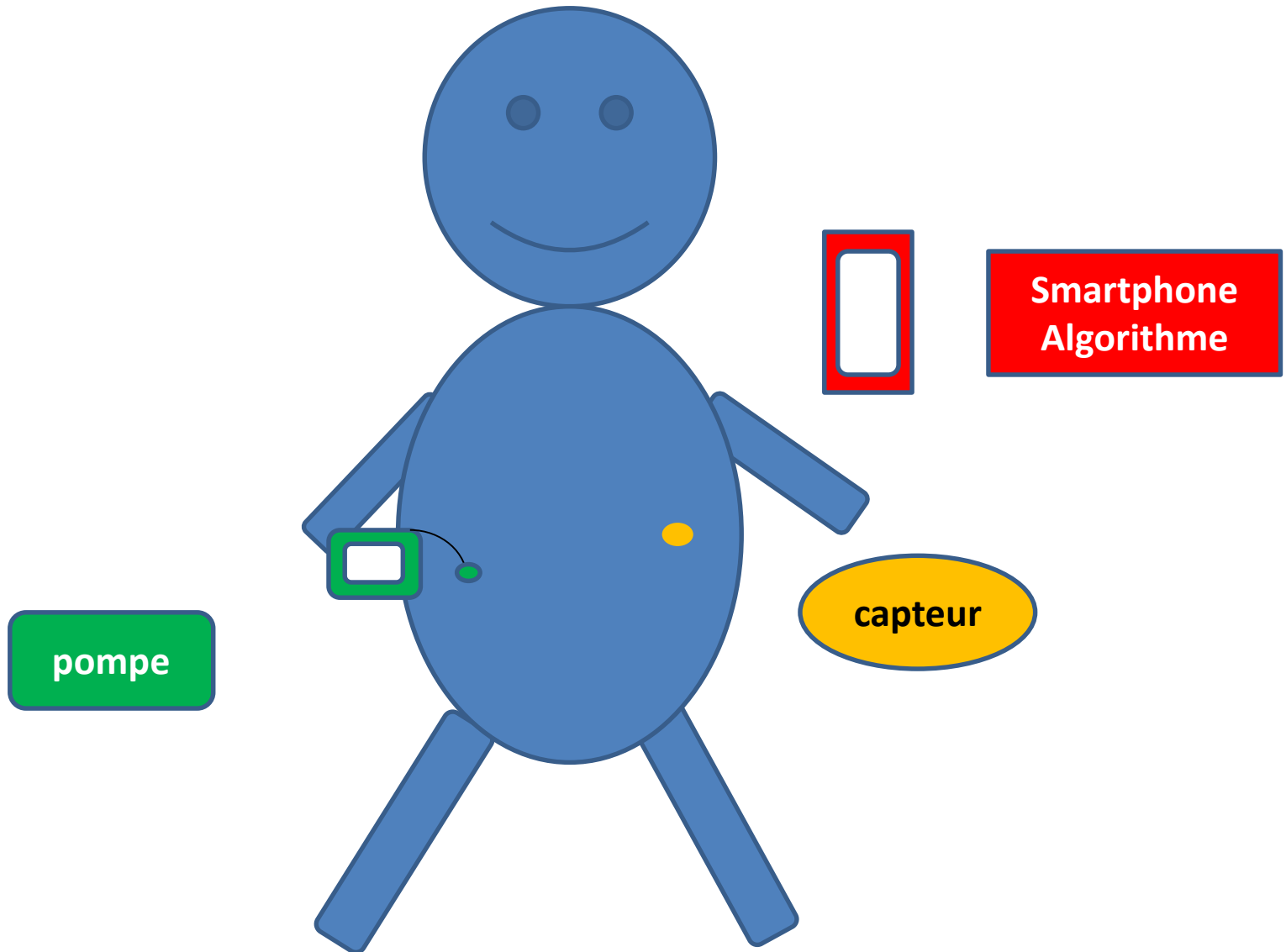
Membres du groupe de travail :

- C. Atlan
- P.-Y. Benhamou
- E. Bismuth
- E. Bonnemaison
- S. Borot
- B. Catargi
- G. Charpentier
- A. Farret
- N. Filhol
- S. Franc
- D. Gouet
- B. Guerci
- I. Guilhem
- C. Guillot
- N. Jeandidier
- M. Joubert
- V. Melki
- E. Merlen
- A. Penforis
- S. Picard
- E. Renard
- Y. Reznik
- J.-P. Riveline
- S. Rudoni
- P. Schaepepynck
- A. Sola-Gazagnes
- N. Tubiana
- O. Verrier-Mine

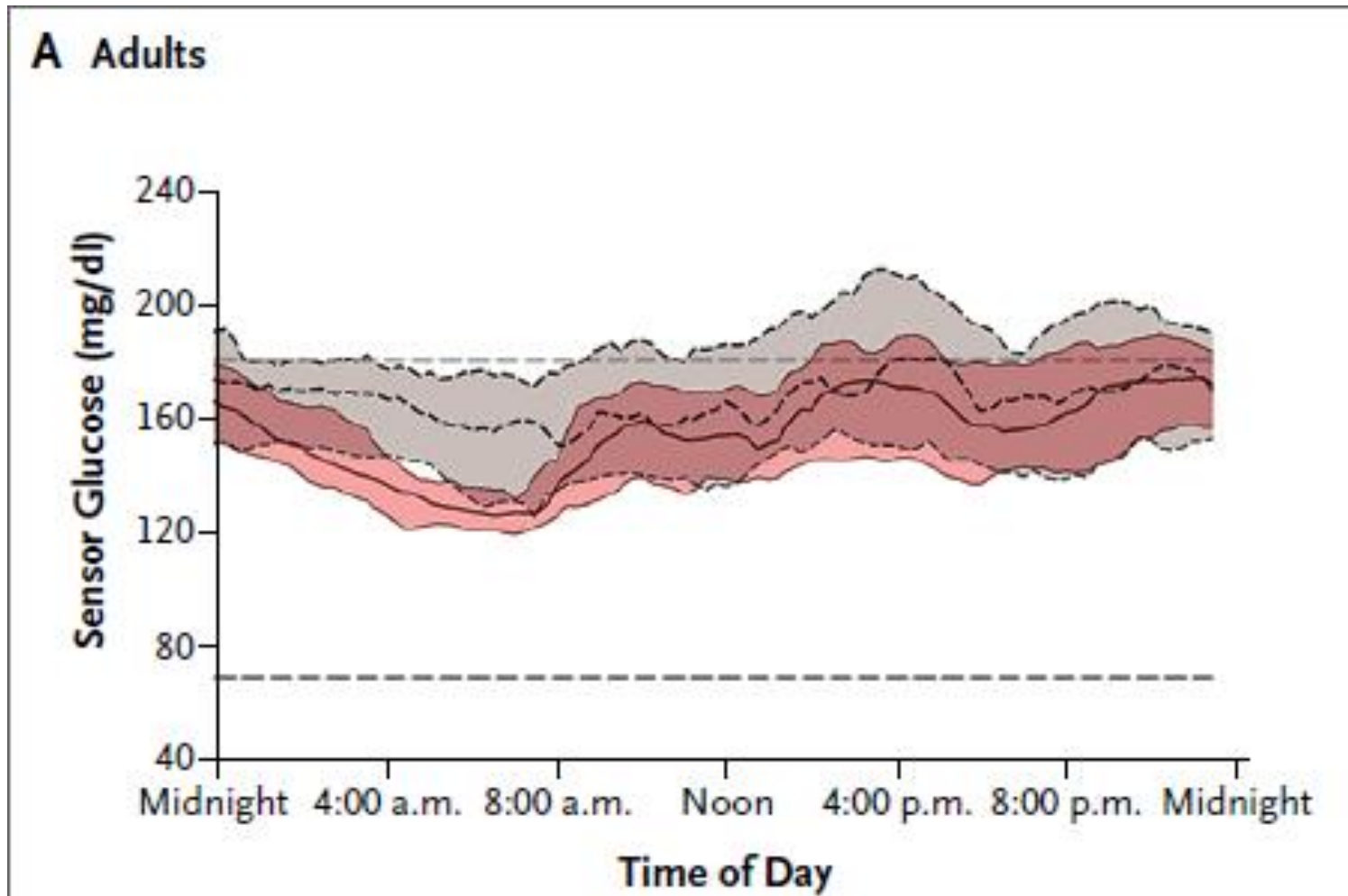
# Pancréas artificiel

## Systeme d'administration automatisée de l'insuline

### Boucle fermée



# Boucle fermée 3 mois à la maison



# **Innovations médicamenteuses**



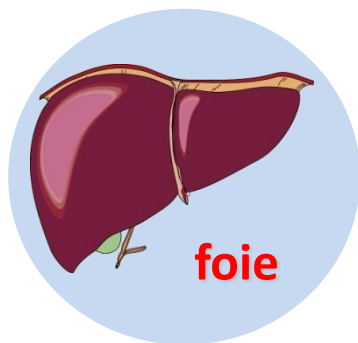
# Diabète de Type 2

↓ sécrétion d'insuline

SULFAMIDES  
INSULINE

pancreas

Predisposition genetique  
Age  
Obésité  
Sédentarité  
Groupes ethniques



Hyperglycémie

Muscle  
et  
Tissu adipeux

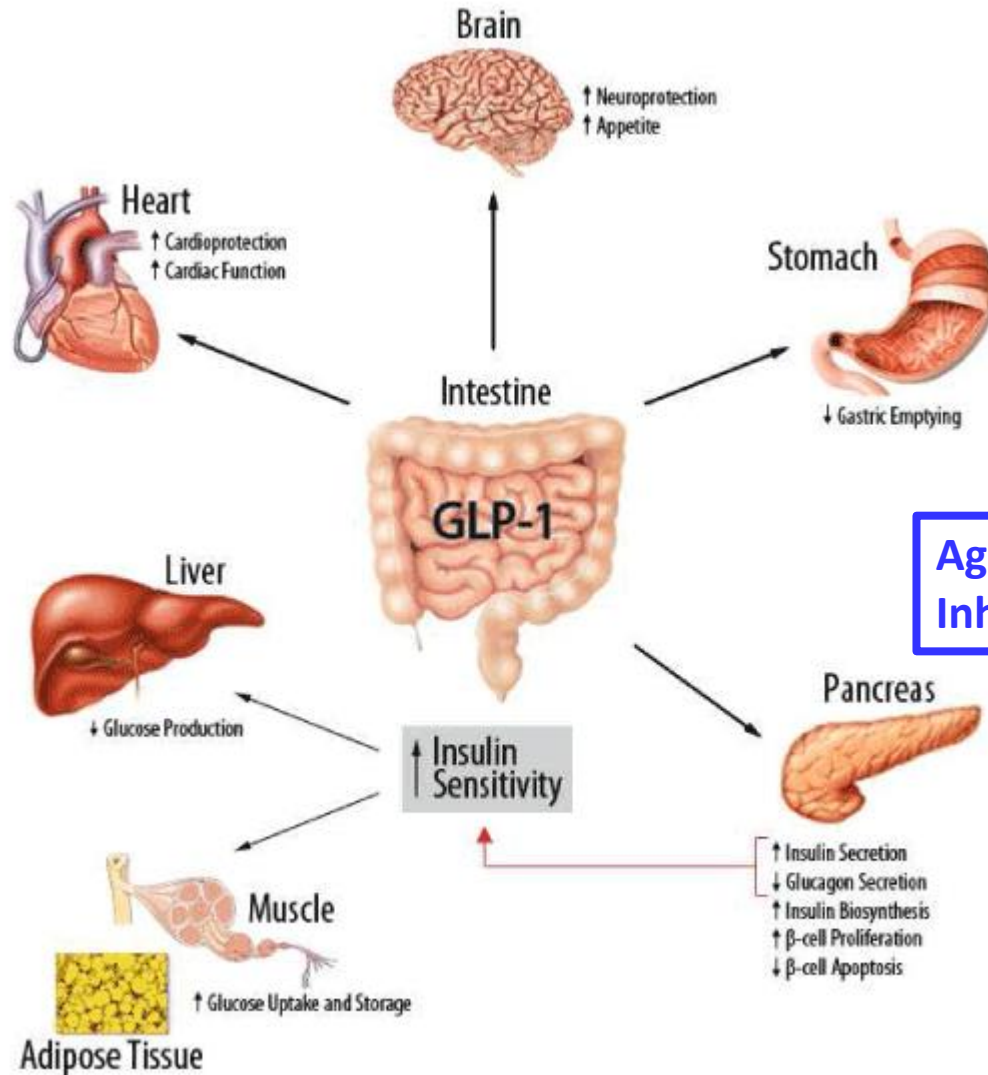
METFORMINE

Insulinorésistance

↗ Production  
Hépatique  
De glucose

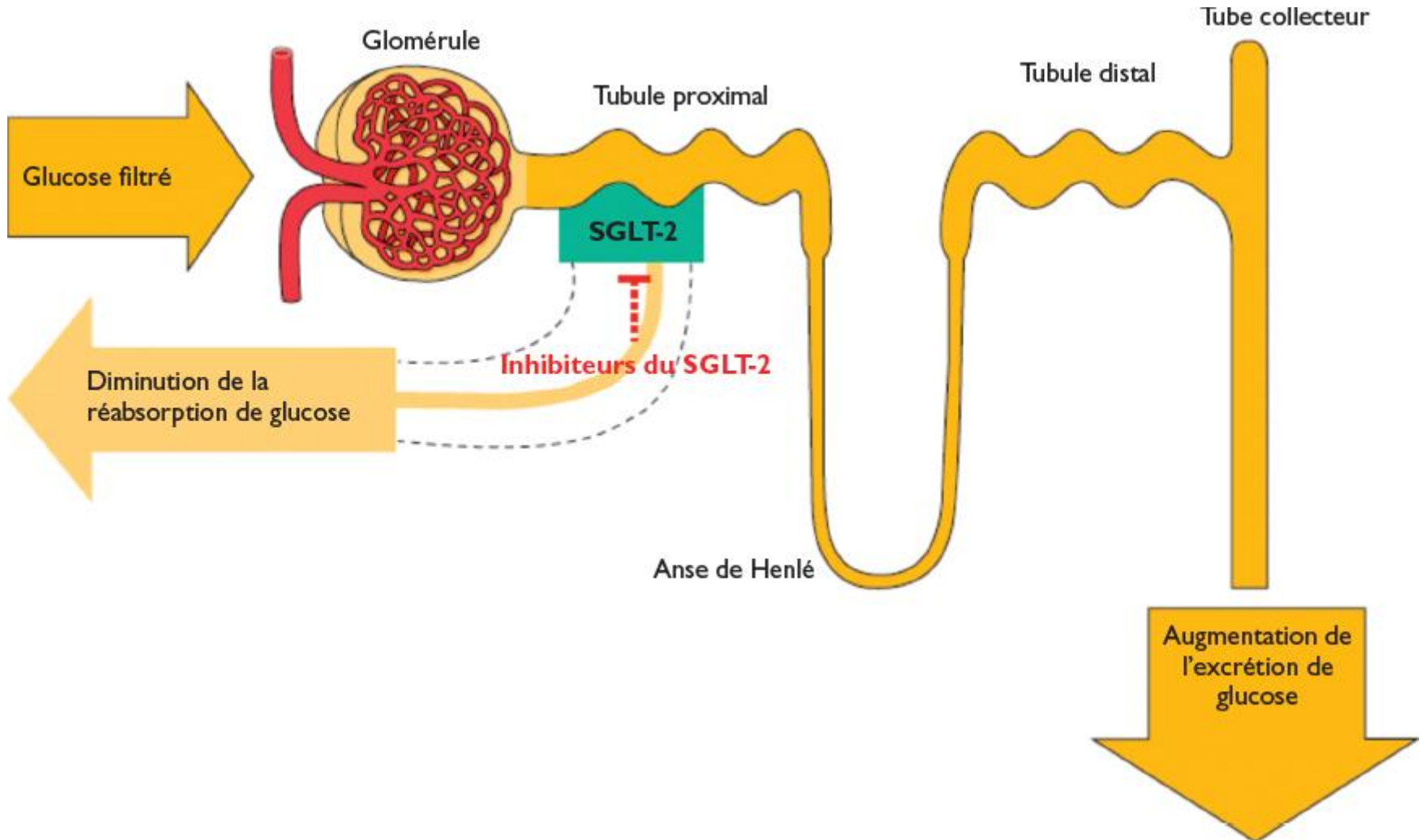
↘ Utilisation  
Du Glucose

# GLP-1

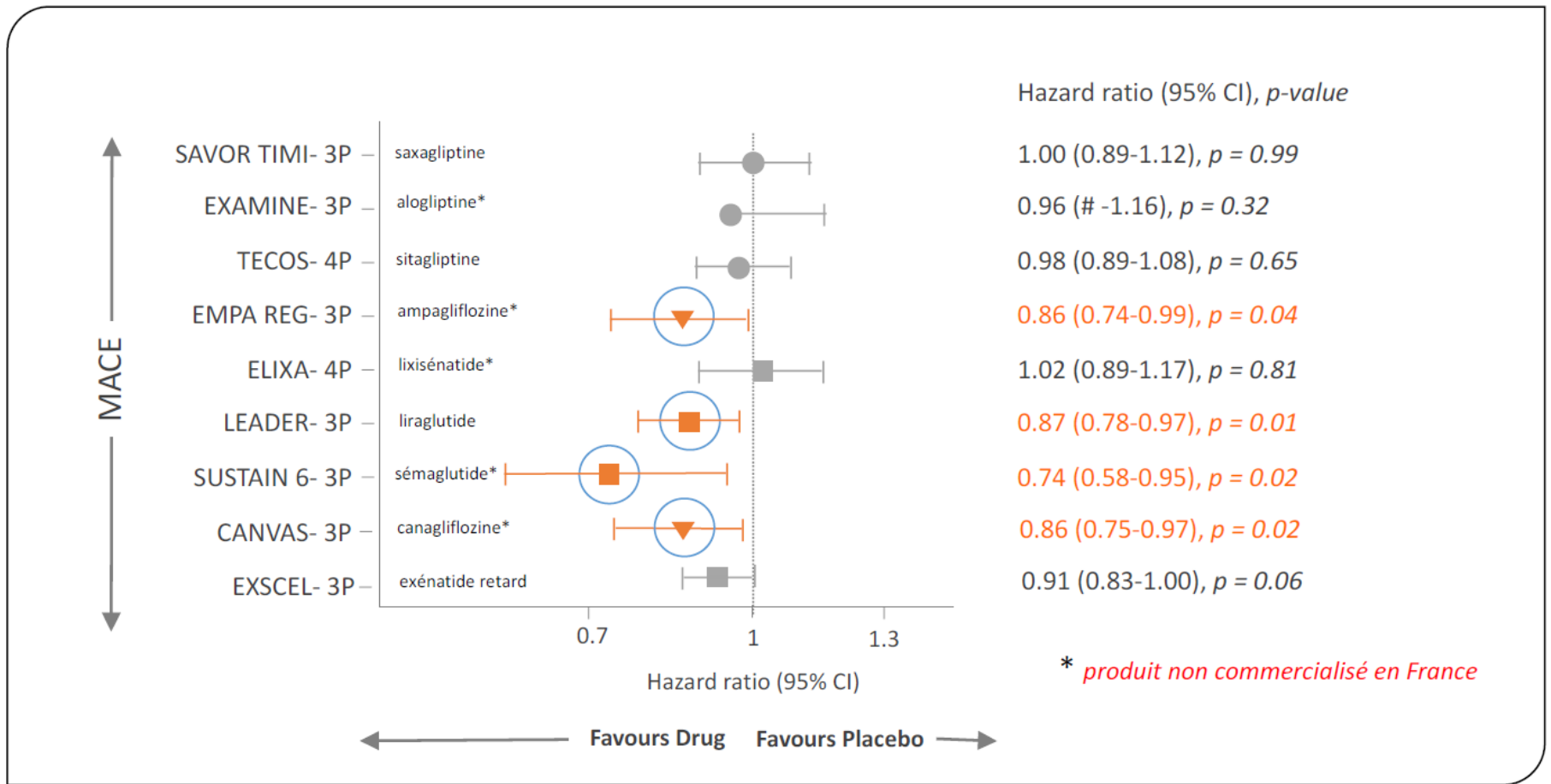


**Agonistes du GLP-1**  
**Inhibiteurs de DPP-4**

# Inhibiteurs de SGLT-2



# Effets cardiovasculaires des traitements du diabète de type 2



# **Innovations organisationnelles**

# Nouvelles Technologies & Diabète



## Applications mobiles

utiles comme support dans l'auto gestion de la maladie



Communauté de partage et d'accompagnement

Ex : Forums de patients sur différents réseaux sociaux



Echange d'informations entre patients et soignants

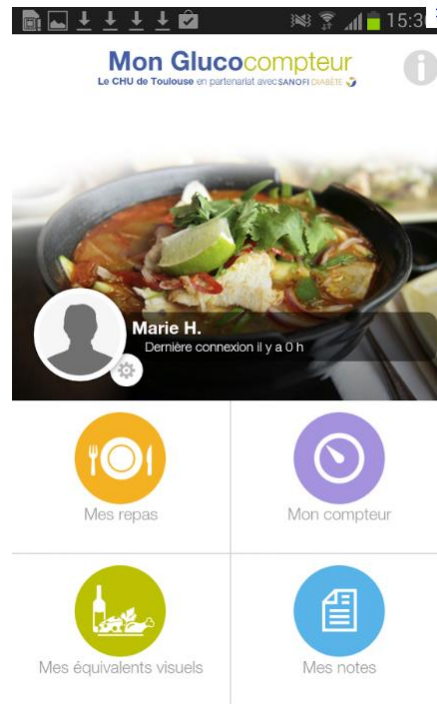
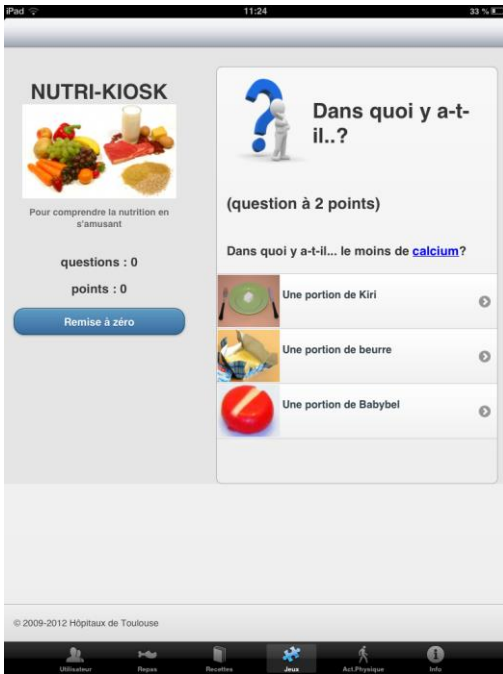
**Télémédecine**



Mise à disposition de ressources et d'informations

Ex : Site de la Fédération Française des Diabétiques, Indigo Diabète, AJD

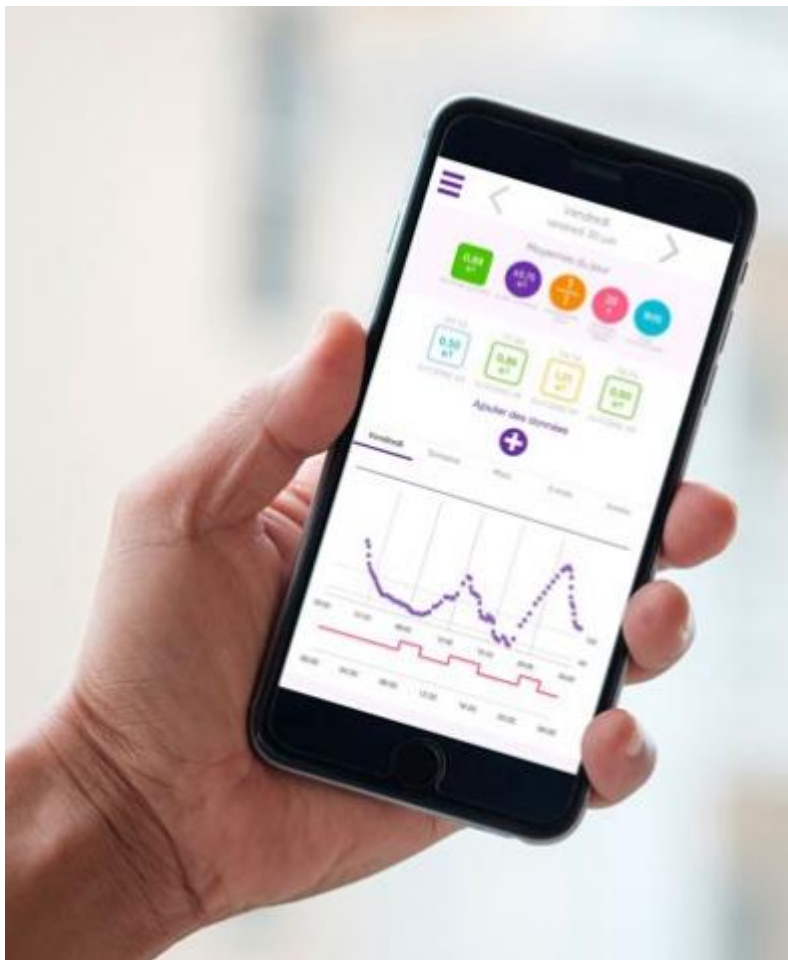
# Applications – télé-éducation



## Logiciel Nutri-Educ



# Télésurveillance





# Conclusion

- Les restrictions d'accès à certains métiers sont fondées sur les risques pour la personne et pour autrui
- Les textes sont anciens et certaines restrictions n'ont plus lieu d'être
- Les progrès soutenus dans la prise en charge du diabète limitent les risques de complications chroniques et aiguës
- Ils doivent être connus pour une évaluation au cas par cas des situations

