

Quand et comment initier le traitement à l'insuline chez les personnes atteintes de diabète de type 2 ?

Dre Léna Salgado
Endocrinologie et métabolisme
Hôpital Cité-de-la-Santé

11 avril 2025

Conflits d'intérêt

- Rémunération pour présentations ou modération lors de conférences
 - Novo-Nordisk
 - FMOQ
 - AMEQ
 - Centre du Diabète de Laval
 - Hôpital Cité-de-la-Santé
- Contact avec toutes les compagnies pharmaceutiques et technologiques au sujet des nouvelles études, des produits à venir, etc.

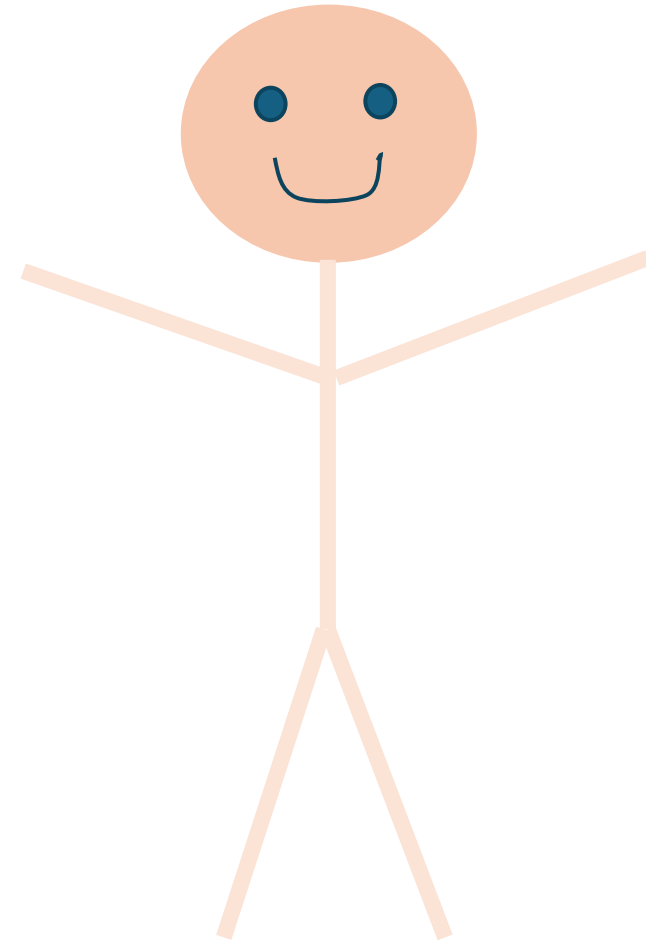
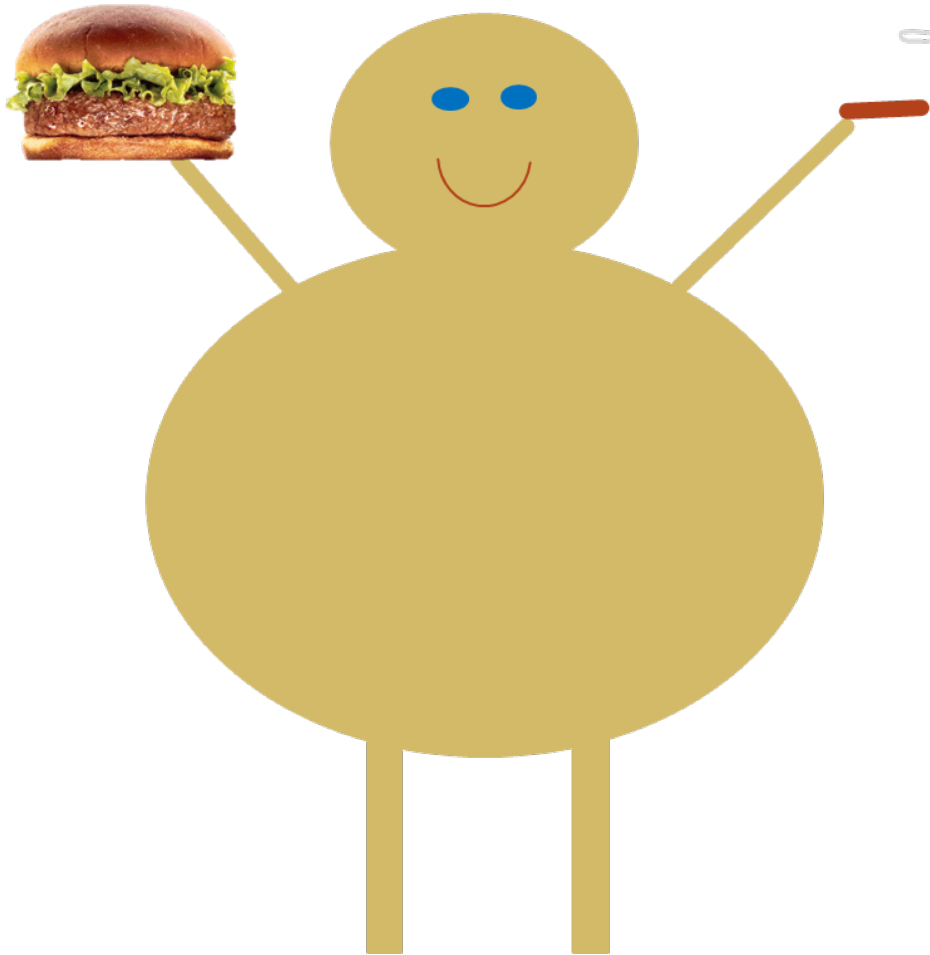
Objectifs

Au terme de la séance, les participants pourront :

- *Distinguer le diabète de type 1 et de type 2*
- *Décrire l'évolution de la sécrétion d'insuline endogène chez les gens atteints de diabète de type 2*
- *Nommer les principales indications d'un traitement à l'insuline*
- *Amorcer et ajuster un traitement à l'insuline chez les gens atteints de diabète de type 2*

**Distinguer le diabète de type 1 et
de diabète de type 2**

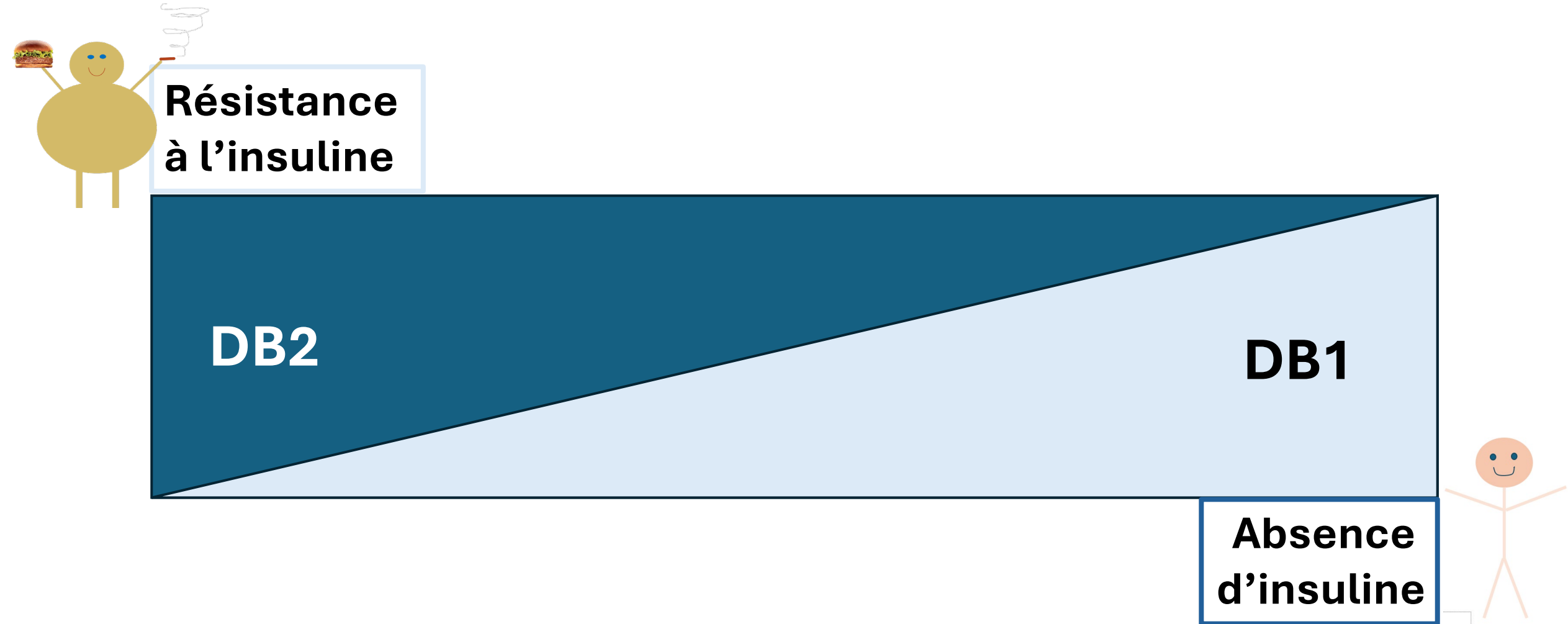
Le spectre du diabète...



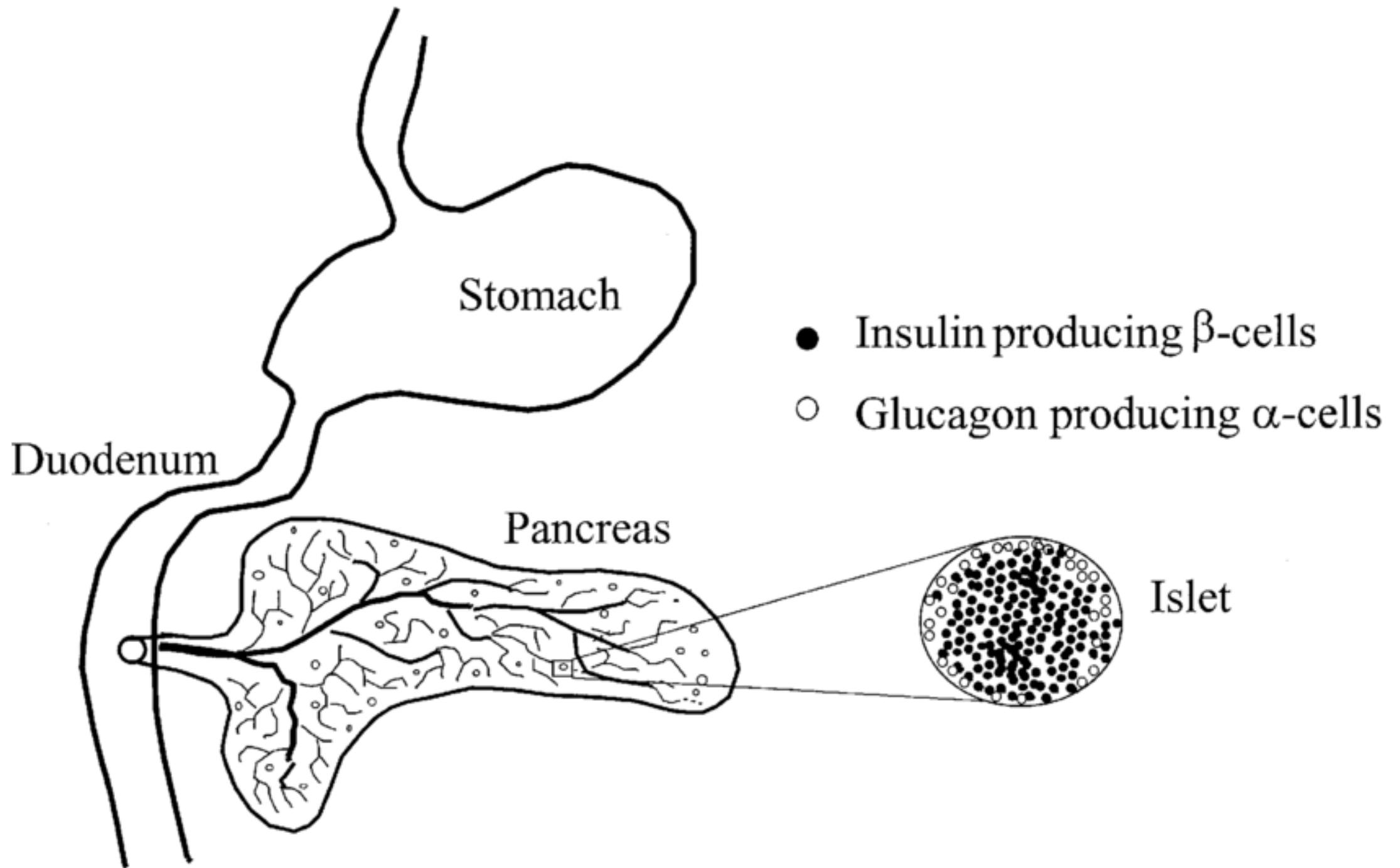
DB1 vs DB2

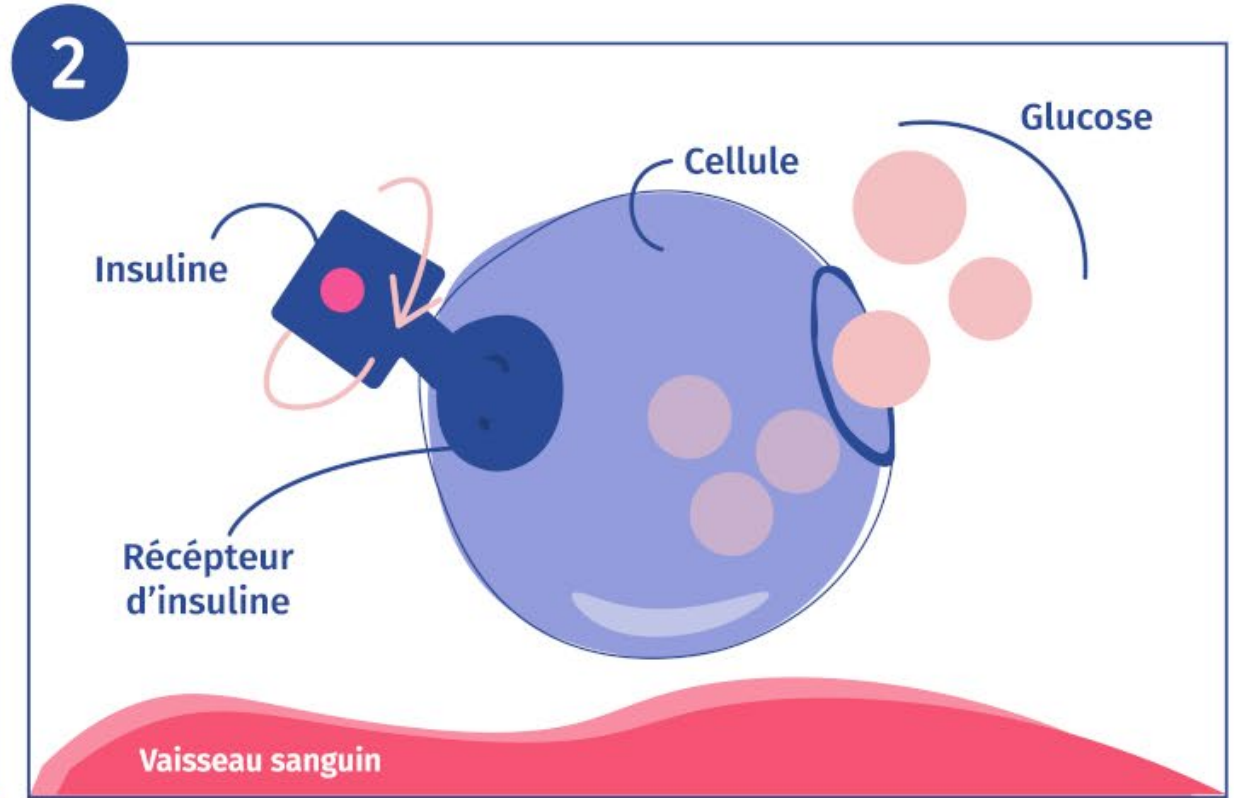
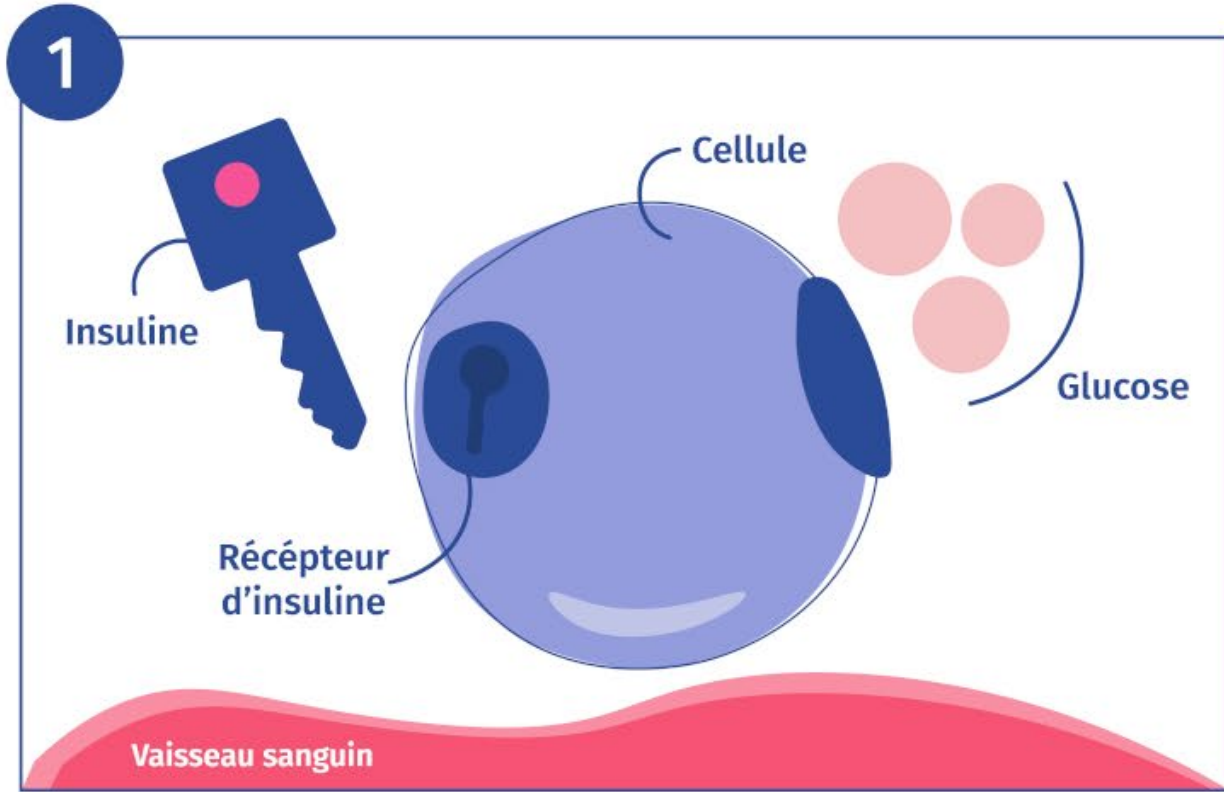
	Diabète de type 2	Diabète de type 1
Âge	< 35-40 ans Majorité < 25 ans	> 35 ans
Poids	Perte de poids+++ Surpoids de + en + fréquent	Obésité > 90% (Tour de taille selon origine ethnique)
Cétones	+++	-
Anti-corps	Oui	Non
Autres pathologies auto-immunes	Oui	Non
Histoire familiale	Parfois	+++
Complications au dx	Non	Oui
Durée des symptômes	Semaines	Mois/Années

Le spectre du diabète

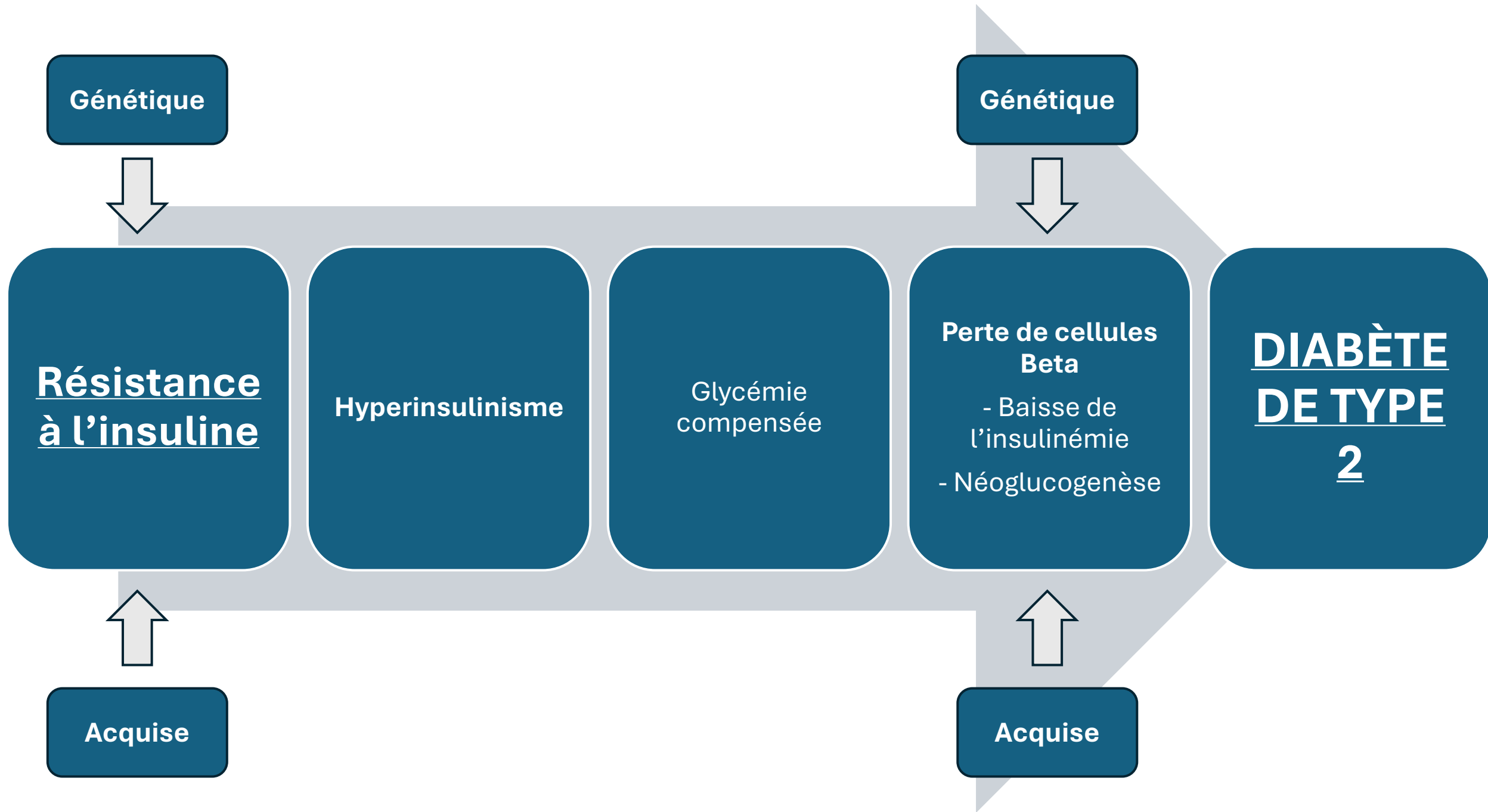


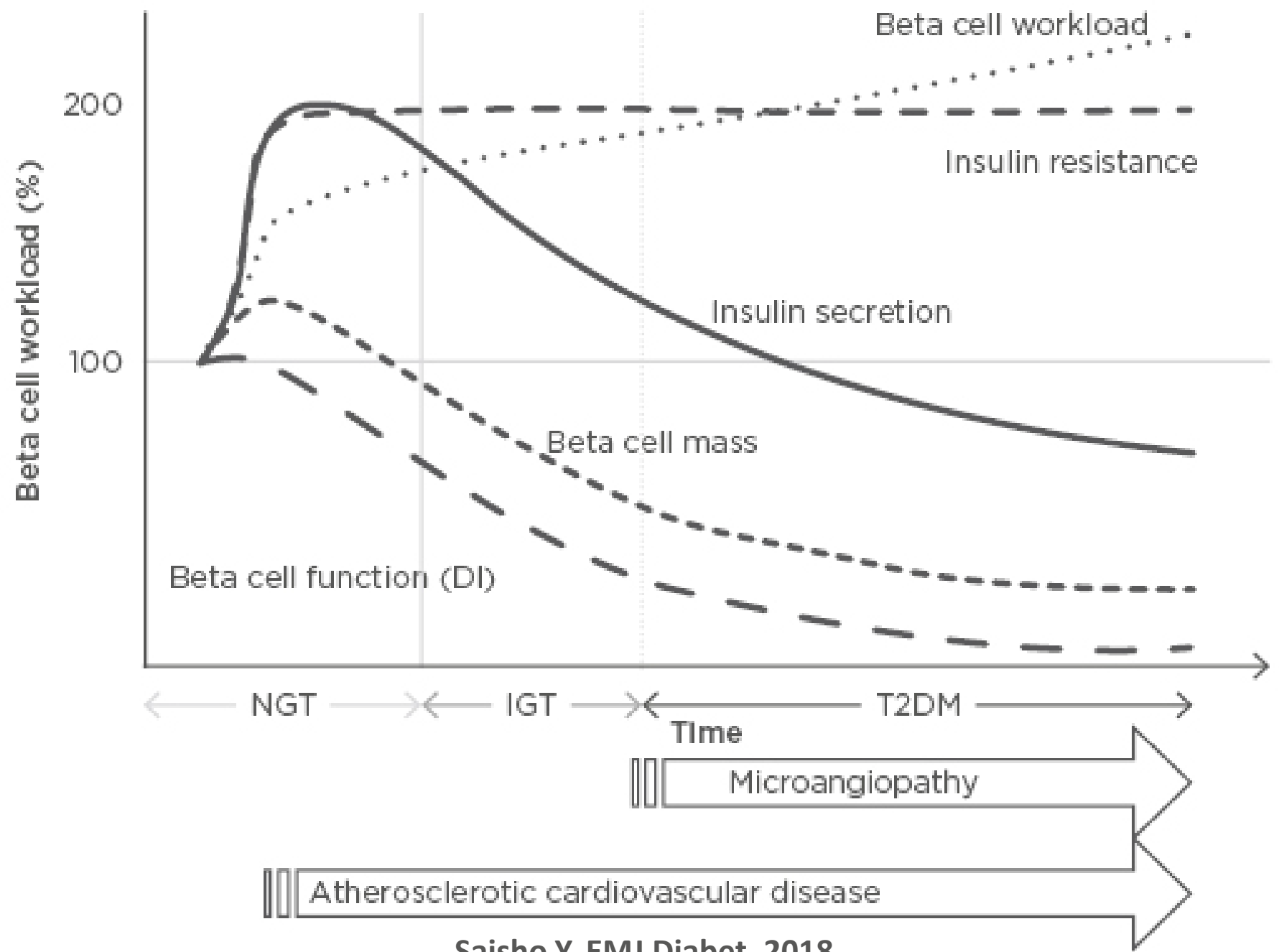
Décrire l'évolution de la sécrétion d'insuline endogène chez les patients atteints de diabète de type 2





L'insuline agit comme la clé qui déverrouille la cellule pour permettre au glucose d'y pénétrer / Fédération Française des diabétiques - 2021





**Nommer les principales
indications d'un traitement à
l'insuline**

Lignes directrices

Facteurs à considérer lorsqu'on choisit le traitement du diabète de type 2



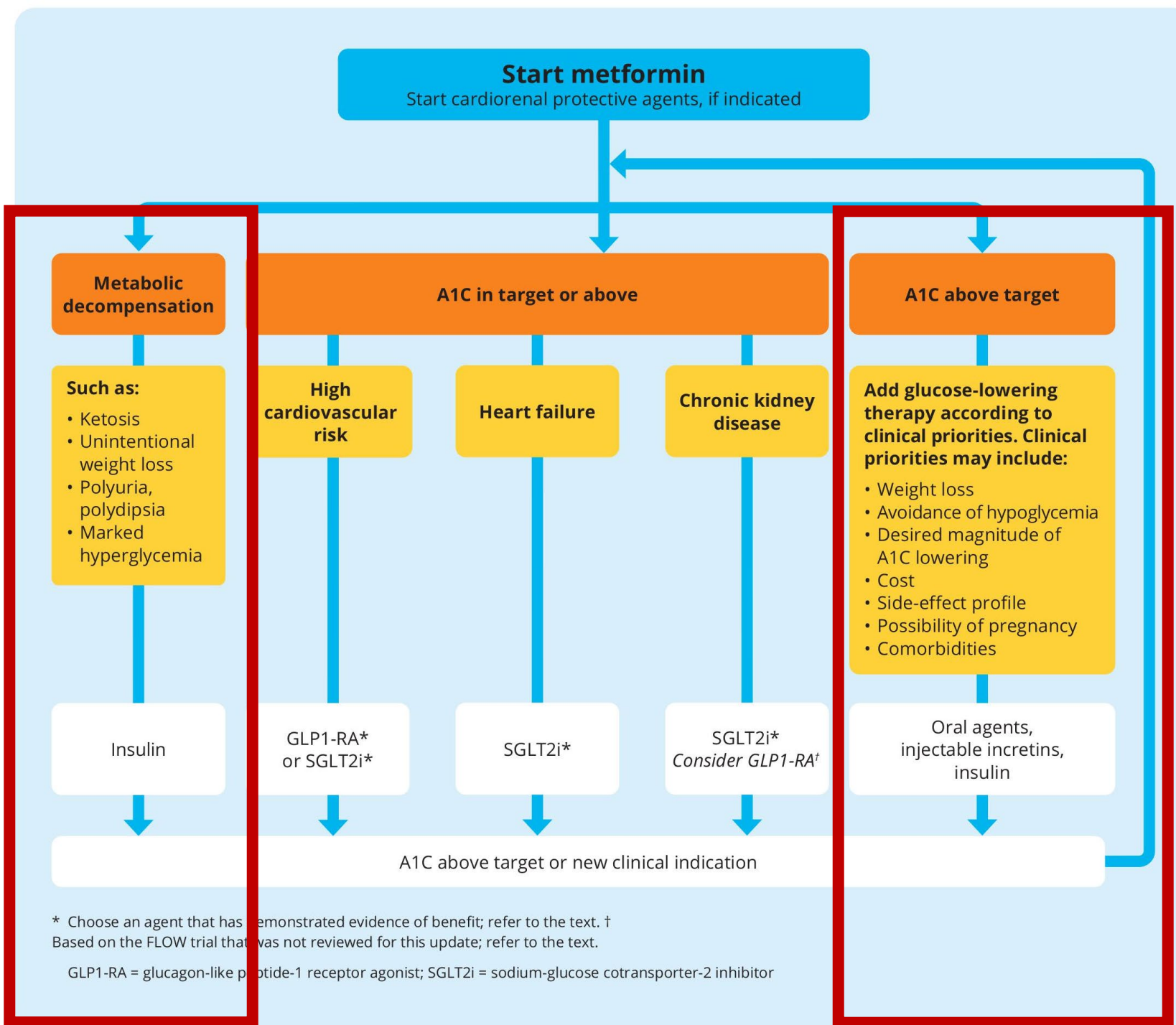
- Préférence du patient
- Accès, coût et couverture de la médication
- Fragilité du patient, cible thérapeutique et espérance de vie
- Effets secondaires et intolérances
- Polypharmacie
- Sévérité de l'hyperglycémie
- **Polyurie, polydypsie, perte de poids : signes d'un déficit en insuline**
- **Fonction rénale**
- Horaire alimentaire
- Nécessité de surveillance glycémique
- Dextérité
- **Désir de grossesse/Allaitement**
- Contribution relative de



Lignes directrices

Quand devrait-on **sérieusement** considérer une insulinothérapie?

- Hyperglycémie symptomatique et/ou décompensation métabolique : Perte de poids involontaire
- Déficit relative en insuline avec hyperglycémie sévèrement élevée
- Diagnostic incertain (DB1 ou LADA possible)
- Désir de grossesse
- Glycémies > cible malgré medication
- Contre-indications aux autres thérapies



Basal insulin recommended as the initial insulin option for treatment intensification in T2D

ADA/EASD consensus report 2022

! Consider immediate start of insulin

- Severe hyperglycaemia
- Acute glycaemic dysregulation
- When T1D suspected

- Maintain cardiorenal protective agents
- Maintain metformin, SGLT-2i and GLP-1RA to avoid weight gain and limit insulin dose and hypoglycaemia risk
- Consider using combination products of basal insulin/GLP-1RA

! If not already on GLP-1RA, consider use of GLP-1RA

Consider adding insulin when personalised HbA_{1c} targets are not met with strategies described in holistic approach

Start using basal insulin*

(10U or 0.1–0.2 U/kg per day) at bedtime or more flexibility with timing for longer-acting analogues

Titrate to FPG target but avoid overbasalisation of insulin

(consider introduction of CGM)

When FPG is on target but HbA_{1c} or TIR is not

If not already on GLP-1RA, consider use of GLP-1RA

Add mealtime insulin under form of:

Basal plus

(Progressive addition of boluses)

Premix insulins

MDI (Multiple daily injections)



! When not familiar with insulin use or when targets not reached, consider shared care with specialist team

Intensify along the way and preferentially at each step

- Healthy behaviour
- Nutritional therapy
- DSMES: with additional focus on injection technique, hypoglycaemia, weight

*NPH insulin or preferably analogue to reduce nocturnal hypoglycaemia risk. CGM, continuous glucose monitoring; DSMES, diabetes self-management education and support; FPG, fasting plasma glucose; GLP-1 RA, glucagon-like peptide 1 receptor agonist; SGLT-2i, sodium-glucose cotransporter 2 inhibitor; TIR, time-in-range. 1. Davies MJ et al. *Diabetes Care*. 2022;45(11):2753-2786. 2. Davies MJ et al. *Diabetologia*. 2022;65:1925-1966.



Autres considérations selon moi...

- Corticothérapie
- Chimiothérapie conventionnelle
- Péri-opératoire
- Chirurgie bariatrique
- Nutrition entérale/parentérale
- Hospitalisation

Perte de poids involontaire : c'est suspect!

- **Catabolisme (=insulinopénie)**
- Néoplasies
- Endocrinopathies (**hyperthyroïdie**, insuffisance surrénalienne...)
- Maladies gastro-intestinales

**Appétit préservé ou
augmenté**

OC, insuffisance cardiaque...)

- Maladies neuro-dégénératives
- Troubles de comportement alimentaire/**Exercice vigoureux**

Quand prescrire une insulinothérapie?

Léna = modèle d'insulinopénie

SIGNES DE DÉSHYDRATATION

Yeux creux/Regard confus

Muqueuses sèches

Soif +++

Hypotension/Orthostatisme



SIGNES DE CATABOLISME

Haleine fruitée

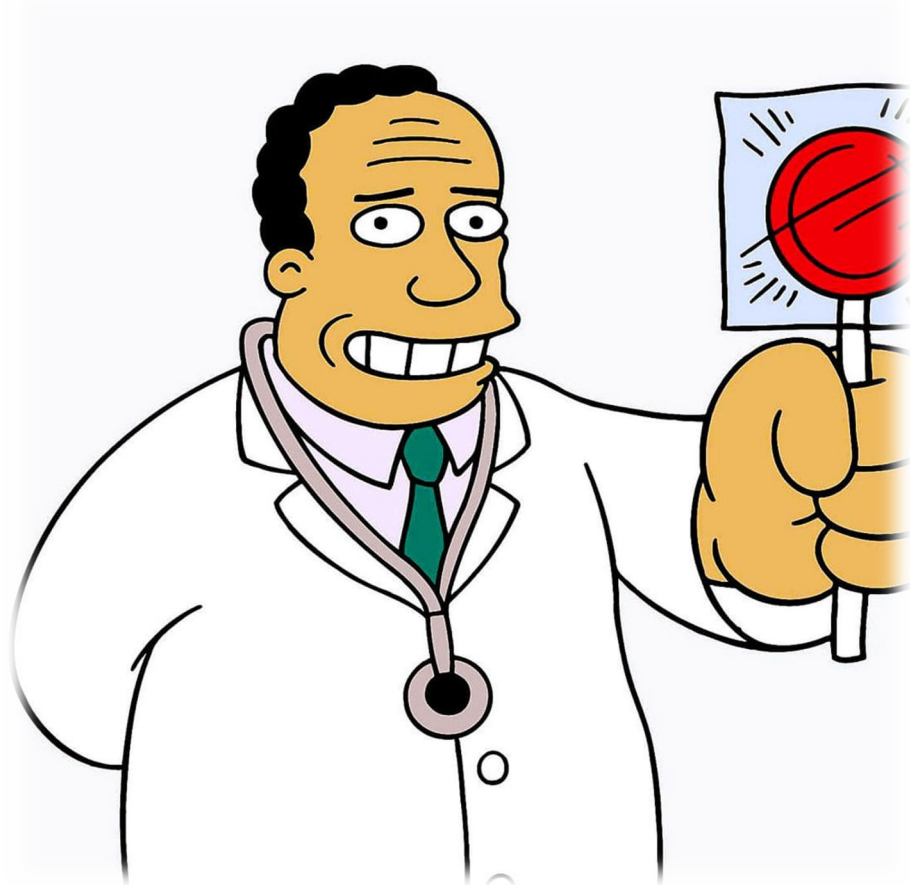
Perte de poids
Fonte musculaire

Cétonémie/Cétonurie élevée

**Amorcer et ajuster un traitement
à l'insuline chez les patients
atteints de diabète de type 2**

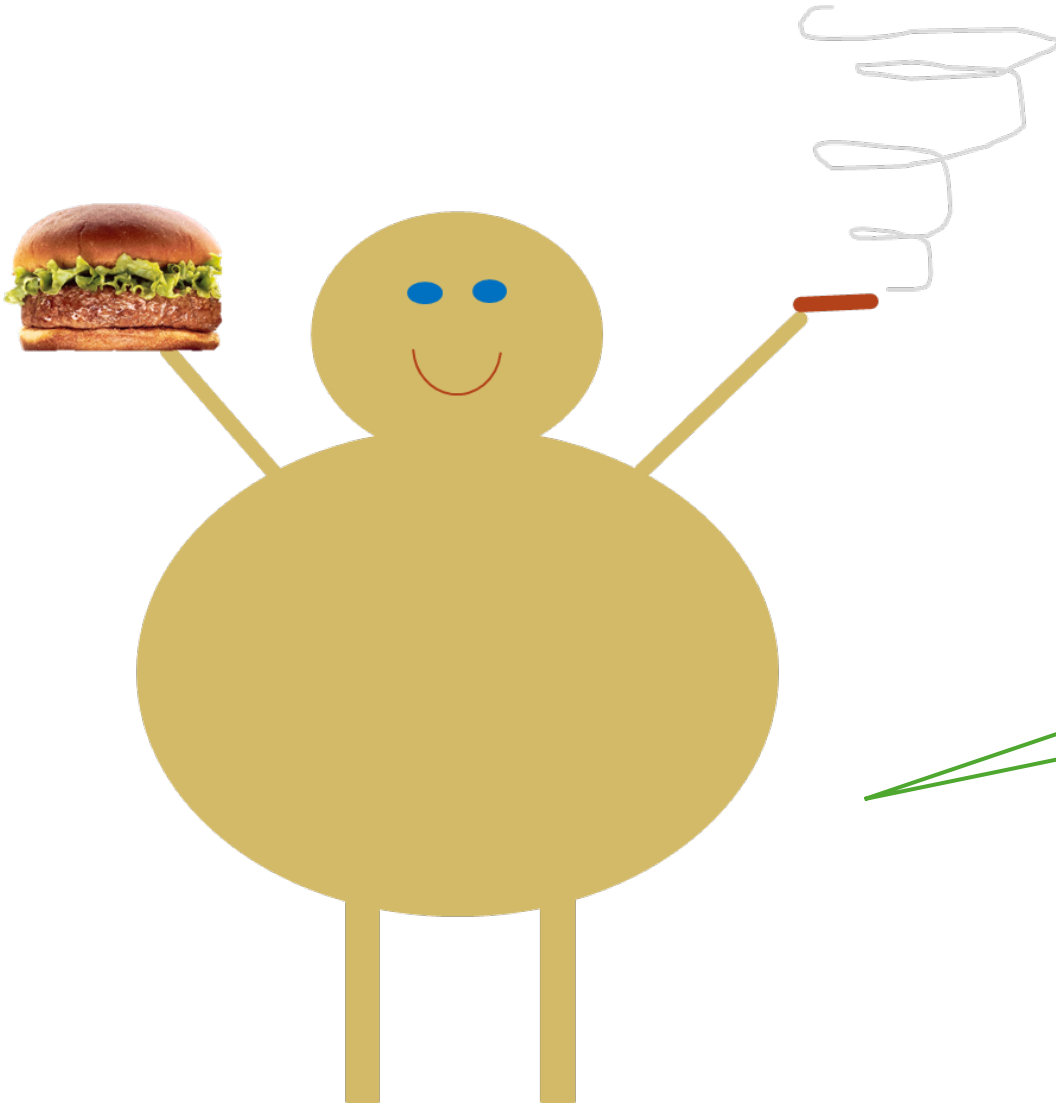
1^{er} défi : être convaincu

Barrières qu'on se met comme professionnels



- L'insuline, c'est compliqué
- Je ne sais pas comment l'enseigner
- Ça prend trop de temps
- Le patient ne voudra sûrement pas
- J'ai peur des hypoglycémies

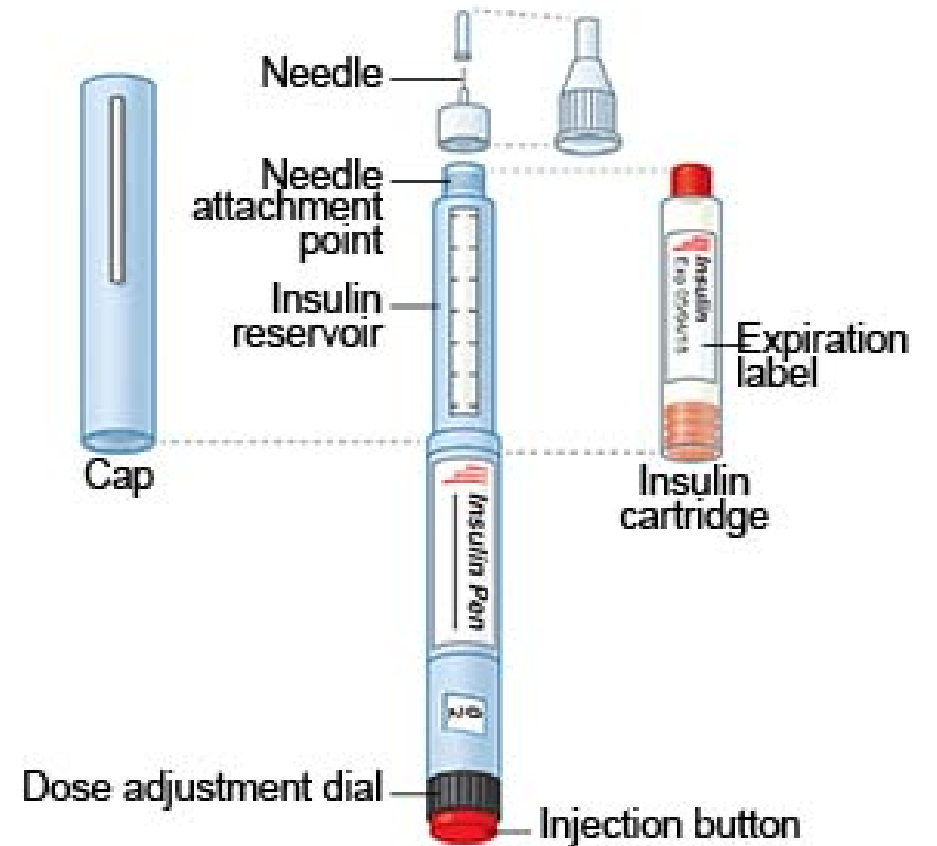
2^e défi : convaincre les patients



**Je ne veux pas d'insuline!!!
Ma mère a perdu la vue et
s'est fait amputer la jambe
après avoir commencé
l'insuline!**

Comment convaincre les patients...

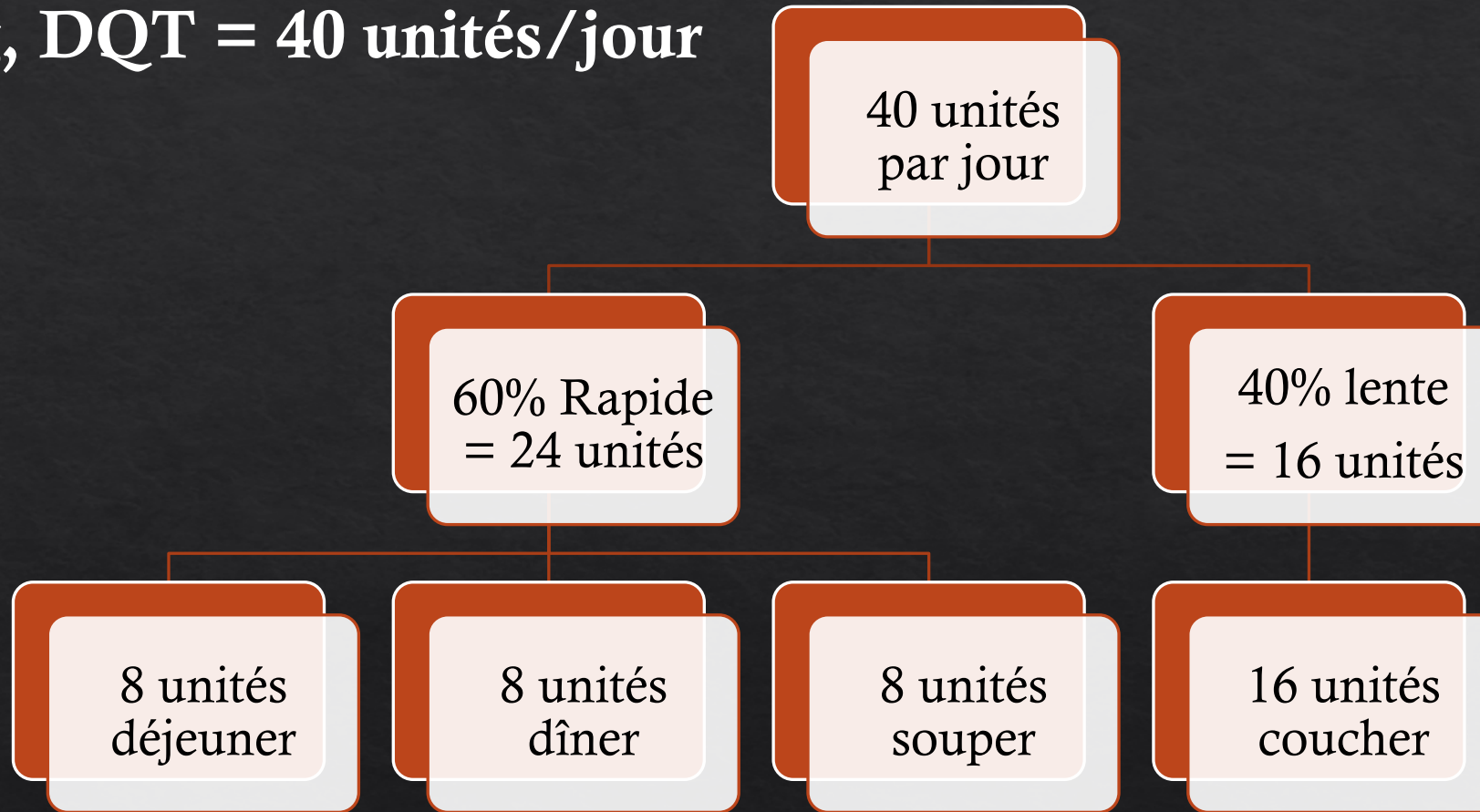
- **Écouter** les craintes
- **Déculpabiliser** : expliquer l'évolution de la maladie
- **Expliquer** les risques de ne pas traiter le diabète
- **Montrer** un stylo injecteur



Insulinothérapie 101

DQT = 0,5 unités/kg

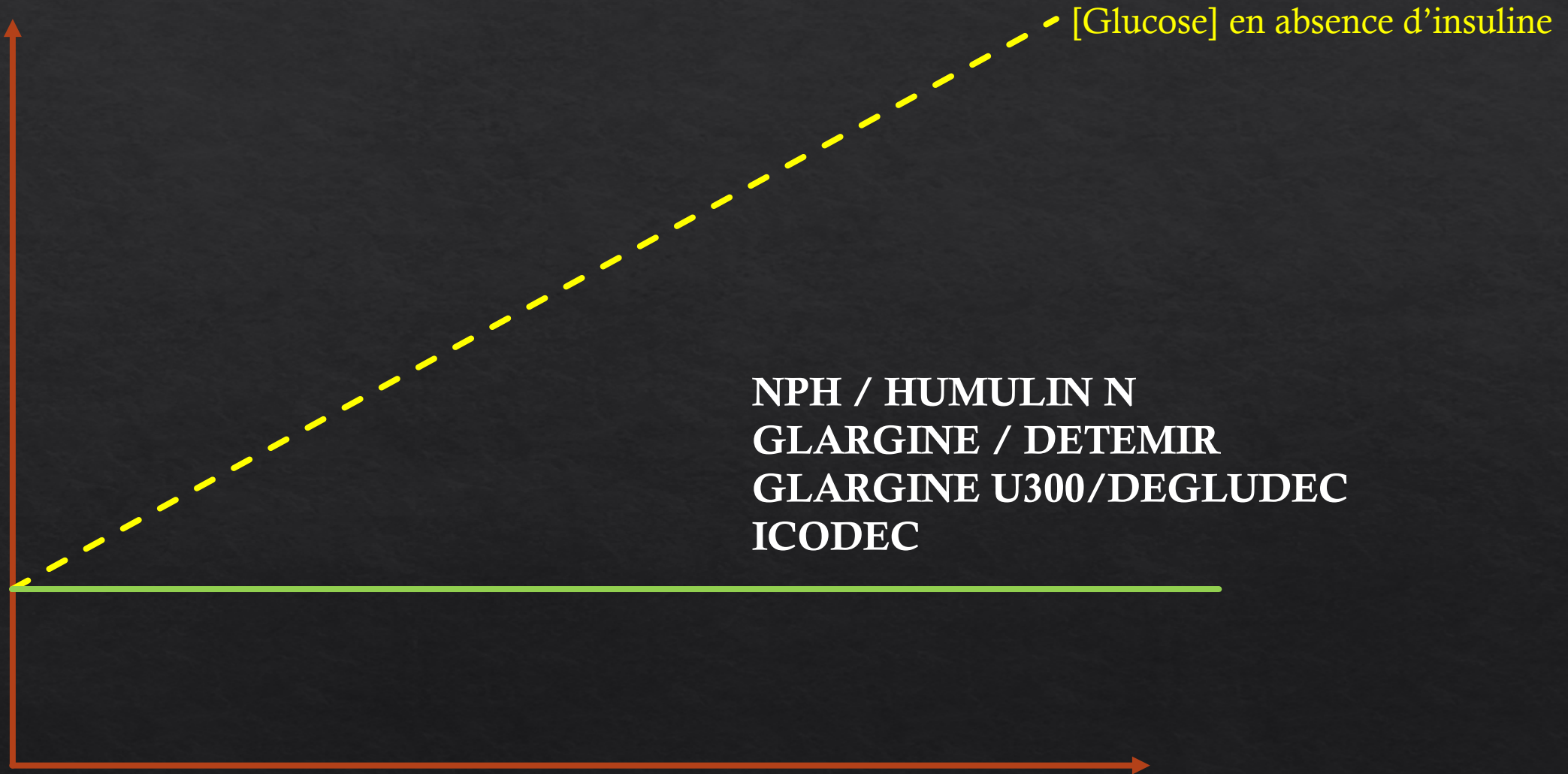
Ex : si 80 kg, DQT = 40 unités/jour





Insulinothérapie 101

Insuline basale : sert à bloquer la néoglucogénèse



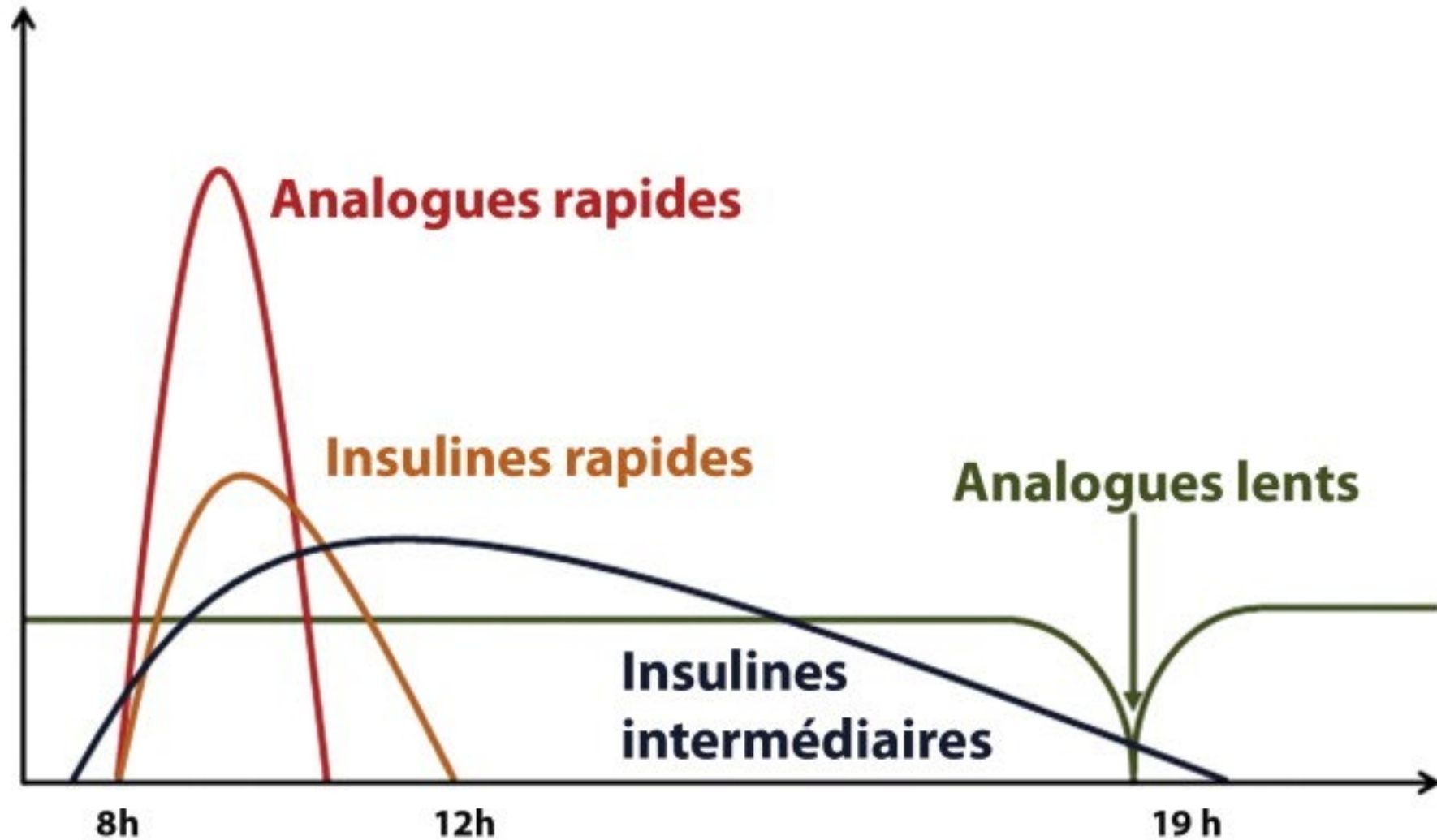
Amorce d'une insuline basale avec de la médication anti-hyperglycémiante



SELON LES LIGNES DIRECTRICES

- 10 unités sc au coucher
- 0,1-0,2 unités/kg au coucher
- Dose moyenne nécessaire : 40-50 unités
- Considérer de modifier ou arrêter les sécrétagogues

Courbes d'action des insulines



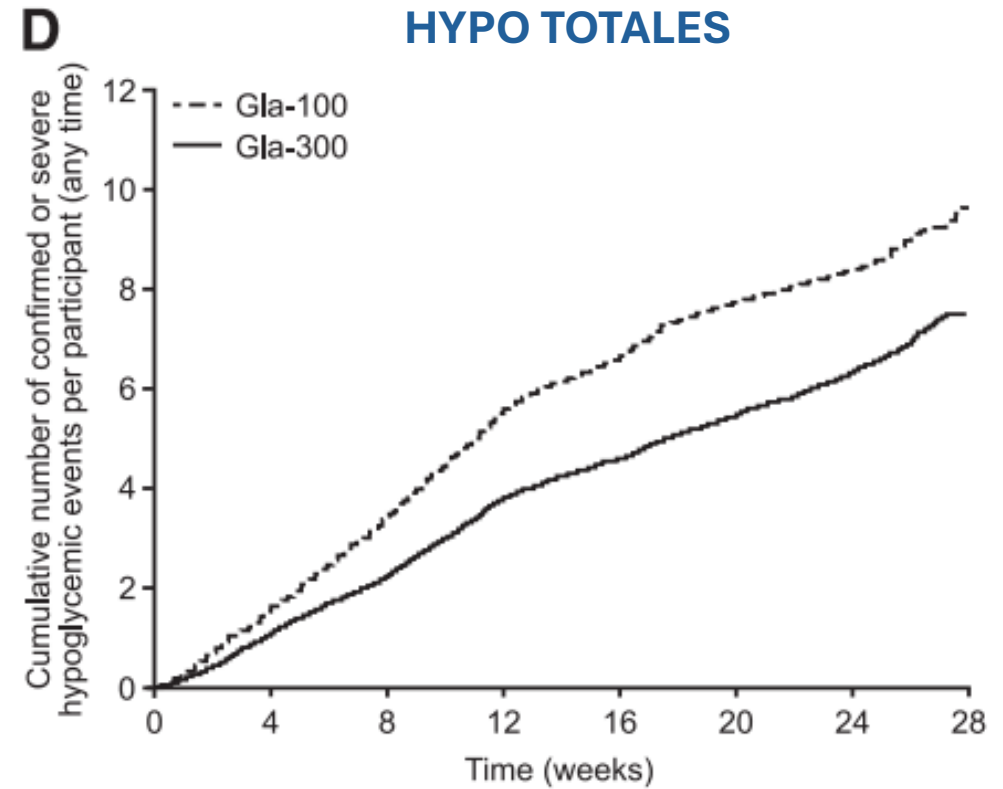
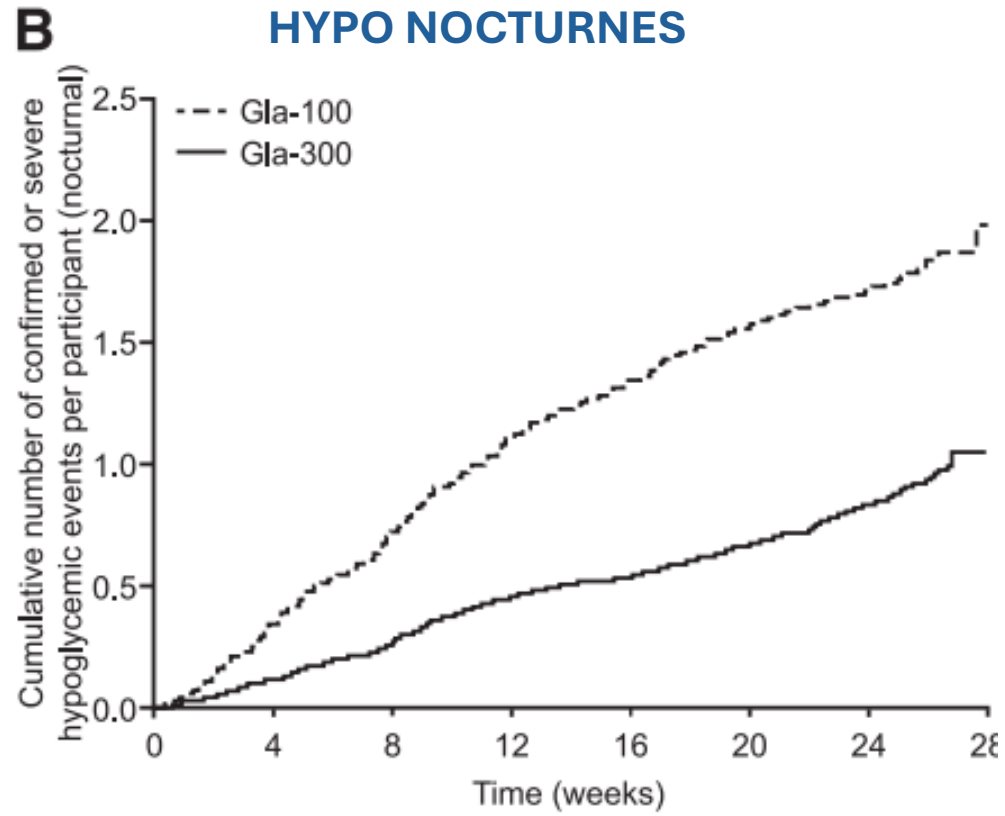


Choix de la basale

- Avec moins d'hypoglycémies
 - Glargine U300 (Toujeo)
 - Degludec
- Avec moins d'injections
 - Icodec : Une fois par semaine

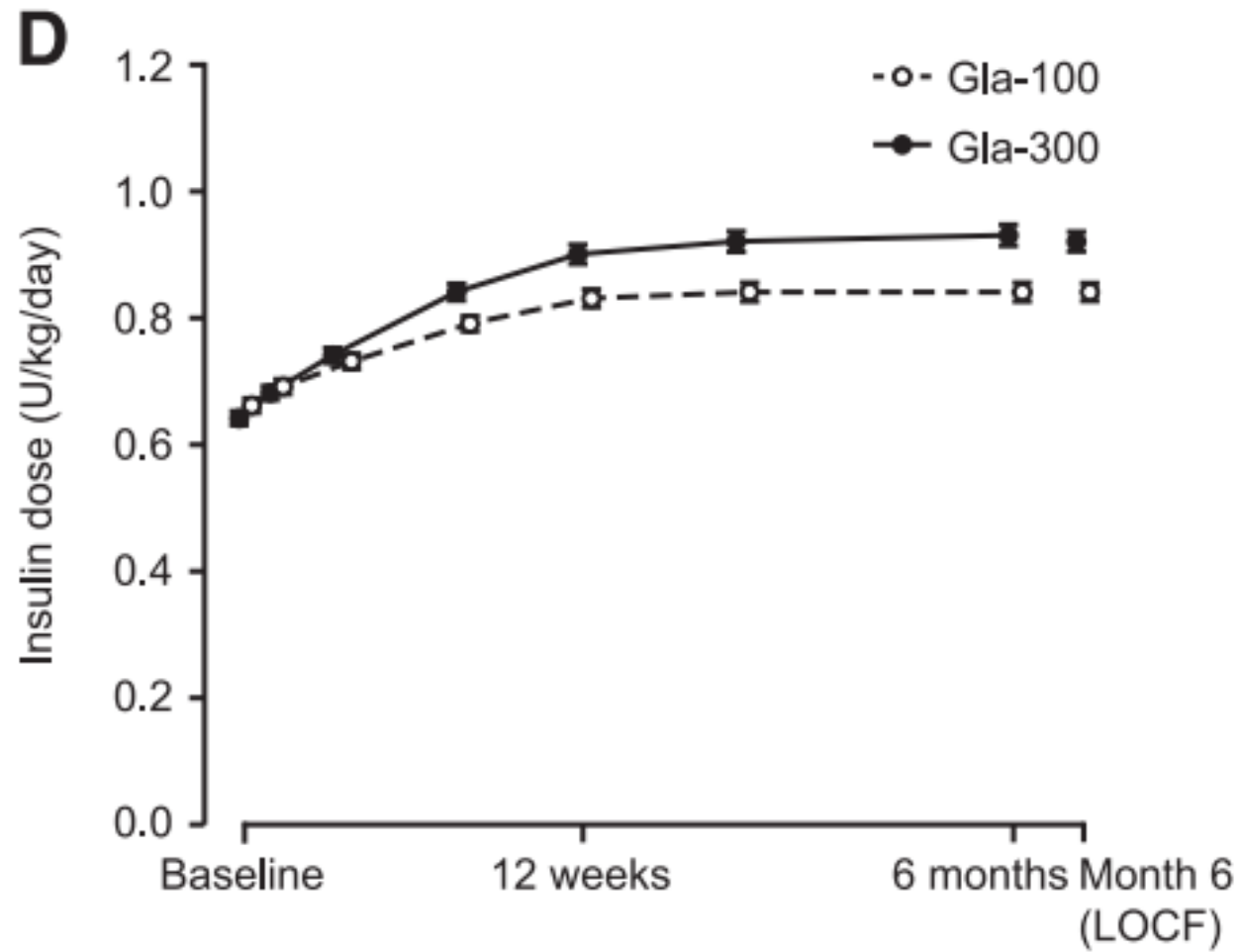
EDITION 2

Glargine U100 vs Glargine U300



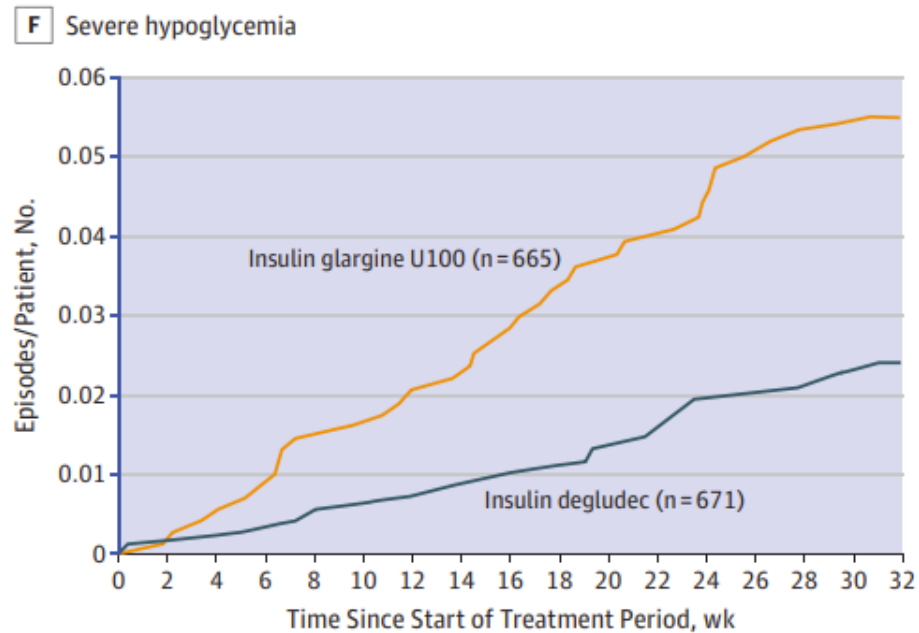
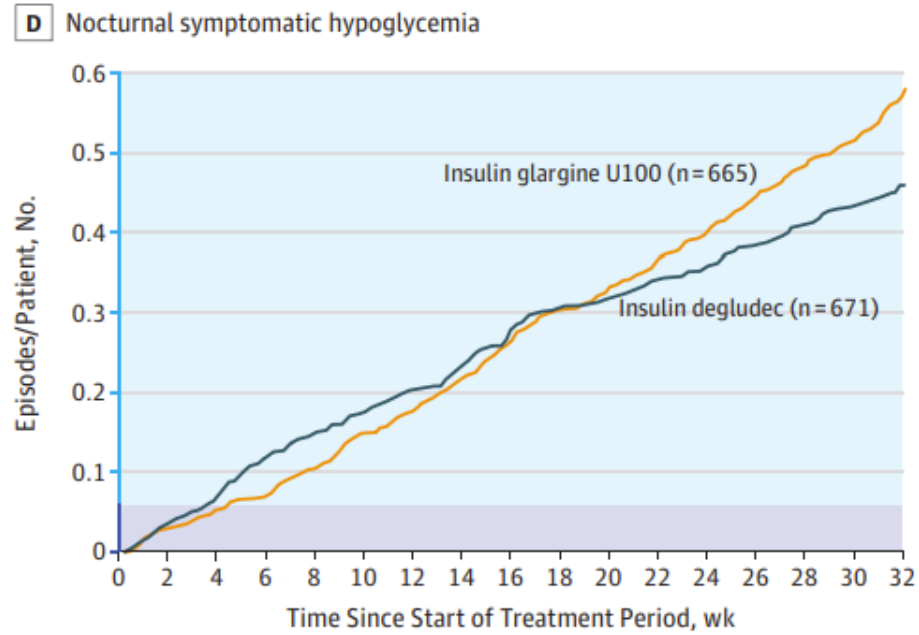
EDITION 2

Glargine U100 vs Glargine U300



SWITCH 2

Degludec vs Glargine U100



Protocole de titration des insulines basales

	Insuline basale	Chaque	D'après	Par?	Glycémie à jeun (mmol/L)											
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Atteinte des cibles	Glargine	Semaine	Médiane des 2 derniers jours	Infirmière	0					+2	+4	+6		+8		
Études EDITION	Glargine U300	Semaine	Médiane des 3 derniers jours	Infirmière	-3				0	+3		+6				
Études BEGIN par paliers	Dégludec	Semaine	Plus basse des 3 derniers jours	Infirmière patient	-4		-2	0	+2	+4	+6	+8				
Étude BEGIN par palier simple	Dégludec	Semaine	Mesure du même jour	Infirmière patient	-4			0	+4							
INSIGHT	Glargine U100 et U300	Jour	Mesure du même jour	Patient						0	+1					

1. Riddle MC et coll. *Diabetes Care* 2003;26:3080-86. 2. Bolli GB et coll. *Diabetes Obes Metab* 2015;17:386-94.
 3. Phillis-Tsimikas A et coll. *Adv Ther* 2013;30:607-22. 4. Gerstein HC et coll. *Diabet Metab* 2006;23:736-42.
 5. Yale JF et coll. Réunion de l'ADA. Nouvelle-Orléans, É.-U. 2016. Affiche LBA-5918.



Titration simplifiée de la basale

- **Insuline de ≤ 24 heures de durée d'action (NPH/HumN/Detemir/Glargine U100)**
 - Augmenter de 2 unités aux 1-2 jours
 - Cibler une glycémie AM < 7 mmol/L
 - Diminuer la dose en présence d'une hypoglycémie matinale ou nocturne
 - Diminuer la dose en présence de 2 hypoglycémies dans la semaine



Titration simplifiée de la basale

- **Insuline de ≥ 24 heures de durée d'action (Glargine U300/Degludec)**
 - **Augmenter de 2 unités aux 4-7 jours**
 - **Cibler une glycémie AM < 7 mmol/L les 3 derniers jours**
 - Diminuer la dose en présence d'une hypoglycémie matinale ou nocturne
 - Diminuer la dose en présence de 2 hypoglycémies dans la semaine

PROTOCOLE POUR PASSER AUX NOUVELLES INSULINES BASALES

DE :	À :		
	Insuline glargine 300 unités/mL (Toujeo)	Insuline glargine 100 unités/mL (Basaglar)	Insuline dégludec (Tresiba)
Insuline glargine 300 unités/mL (Toujeo) 1 f.p.j.		Réduire de 20 %*	Réduire de 20 %*
Insuline glargine 100 unités/mL (Lantus) 1 f.p.j.	Même dose*	Même dose	Même dose**‡
Insuline glargine 100 unités/mL (Lantus) 2 f.p.j.	Même dose	Même dose 2 f.p.j.	Réduire de 20 %
Insuline détémir (Levemir) 1 f.p.j.	Même dose	Même dose	Même dose‡
Insuline detemir (Levemir) 2 f.p.j.	Réduire de 20 %	Réduire de 20 %	Réduire de 20 %
Insuline NPH 1 f.p.j.	Même dose	Même dose	Même dose‡
Insuline NPH 2 f.p.j.	Réduire de 20 %	Réduire de 20 %	Réduire de 20 %

* On a constaté que la dose requise était 10 à 17 % plus élevée avec l'insuline glargine à 300 unités/mL par rapport à celle de 100 unités/mL. Une dose quotidienne plus élevée d'insuline glargine à 300 U/mL pourrait être nécessaire pour atteindre les cibles glycémiques.

** On a constaté que la dose requise était 3 à 4 % moins élevée avec l'insuline dégludec par rapport à l'insuline glargine à 100 unités/mL dans les études SWITCH.

‡ Diabète de type 1 : réduire de 20 %

Monographie de TOUJEO^{MC} SoloSTAR[®]. Sanofi-aventis Canada Inc. Mai 2015.

Monographie de BASAGLAR^{MC}. Eli Lilly Canada Inc. Septembre 2015.

Monographie de TRESIBA^{MC}. Novo Nordisk Canada Inc. Août 2017.

Insulinothérapie 102

Basale PLUS : l'effet concorde avec l'hyperglycémie post-prandiale



Insulinothérapie 101

Insulinothérapie intensive

≠ TORONTO
≠ HUMULIN R

Durée d'action 6h
donc chevauchement d'un repas
à l'autre

Début et pic d'action en retard
p/r à absorption des glucides

FIASP
NR / HUMALOG / APIDRA

0,3 UNITÉS / KG
DIVISÉ EN TROIS DOSES

REPAS

REPAS

REPAS



Ajout d'insuline à des médicaments

Basale-bolus vs Basale +

Basale +

- Moins d'hypoglycémies
- Plus grande satisfaction des patients
- Contrôle glycémique similaire au bout de 32 semaines

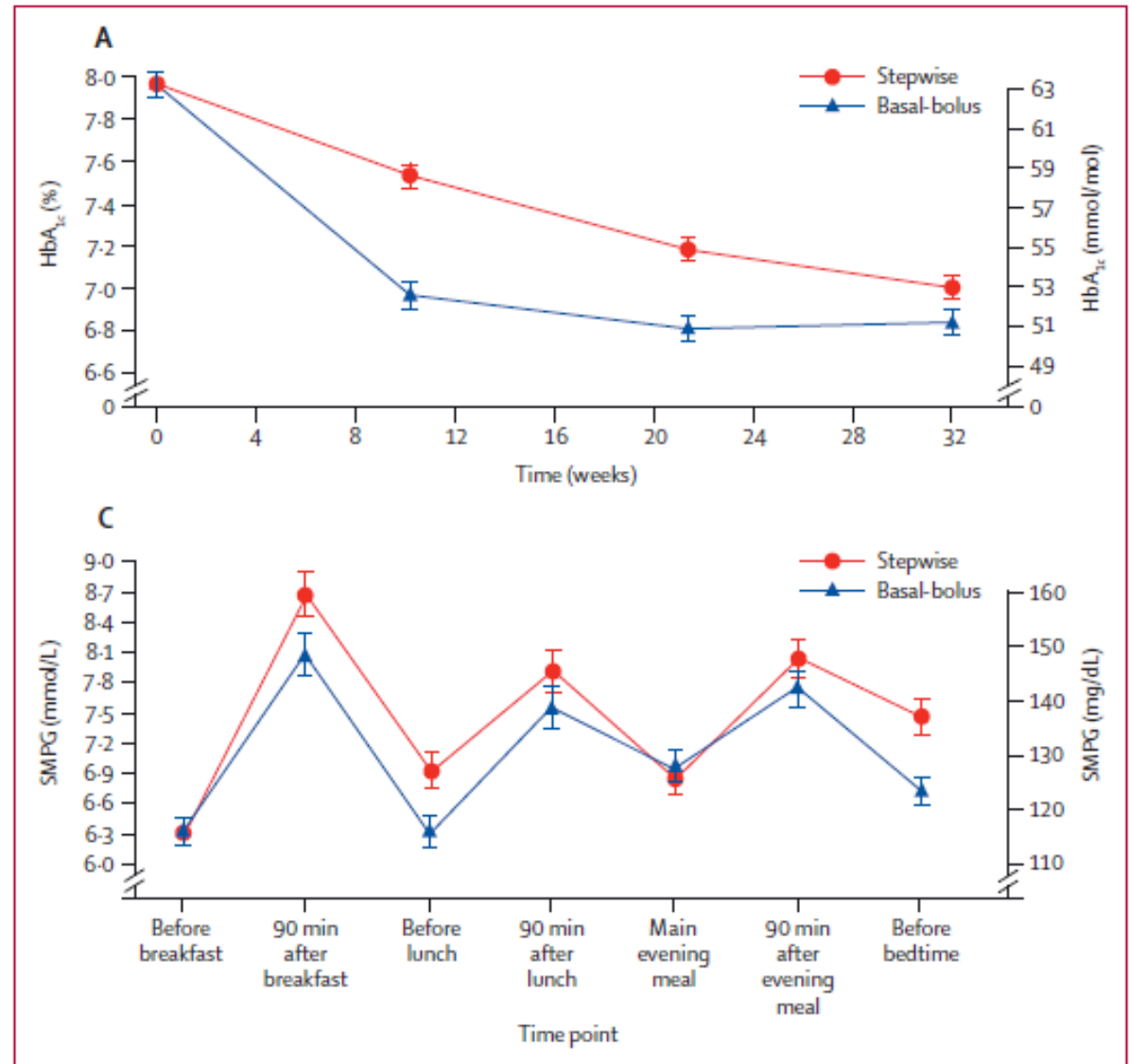


Figure 2: Glycaemic control in the stepwise and basal-bolus treatment groups
FAS=full analysis set. LOCF=last observation carried forward. OR=odds ratio. (A) Observed mean HbA_{1c} versus duration after randomisation for both stepwise and basal-bolus groups. (B) Patients achieving HbA_{1c} target <7% (observed percentages and ORs are estimated from statistical modelling). (C) Mean 7-point SMPG profiles at end of trial (FAS; LOCF).

DECISION TO INITIATE INSULIN (from Figure 1)
Glycemic targets not met, or symptomatic hyperglycemia / metabolic decompensation

Educate on prevention and management of **hypoglycemia**.
If cardiorenal comorbidities change, reassess other antihyperglycemic agents.

Basal

- Start **basal insulin**
- Titrate dose to meet fasting glucose target
- Continue to optimize other antihyperglycemic agents

IF GLYCEMIC TARGETS NOT MET

Basal-Plus




- Add one injection per day of **bolus insulin**, with the largest meal
- Titrate dose to meet postprandial glucose target
- Consider stopping secretagogues to prevent hypoglycemia

IF GLYCEMIC TARGETS NOT MET

Basal-Bolus or Multiple Daily Injections

- Advance to **multiple injections** of bolus insulin at all meals
- Titrate doses to meet postprandial glucose target
- Avoid secretagogues

Insuline Icodec : Basale une fois par semaine

Configuration de l'emballage	Contenu en ml	Contenu en UI	Aiguilles	Arrêt de la dose max.
1 stylo	3 ml	2 100 UI	2 x 7 unités	700 UI
		TEMPS D'UTILISATION DU APROX : 11 SEMAINES POUR LES PATIENTS N'AYANT JAMAIS ÉTÉ TRAITÉS [†] 6 SEMAINES POUR LE PATIENT QUI CHANGE D'INSULINE *		
1 stylo	1,5 ml	1 050 UI	2 x 7 unités	700 UI
		TEMPS D'UTILISATION DU APROX : 7 SEMAINES POUR LES PATIENTS N'AYANT JAMAIS ÉTÉ TRAITÉS [†] 3 SEMAINES POUR LE PATIENT QUI CHANGE D'INSULINE *		
1 stylo	1 ml	700 UI	2 x 7 unités	700 UI
 UNIQUEMENT POUR LE PRÉLÈVEMENT		TEMPS D'UTILISATION DU APROX : 5 SEMAINES POUR LES PATIENTS N'AYANT JAMAIS ÉTÉ TRAITÉS [†] 2 SEMAINES POUR LE PATIENT QUI CHANGE D'INSULINE*		

Variation du taux d'A1C chez les patients atteints de DT2 n'ayant jamais reçu d'insuline

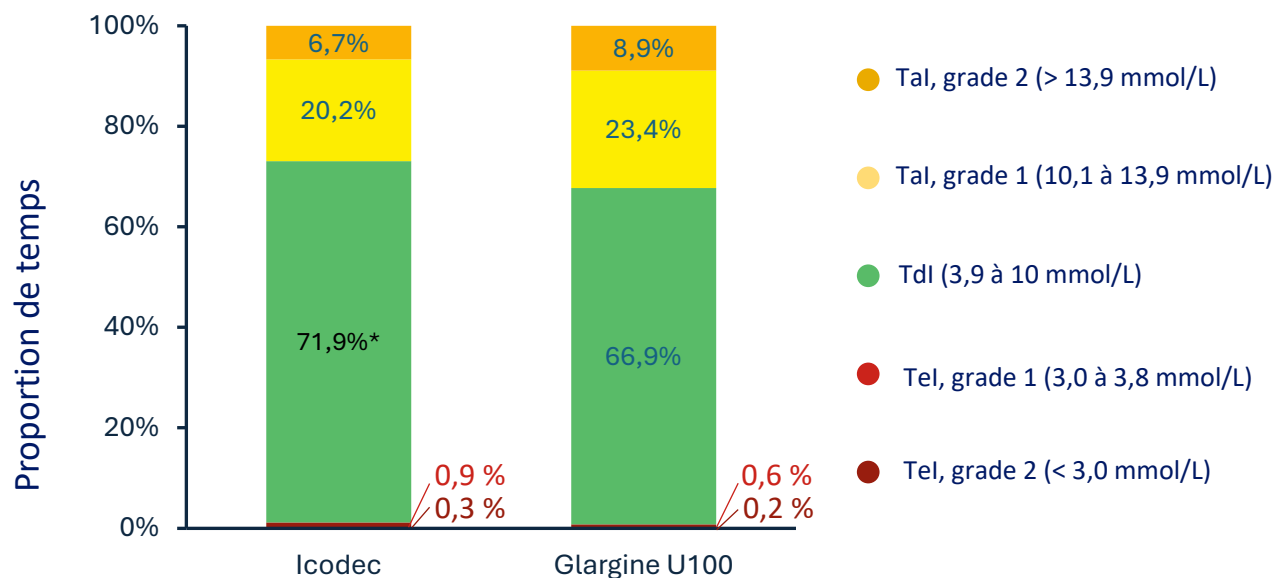
Personnes atteintes du DT2 n'ayant jamais reçu d'insuline			
	ONWARDS 1[‡] INSTAURATION DE L'INSULINE BASALE	ONWARDS 3 INSTAURATION DE L'INSULINE BASALE	ONWARDS 5 INSTAURATION DE L'INSULINE BASALE
Taux d'A1C initial	8,5	8,5	8,9
Variation estimée du taux d'A1C (%) par rapport à la valeur initiale	<p>Insuline icodec: -1,55 Insuline glargine U100: -1,35</p>	<p>Insuline icodec: -1,57 Insuline dégludec: -1,36</p>	<p>Insuline icodec + application de guide posologique: -1,68 Insulines basales 1 f.p.j.[†]: -1,31</p>
Paramètre évalué (semaine)	52	26	52
	DET [IC à 95 %] : -0,19 % [-0,36 à -0,03]; <i>p</i> < 0,0001*; <i>p</i> = 0,02**	DET [IC à 95 %] : -0,21 % [-0,34 à -0,08]; <i>p</i> < 0,001*; <i>p</i> = 0,002**	DET [IC à 95 %] : -0,38 % [-0,66 à -0,09]; <i>p</i> < 0,0001*; <i>p</i> = 0,009**

Maîtrise glycémique significativement supérieure avec l'insuline icodec comparativement aux insulines basales administrées quotidiennement

* valeur-p pour le test de non-infériorité de l'insuline icodec vs comparateur (non-infériorité confirmée); ** valeur-p pour le test de supériorité de l'insuline icodec vs comparateur (supériorité confirmée).
[‡] insuline dégludec ou insuline glargine U100/U300; † À la semaine 78, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre l'insuline icodec et l'insuline glargine U100 [DET: -0,11 %, (IC à 95 %: -0,22 à 0,00), *p* = 0,05]. 1 f.p.j., une fois par jour; A1C, hémoglobine glyquée; DET, différence estimée entre les traitements; DT2, diabète de type 2; IC, intervalle de confiance. 1. Rosenstock J, et al. *N Engl J Med.* 2023;389:297-308; 2. Lingvay I et al. *JAMA.* 2023;10.1001/jama.2023.11313; 3. Lingvay I et al. 2023 ADA Scientific Sessions. 178-OR; 4. Bajaj H. 2023 ADA Scientific Sessions. 803-P.

Mesures de la SCG pendant les semaines 48 à 52

ONWARDS 1



Analyses des valeurs de la SCG pendant les semaines 48 à 52

	Tdl 3,9 à 10 mmol/L	Tel < 3 mmol/L	Tal > 10 mmol/L
RET ou DET [IC à 95 %]	DET de 4,27 [1,92 à 6,62]; $p = 0,0004^*$	RET de 1,27 [0,94 à 1,71]; $p = 0,1134$	DET de -4,58 [-6,99 à -2,17]; $p = 0,0002^*$

Différence statistiquement significative dans le Tdl et du Tal en faveur de l'icodec pendant les semaines 48 à 52; supériorité de l'icodec p/r à l'insuline glargine U100 dans le Tdl confirmée

* Différence statistiquement significative en faveur de l'icodec. Au cours de l'essai. Ensemble d'analyse intégral. Données observées, y compris les données obtenues après l'arrêt prématuré du traitement. Le temps écoulé est défini comme 100 fois le nombre de mesures consignées dans un intervalle donné, divisé par le nombre total de mesures consignées. Les valeurs < 2 % sont affichées dans le graphique, mais les chiffres ne sont pas affichés. SCG : surveillance continue de la glycémie; Tal : temps écoulé au-dessus de l'intervalle; Tdl : temps écoulé dans l'intervalle; Tel : temps écoulé en dessous de l'intervalle
1. Rosenstock J. et al. N Engl J Med 2023; Juin DOI:10.1056/NEJMoa2303208

Taux d'hypoglycémie chez les patients atteints de DT2 n'ayant jamais reçu d'insuline

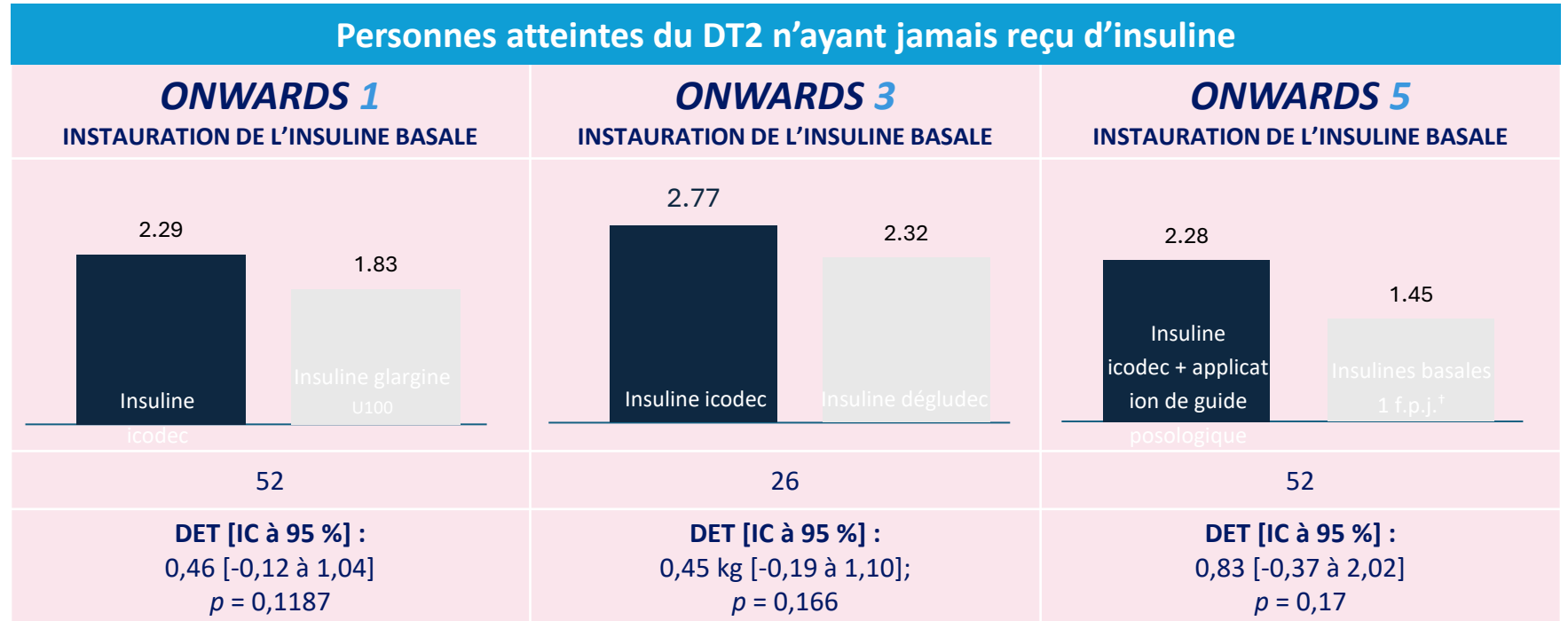
Personnes atteintes du DT2 n'ayant jamais reçu d'insuline			
	ONWARDS 1[‡] INSTAURATION DE L'INSULINE BASALE	ONWARDS 3 INSTAURATION DE L'INSULINE BASALE	ONWARDS 5 INSTAURATION DE L'INSULINE BASALE
Taux estimé d'épisodes d'hypoglycémie cliniquement significatifs ou sévères* (événements par APE)	<p>0,3 0,16</p> <p>Insuline icodec Insuline glargine U100</p>	<p>0,31 0,15</p> <p>Insuline icodec Insuline dégludec</p>	<p>0,19 0,14</p> <p>Insuline icodec + application de guide posologique Insulines basales 1 f.p.j.†</p>
	0 à 52	0 à 31	0 à 57
Paramètre évalué (semaine)	RET [IC à 95 %] : 1,64 [0,98 à 2,75] $p = 0,0611$	RET [IC à 95 %] : 1,82 [0,87 à 3,80]; $p = 0,11$	RET [IC à 95 %] : 1,17 [0,73 à 1,86]; $p = 0,52$

* Hypoglycémie cliniquement significative (niveau 2) : glycémie < 3,0 mmol/L (< 54 mg/dL) confirmée par un glucomètre. Hypoglycémie sévère (niveau 3) : hypoglycémie avec déficience cognitive sévère nécessitant une aide externe pour le rétablissement ‡ À la semaine 78, le taux estimé d'hypoglycémie cliniquement significative ou sévère était en faveur de l'insuline glargine U100. † insuline dégludec ou insuline glargine U100/U300. 1 f.p.j., une fois par jour; APE, année-patient d'exposition; DT2, diabète de type 2; IC, intervalle de confiance; RTE, rapport du taux estimé. 1. Rosenstock J, et al. N Engl J Med. 2020;383:2107–2116; 2. Lingvay I et al. JAMA. 2023;10.1001/jama.2023.11313; 3. Bajaj H. 2023 ADA Scientific Sessions. 803-P; 4. Rosenstock J, et al. 2023 ADA Scientific Sessions. 179-OR; 5. Lingvay I et al. 2023 ADA Scientific Sessions. 178-OR.

Effet pondéral chez les patients atteints de DT2 n'ayant jamais reçu d'insuline

Modification du poids corporel (kg) par rapport au poids initial

Paramètre évalué (semaine)



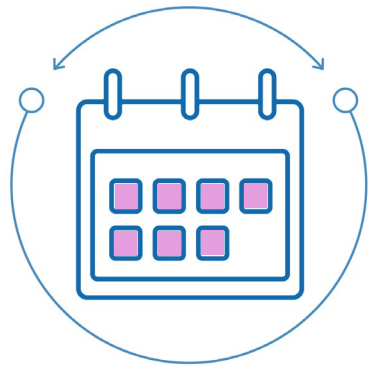
L'insuline icodec une fois par semaine est associée à des changements de poids corporel similaires aux insulines basales quotidiennes

† insuline dégludec ou insuline glargine U100/U300

IC, intervalle de confiance; DET, différence estimée entre les traitements; 1 f.p.j., une fois par jour.

1. Rosenstock J, et al. *N Engl J Med.* 2020;383:2107–2116; 2. Lingvay I et al. *JAMA.* 2023;10.1001/jama.2023.11313; 3. Bajaj H. 2023 ADA Scientific Sessions. 803-P; 4. Rosenstock J, et al. 2023 ADA Scientific Sessions. 179-OR; 5. Lingvay I et al. 2023 ADA Scientific Sessions. 178-OR.

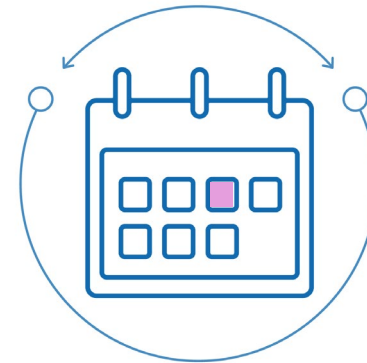
Dose initiale d'Awikli® (insuline icodec) à prise hebdomadaire chez les patients atteints de DT2 n'ayant jamais reçu d'insuline



Dose quotidienne
d'insuline basale

Dose de départ :
10 U/jour

x 7 jours



Insuline
icodec

Dose de départ :
70 U/semaine

Algorithme de l'ajustement posologique dans les études menées auprès de patients atteints de DT2 n'ayant jamais reçu d'insuline : insuline basale*

Posologie initiale recommandée :
70 U/semaine (icodec) ou 10 U/jour (insuline basale à prise quotidienne)

ASG avant le déjeuner	Ajustement de la dose d'insuline basale quotidienne	Ajustement de la dose d'insuline icodec
Augmentation de la dose	Moyenne des valeurs de l'ASG > 7,2 mmol/L +3 U	+20 U
Cible	Moyenne des valeurs de l'ASG 4,4 à 7,2 mmol/L 0 U	0 U
Diminution de la dose	Valeur de l'ASG la plus faible < 4,4 mmol/L -3 U	-20 U

* Dans l'étude ONWARDS 5, l'instauration et l'ajustement posologique de l'analogue basal à prise quotidienne étaient conformes à l'étiquette et à la pratique clinique standard, tandis que l'insuline icodec était ajustée au moyen d'une application guide posologique. L'algorithme d'ajustement de la dose était basé sur trois valeurs d'ASG prises avant le déjeuner, mesurées deux jours avant, et le jour de l'ajustement. Si l'une des trois valeurs de l'ASG avant le déjeuner était inférieure à la limite inférieure de la plage cible, l'ajustement était basé sur la valeur consignée la plus faible. Si les trois valeurs de l'ASG étaient au-dessus de la limite inférieure de la plage cible, l'ajustement était basé sur la moyenne des trois mesures.
ASG : auto-surveillance de la glycémie; f.p.s. : fois par semaine; U : unité(s) Philis-Tsimikas A. et al. Lancet Diabetes Endocrinol. 2023; S2213-8587(23)00093-1.



Messages clefs

- Le diabète de type 2 est une maladie qui évolue avec le temps
- Au diagnostic, on a déjà perdu 50% des cellules Beta
- La perte des cellules beta progresse avec le temps



Messages clefs

QUAND amorcer l'insuline en diabète de type 2?

- Catabolisme/Perte de poids
- HbA1c non à cible malgré traitement optimisé pour le patient

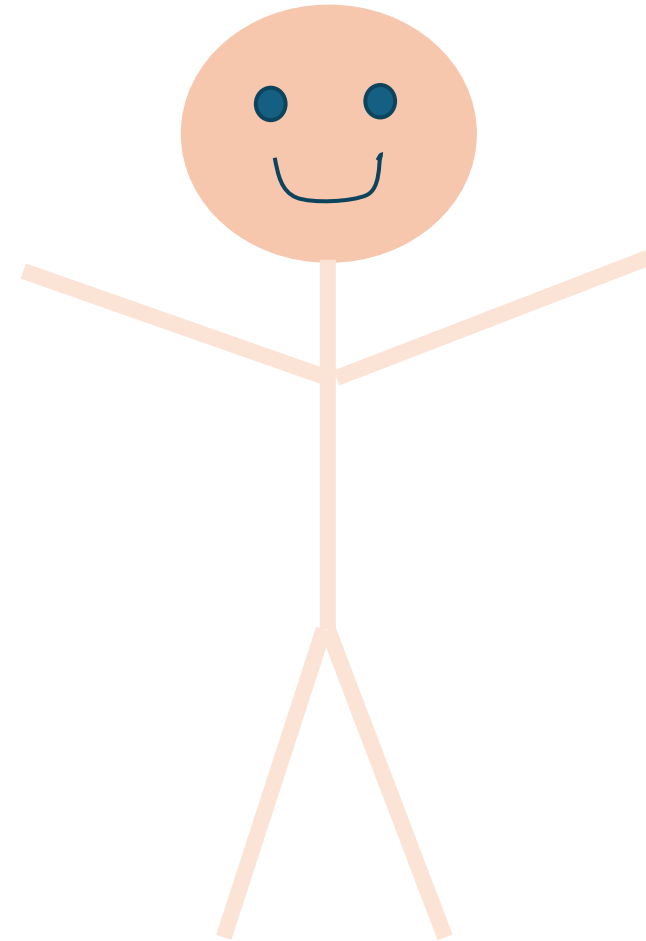
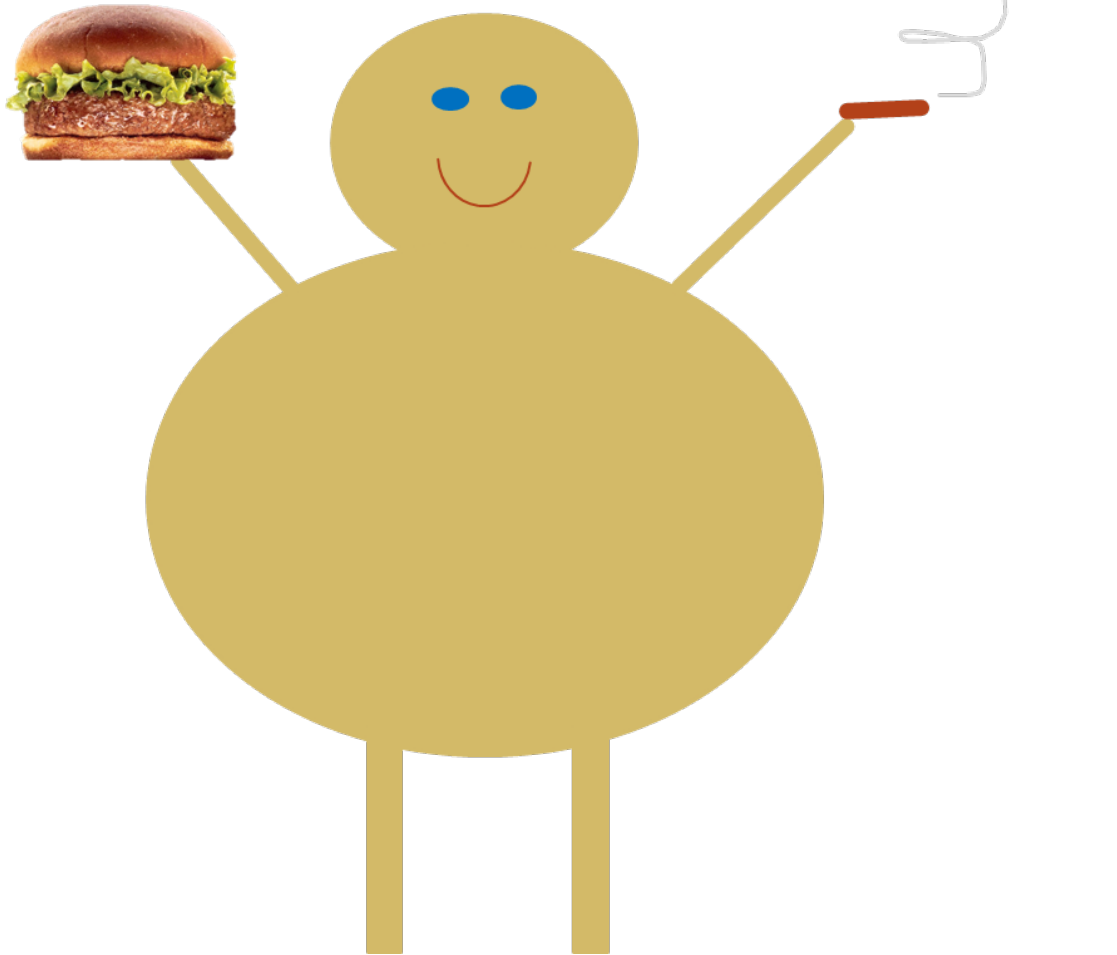


Messages clefs

COMMENT amorcer l'insuline

- Ajout d'une basale en 1^{er}
- 10 unités par jour (ou 70 unités par semaine)
- Auto-ajuster la dose
- Dose moyenne 40-50 unités par jour
- Ajout de rapide avec le plus gros repas au besoin

QUESTIONS?



QUIZ!

1. Quel est le pourcentage de cellules Beta résiduelles au moment du diagnostic de diabète de type 2?

- A. 100%
- B. 80%
- C. 50%
- D. 20%



QUIZ!

2. Quelle situation suivante serait une indication de débuter de l'insuline chez une personne atteinte de DB2?

- A. Une obésité sévère
- B. Une perte de poids involontaire depuis 1 mois
- C. La prise d'un contraceptif oral
- D. Une insuffisance rénale chronique avec un DFG à 45 mL/min



QUIZ!

3. Laquelle des insulines basales suivantes produit **le moins** d'hypoglycémies?

- A. NPH
- B. Glargine U100
- C. Glargine U300
- D. Icodec

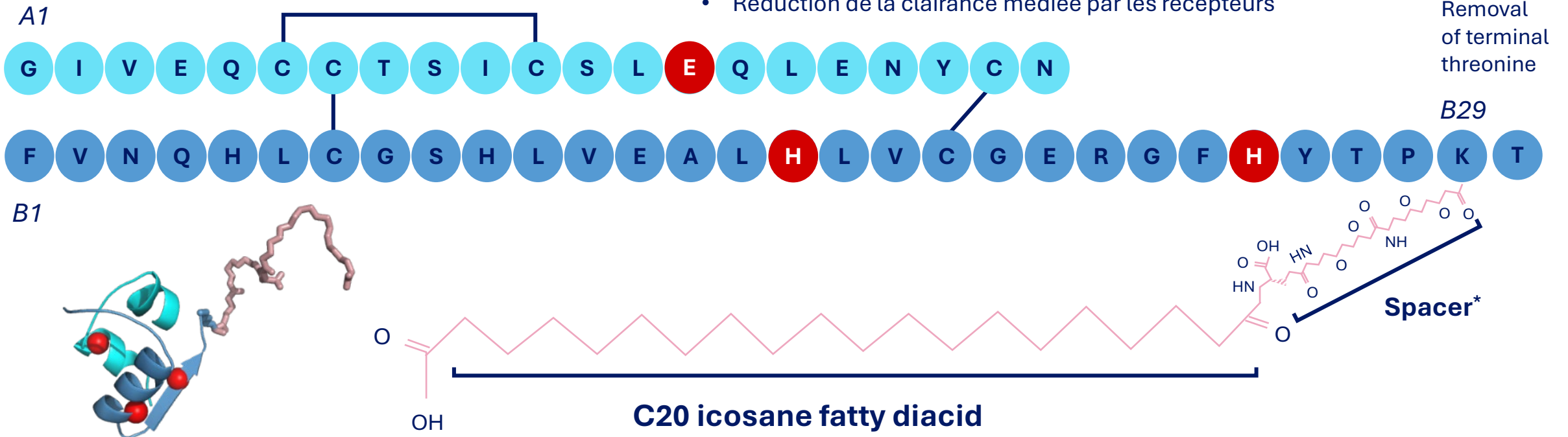


Insuline icodec

Conçue pour atteindre une longue demi-vie en modifiant la molécule de l'insuline humaine

Substitution de trois acides aminés

- Stabilité de la molécule
- Réduction de la dégradation par les enzymes
- Réduction de la clairance médiée par les récepteurs



C20 icosane fatty diacid

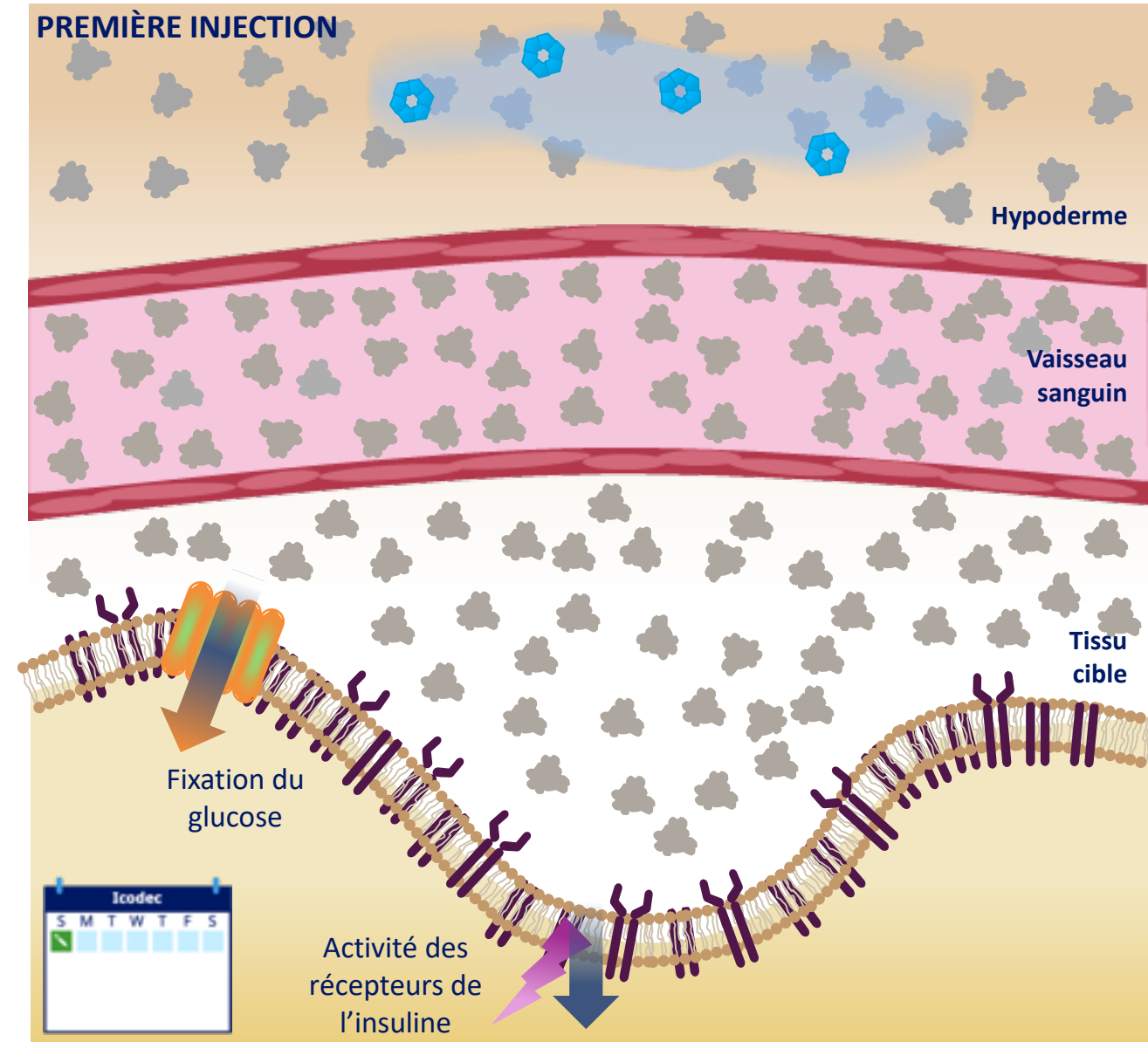
- Strong, reversible binding to albumin
- Reduced receptor-mediated clearance

*2x (oligoethylene glycol(OEG) γ -L-Glu) spacer.

1. Nishimura E et al. 2020 ADA Scientific Sessions 236-OR.

Mode de protraction de l'icodec

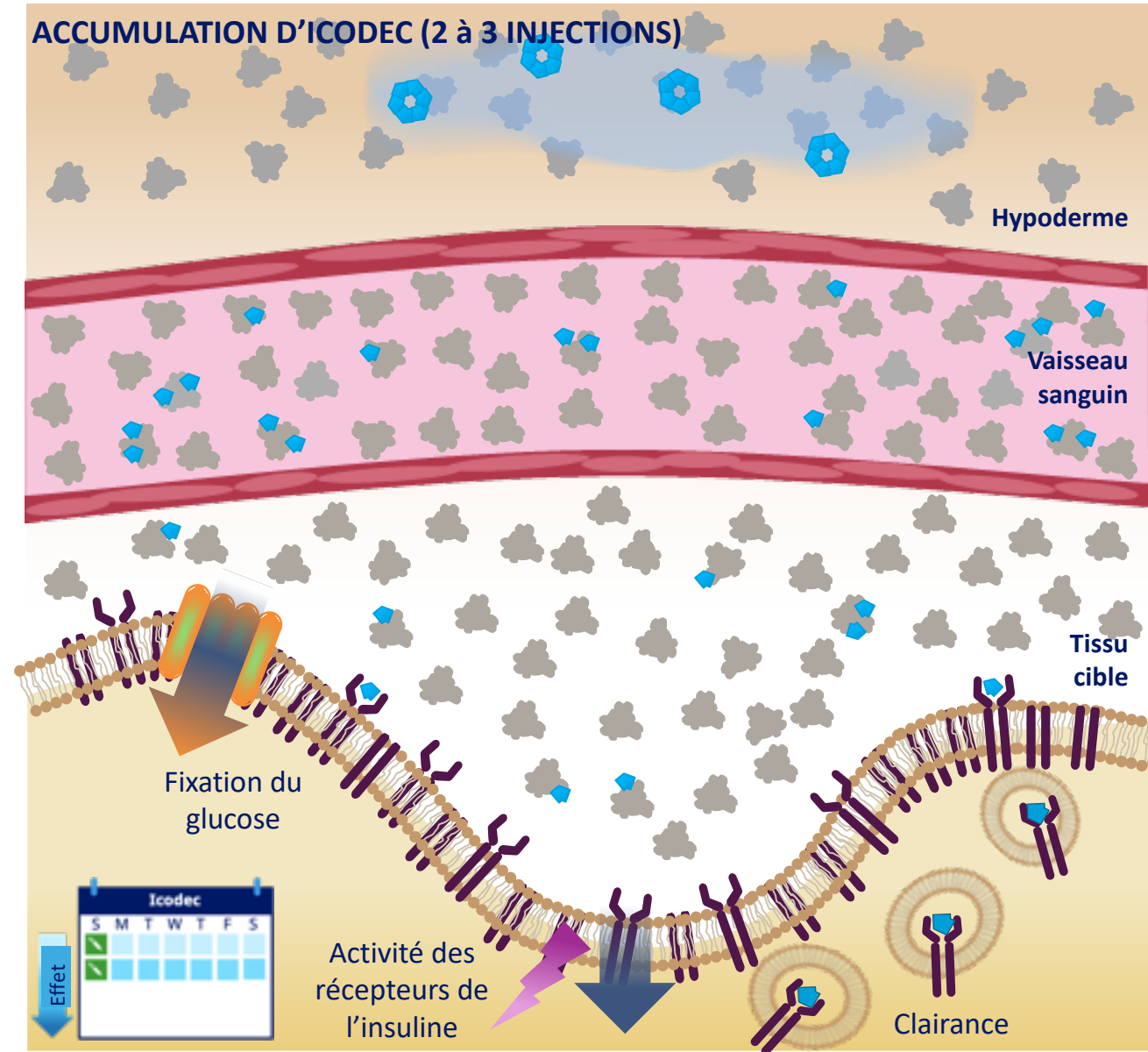
- Après l'injection, les hexamères se dissocient en monomères et se lient à l'albumine **pour former un dépôt inactif**



* Lorsque le nombre de molécules administrées = nombre de molécules éliminées. À des fins d'illustration, le rapport albumine/icodec a été considérablement exagéré (p. ex. en réalité, à l'état d'équilibre, ~2000:1 molécules albumine:icodec). Nishimura E. et al. *BMJ Open Diab Res Care.* 2021;9(1).

Mode de protraction de l'icodec

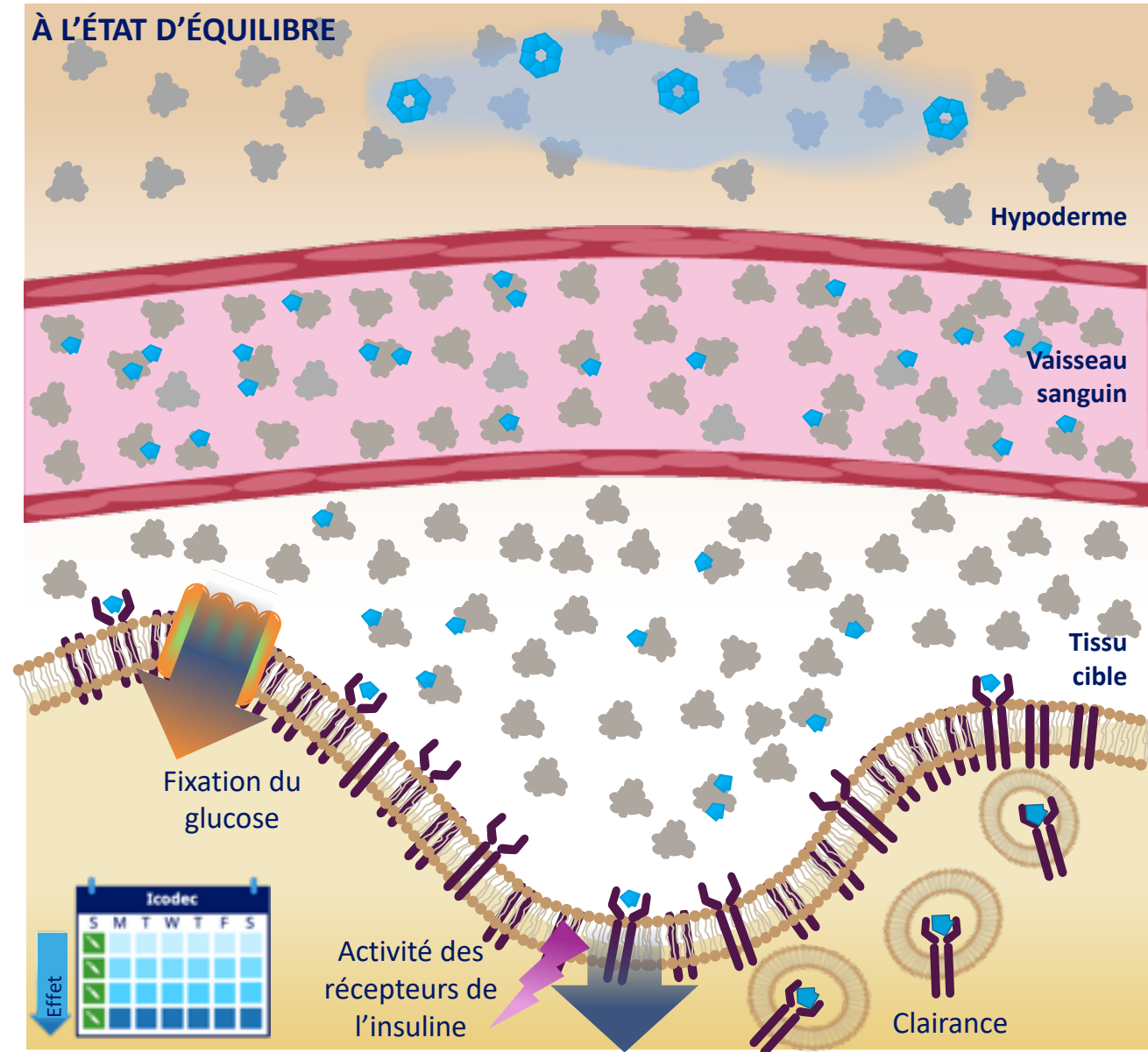
- Après l'injection, les hexamères se dissocient en monomères et se lient à l'albumine **pour former un dépôt inactif**
- La libération **lente et continue** de l'icodec atteint les récepteurs de l'insuline aux tissus cibles pour stimuler la réduction de la glycémie



* Lorsque le nombre de molécules administrées = nombre de molécules éliminées. À des fins d'illustration, le rapport albumine/icodec a été considérablement exagéré (p. ex. en réalité, à l'état d'équilibre, ~2000:1 molécules albumine:icodec).
Nishimura E. et al. BMJ Open Diab Res Care. 2021;9(1).

Mode de protraction de l'icodec

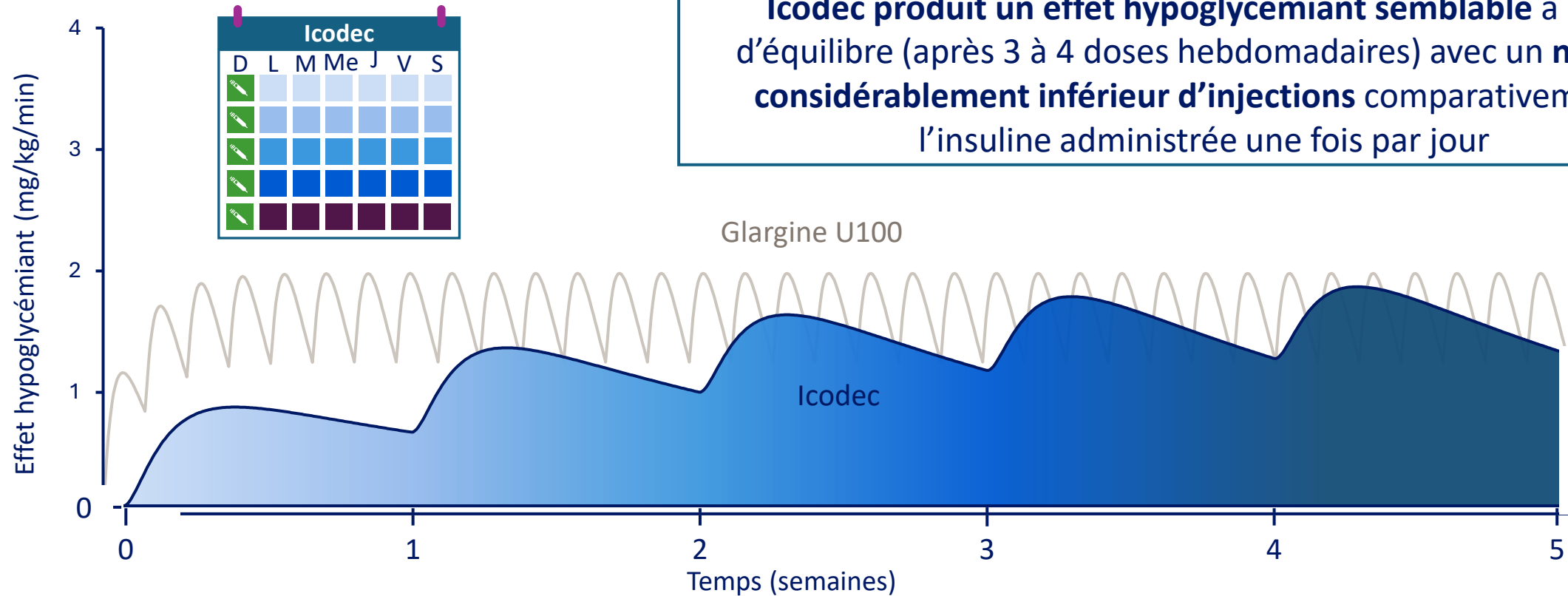
- Après l'injection, les hexamères se dissocient en monomères et se lient à l'albumine **pour former un dépôt inactif**
- La libération **lente et continue** de l'icodec atteint les récepteurs de l'insuline aux tissus cibles pour stimuler la réduction de la glycémie
- Après 3 à 4 injections, l'état d'équilibre* est atteint, ce qui donne **le plein effet de la dose d'icodec**



* Lorsque le nombre de molécules administrées = nombre de molécules éliminées. À des fins d'illustration, le rapport albumine/icodec a été considérablement exagéré (p. ex. en réalité, à l'état d'équilibre, ~2000:1 molécules albumine:icodec). Nishimura E. et al. *BMJ Open Diab Res Care*. 2021;9(1).

La modélisation pharmacodynamique a montré une augmentation de l'effet hypoglycémiant au fil du temps

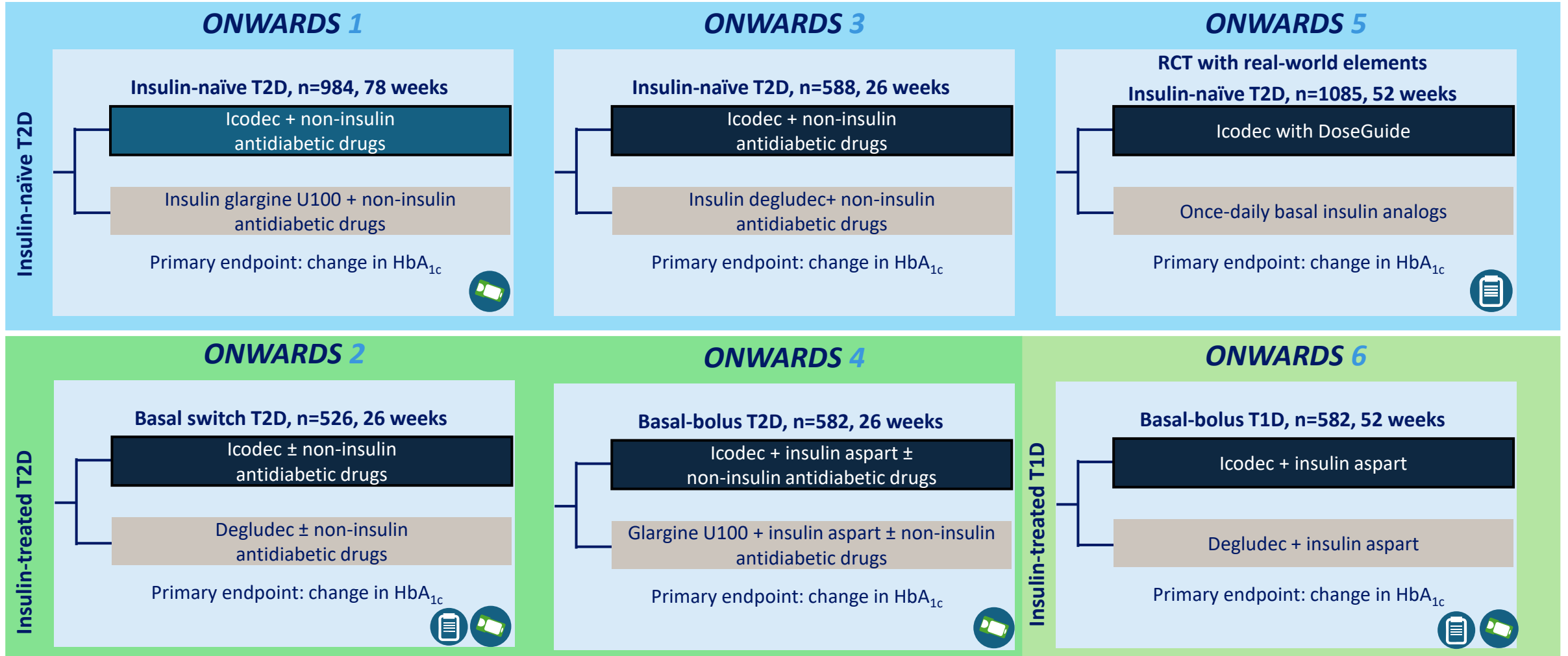
D'après les données cliniques de phase I



Effets hypoglycémiant simulés à des doses d'insuline comparables d'icodec et d'insuline glargine U100 (équivalent à 0,4 U/kg/jour pour les deux) U : unité(s)

1. Nishimura E. Expanding horizons of treating diabetes: Looking into newer possibilities. Conférence présentée au 14^e National Insulin Summit 2020; 12 décembre 2020. <https://vimeo.com/489887511>. Consulté le 11 juin 2021.

Summary of the ONWARDS program



PROs collected

CGM