

Le diabète de type 1 en gériatrie

Dr Sandra De Breucker



26 septembre 2018

PAR LA PRÉSENTE, JE DÉCLARE N'AVOIR AUCUN CONFLIT D'INTÉRÊT POUR CET EXPOSÉ





Can J Diabetes 2016;40:2-3.

LE DIABÈTE DANS LE MONDE EN 2015



Hōpital

Erasme

ULB



- L'amélioration de la prise en charge du diabète de type 1 a augmenté l'espérance de vie
- Le traitement par insuline (Diabetes Control & Complications Trial) peut devenir complexe à gérer par les plus âgés
- Une adaptation du traitement peut s'avérer nécessaire suite aux caractéristiques liées au vieillissement
- Prendre en charge les pathologies liées à l'âge améliore la qualité de vie et évite les surcoûts en soins de santé

C-Peptide détectable : meilleur pronostic

- Début maladie
- Âge adulte > enfance

Durée de la maladie plus courte → moins de complications

- Contrôle glycémique
- Pathologies rénales
- Hypoglycémies

Dhaliwal R et al. Diab Spectr 2014;27(1).

ULB

_rasme

TYPE 1 DIABETES EXCHANGE CLINIC REGISTRY





Enter Search Criteria	Studies With Data		
X Year of Birth	Protocol: Severe Hypoglycemia in Older Adults with Type 1 Diabetes: A Study to Identify Factors Associated with the Occurrence of Severe Hypoglycemia in Older Adults with T1D Status: Closed Start Date: 08/05/2013 End Date: 06/10/2014		
Add Condition Search	Clinical Trial ID: Public Dataset: Download Protocol Details:		
Results:	Click here to view protocol A. Study Design • Case (severe hypoglycemia event in past 12 months) : Control (no severe hypoglycemia event in past 3 years) B. Objectives • Identify factors associated with the occurrence of severe hypoglycemia in older adults with type 1 diabetes. C. Major Eligibility Criteria		
885 of 26,127 or 3.39% meet the criteria you specified above.	Clinical diagnosis of presumed autoimmune type 1 diabetes Age ≥60 years old Duration of 110 220 years Insulin presently required		

https://t1dexchange.org

TYPE 1 DIABETES EXCHANGE CLINIC REGISTRY

T1D Exchange

Year of birth	Ν	%	н	Prévalence selon l'âge et le sexe N=26.127			
<1953	1535	5.88	746				
<1948	885	3.39	425	1500			
<1943	459	1,76	235	1000			
<1938	208	<1	113	500			
<1933	78	<1	35	0 <1953 <1948 <1943 <1938 <1933 <1928			
<1928	22	<1	10	Males Females			

Age > 65 ans au moment du diagnostic : 31 (<1%)!

https://t1dexchange.org



Hōpital

Erasme

	50-65 ans (n= 2066)	>65 ans (n=683)
Hb A1c	7,7%	7,4%
HbA1c < 7%	27%	34%
HbA1c < 7.5%	46%	52%
HbA1c>9%	11%	8%
Nb glucotests / jour	5,5%	5.6%

Dhaliwal R et al. Diab Spectr 2014;27(1).

• M

• P

 \bullet

• P

•

	T 1D E	Excha	ange
		50- 65 ans	>65 ans
oins d'acidocétose diabétique	Hb A1c	7,7%	7,4%
 Statut socio-economique Niveau d'HbA1c 	HbA 1c<7	27%	34%
us d'hypoglycémies sévères	HbA 1c< 7.5	46%	52%
us de complications micro- et macro-vasculaires	HbA 1c>9	11%	8%
us de déclin cognitif	Nb gluc/j	5,5%	5.6%

Dhaliwal R et al. Diab Spectr 2014;27(1).

Hōpital

Erasme



Hōpital

Erasme

Reconnaître la fragilité du patient diabétique vieillissant :

- Comorbidité
- Incapacité fonctionnelle
- Prise alimentaire irrégulière
- Soutien social précaire
- Syndromes gériatriques
 - Douleur chronique
 - Incontinence urinaire
 - Polymédication
 - Tr cognitifs
 - Chutes à répétition
 - Dépression
 - ...

Dépistage systématique

Objectifs:

Maintien de la qualité de vie Maintien de l'autonomie Eviter les hypoglycémies Eviter les hyperglycémies sévères

Dhaliwal R et al. Diab Spectr 2014;27(1).

CHECKLIST



Concerns	Assessments	Possible interventions
Hypoglycémie		
Déclin cognitif		
Polyneuropathie		
Douleur chronique		
Troubles visuels		
Troubles auditifs		
Incontinence urinaire		
Polymédication		
Nutrition		
Chutes		
Dépression		
Mobilité, équilibre		
Risque de fracture		
Capacités à calculer		
Capacités à lire		
Social, financier, transports		

Dhaliwal R et al. Diab Spectr 2014;27(1).

CHECKLIST : EXEMPLE

Table 1. Challenges in Older Adults With Type 1 Diabetes								
Concerns	Assessments	Possible Interventions						
Hypoglycemia	 History Glucose meter downloads Consideration for use of a professional CGM system Assessment of accuracy of insulin administration 	 Frequent SMBG Use of personal CGM Use of new insulin pump features (e.g., low glucose suspend) Adjustment of glucose targets Adjustment in timing of insulin administration Diabetes self-management education Blood glucose awareness training Medical alert service or bracelet/ necklace 						
Cognitive dysfunction	 Screening for cognitive impairment (e.g., Mini-Mental State Exam, Mini-Cog) Screening for adverse effects of medications Laboratory testing (screening for vitamin B₁₂ deficiency and hypothyroidism) Consideration of structural neuroimaging 	 Cognitive aids Audio reminders (e.g., devices with alarms) Visual reminders (e.g., dry erase board for refrigerator) Simplification of medication regimen Assistance with insulin administration Consideration of fixed mealtime insulin dosing (if eating is reliable and consistent meals can be provided) 						

Dhaliwal R et al. Diab Spectr 2014;27(1).

ULB

Hōpital

Erasme

QUALITÉ DE VIE DES DIABÉTIQUES DE TYPE 1



Hōpital

Erasme

ULB

Table 4. Age- and sex-adjusted differences by age group between adults in the type 1 diabetes population and the general population								
	18-29	30-39	40-49	50-59	≥ 60	$\mathbf{p}^{\mathbf{b}}$		
HRQoL domain score, mean difference	e ^a (95% CI)							
Physical functioning	0.1 (-2.5, 2.7)	-1.8 (-4.4, 0.8)	-3.9 (-6.2, -1.6)	-6.4 (-8.8, -4.1)	-8.7 (-10.4, -6.9)	<0.001		
Role-physical	-3.4 (-6.1, -0.7)	-5.4 (-8.1, 2.7)	-7.1 (-9.5, -4.8)	-9.3 (-11.7 -6.8)	-9.4 (-11.2, -7.6)	0.002		
Bodily pain	1.0 (-1.8, 3.8)	-0.4 (-3.2, 2.3)	-4.5 (-7.0, -2.1)	-6.6 (-9.0, -4.1)	-4.9 (-6.8, -3.0)	< 0.001		
General health	-6.4 (-8.9, -3.9)	-6.3 (-8.7, -3.8)	-7.2 (-9.4, -5.0)	-5.7 (-8.0, -3.5)	-1.6 (-3.2, 0.1)	< 0.001		
Vitality	-3.2 (-5.9, -0.5)	-5.9 (-8.5, -3.2)	-5.8 (-8.2, -3.5)	-7.4 (-9.9, .5.0)	-6.1 (-7.9, -4.3)	0.240		
Social functioning	-1.6 (-4.1, 0.9)	-3.2 (-5.6, -0.7)	-4.4 (-6.5, -2.2)	-4.5 (-6.7, -2.3)	-3.3 (-4.9, -1.6)	0.430		
Role-emotional	-3.1 (-5.6, 0.6)	-6.0 (-8.4, -3.5)	-3.1 (-5.2, -0.9)	-5.4 (-7.7, -3.2)	-7.7 (-9.3, -6.0)	0.005		
Mental health	-2.3 (-4.3, -0.2)	-5.1 (-7.2, -3.1)	-3.5 (-5.3, -1.7)	-4.8 (-6.7, -2.9)	-4.2 (-5.6, -2.7)	0.300		
Employment and education, risk differ	rence (95% CI)							
Employed vs. unemployed	-7.3 (-14.1, -0.6)	-4.3 (-8.0, -0.6)	-8.6 (-12.3, -4.9)	-13.1 (-17.6, -8.7)	-10.2 (-16.1, -4.3)	0.049		
Full time vs. part-time	-1.1 (-7.5, 9.6)	-2.5 (-2.3, 7.3)	0.5 (-5.1, 4.1)	1.1 (-6.3, 4.2)	1.9 (-10.6, 6.8)	0.830		
Secondary - vs. primary education	7.3 (1.7, 12.9)	3.2 (-1.7, 8.2)	4.8 (0.6, 8.9)	0.8 (-4.5, 6.1)	29 (-1.1, 6.8)	0.534		

Comparaison avec la population générale (SF-12) ajustée pour l'âge :

- Moins bonne condition physique
- Plus de douleurs
- Moins bonne santé générale
- Etat émotionnel plus précaire



Facteurs de risque reconnus chez le diabétique de type 1 :

Modifiables :

- Contrôle glycémique
- Exercice physique

Non-modifiables :

- Age
- Sexe
- Durée du diabète



CANADIAN STUDY OF LONGEVITY IN DIABETES

N = 323 participants \geq 50 ans durée diabète - questionnaire

137(42.4%)	 Neuropathie 		PAID		GDS	
	· · · · ·	Complication [†]	RR (95% CI)	p-value	RR (95% CI)	p-value
113(36.5%)	 Néphropathie 	Univariable Neuropathy Nephropathy	1.56 (1.26–1.93) 1.37 (1.10–1.71)	<0.001 0.005	1.90 (1.48–2.45) 1.32 (1.00–1.72)	<0.001 0.047
207(69.5%)	 Rétinopathie 	Retinopathy CVD PVD	1.13 (0.88–1.46) 1.24 (0.98–1.56) 1.31 (0.94–1.83)	0.33 0.069 0.11	1.30 (0.94–1.81) 1.28 (0.97–1.68) 2.21 (1.59–3.06)	0.12 0.078 < 0.001
95(29.4%)	• CVD	Multivariable [‡] Neuropathy Nephropathy Patinopathy	1.44 (1.14–1.82) 1.28 (1.01–1.61) 1.00 (0.84, 1.41)	0.003 0.041	1.57 (1.18–2.11) 1.13 (0.85–1.50)	0.002 0.41
31(9.8%)	• PVD	CVD PVD	1.05 (0.79–1.41) 1.01 (0.79–1.30) 1.05 (0.73–1.51)	0.93 0.78	0.96 (0.71–1.31) 1.80 (1.23–2.63)	0.38 0.81 0.002

PAID : Problem Areas in Diabetes Questionnaire GDS : Geriatric Depression Scale

Bai JW et al. J Diab Complic 2017;31:1318-1324.



Tertile 3 = 56-85 ans

Augmentation des maladies cardiovasculaires avec la durée. Effet du taux d'HbA1c et de l'exercice physique.

Hōpital

Erasme

Pas plus de complications microvasculaires avec la durée du diabète. Peu d'influence de l'HbA1c, stable entre tertiles, sur les complications. Pas de différence selon le type de traitement.

Tinsley LJ et al. J Clin Endocrinol Metab 2017;102(10) : 3704-3711.



Moins de CVD dans le tertile 1 : accès aux nouveaux traitements des FRCV

Augmentation de la PDR dans le tertile 1 : sensibilité au contrôle glycémique

Tertile 1 = 50-51 ans Tertile 2 = 52-56 ans Tertile 3 = 56-85 ans

Tinsley LJ et al. J Clin Endocrinol Metab 2017;102(10) : 3704-3711.

Hōpital

Erasme

Hōpita

Erasme

DPV-Wiss database, Ulm, Germany

	Total	≤ 20 years	21-40 years	41-60 years	61-80 years	> 80 years	≤ 60 years	> 60 years
12	64 609	45 335	8464	6823	3610	377	60 622	3987
Age (mean)	22.8	13.6	28.4	49.2	68.6	83.8	19.7	70.0
Male (%)	.52.6	.52.5	.52.4	56.7	49.1	33.4	.5.3.0	47.6
Diabetes duration (years)	9.0	5.2	11.7	19.4	27.5	30.2	7.7	27.7
β-cell antibody (%)	82.4	84.2	74.1	65.0	61.2	50.0	82.8	59.9
GAD antibody (%)	68.0	68.0	70.9	64.9	66.0	.57.1	68.1	65.2
HbA _{1c} [mmol/mol (%)]	67 (8.3)	67 (8.3)	68 (8.4)	64 (8.0)	60 (7.6)	60 (7.6)	67 (8.3)	60 (7.6)
Severe hypoglycaemia/100	25.2	21.8	29.9	38.1	40.3	37.8	24.3	40.1
patient-years								
BMI (kg/m²)	22.4	21.1	24.9	26.2	26.7	25.1	22.2	26.6
Hypertension (%)	13.1	10.8	12.5	20.1	29.1	31.2	12.1	29.3
Dyslipidaemia (%)	45.8	40.4	52.5	62.7	59.7	62.5	44.8	59.9
Diabetic retinopathy (%)	10.9	1.4	18.3	35.1	45.5	41.4	8.3	45.2
Microalbuminuria (%)	17.0	12.0	21.4	27.6	33.6	42.5	15.6	34.5
Macroalbuminuria (%)	2.0	0.7	3.0	5.4	5.5	4.1	1.7	5.4
Myocardial infarction (%)	1.0	0.0	0.5	3.2	8.9	10.1	0.4	9.0
Stroke (%)	0.7	0.0	0.3	2.6	6.7	7.7	0.3	6.8
Conventional insulin treatment (%)	4.2	3.7	3.8	4.5	9.8	20.3	3.8	10.8
Intensive insulin treatment (%)	72.6	72.8	71.3	71.0	77.0	77.6	72.4	77.0
Insulin pump (%)	23.1	23.5	24.9	24.5	13.3	2.1	23.8	12.2
Number of insulin injections	5.3	5.5	5.2	5.1	4.4	3.5	5.4	4.3

Schütt M et al. Diabet Med 2012;29:e176-e179.

Etude rétrospective allemande N= 206 HS/405 patients 31/206 : ≥3 SH

- Besoin d'une infirmière
- Traitement NPH
- Conscience de la gly anormale
- Betabloquants
- Dépression
- Traitement par pompe à insuline
- Analogue short acting

OR 4.88 OR 3.68 OR 2.06 NS OR 0.14 OR 0.39 OR 0.31 ULB

rasme



Data Source: National Vital Statistics System, National Center for Health Statistics, CDC

- Influence du contrôle glycémique sur la mortalité : +4% par mmol/mol HbA1c
- Influence de l'exercice physique sur la mortalité : HR 0.54 (95%CI 0.36-0.81)
- Pas d'effet du type de traitement (pompe versus SC)

Tinsley LJ et al. J Clin Endocrinol Metab 2017;102(10) : 3704-3711.

Hōpital

Erasme

	Age- group	2000	2011	% change	р
All-cause	0-40	2.48	1.96	-21	0.006
	40-60	10.00	7.41	-26	<0.001
	60-85	61.43	26.31	-57	<0.001
CVD	0-40	0.42	0.25	-40	0.003
	40-60	3.50	1.77	-49	<0.001
	60-85	25.29	9.09	-64	<0.001
Diabetes	0-40	0.66	0.55	-17	0.691
	40-60	2.26	1.65	-27	0.022
	60-85	14.45	4.24	-71	<0.001
Cancer	0-40	0.18	0.13	-28	0.116
	40-60	1.45	1.21	-17	0.541
	60-85	7.23	3.76	-48	0.247

Diabète de type 1 diagnostiqué avant 45 ans

Hōpital

Erasme

N=87.047 (/>10⁶⁾

5.578 décès

Harding JL et al. Diabetes Care 2016;39:1018-1026.



Diabète de type 1 diagnostiqué avant 45 ans N=87.047 (/>10⁶⁾ 5.578 décès

	Age- group	2000	2011	% change	р
All-cause	0-40	2.48	1.96	-21	0.006
	40-60	10.00	7.41	-26	<0.001
	60-85	61.43	26.31	-57	<0.001
CVD	0-40	0.42	0.25	-40	0.003
	40-60	3.50	1.77	-49	<0.001
	60-85	25.29	9.09	-64	<0.001
Diabetes	0-40	0.66	0.55	-17	0.691
	40-60	2.26	1.65	-27	0.022
	60-85	14.45	4.24	-71	<0.001
Cancer	0-40	0.18	0.13	-28	0.116
	40-60	1.45	1.21	-17	0.541
	60-85	7.23	3.76	-48	0.247

Harding JL et al. Diabetes Care 2016;39:1018-1026.

MORTALITÉ PAR TRANCHE D'ÂGE CHEZ LES DIABÉTIQUES DE TYPE 1



	Age- group	2000	2011	% change	р
All-cause	0-40	2.48	1.96	-21	0.006
	40-60	10.00	7.41	-26	<0.001
	60-85	61.43	26.31	-57	<0.001
CVD	0-40	0.42	0.25	-40	0.003
	40-60	3.50	1.77	-49	<0.001
	60-85	25.29	9.09	-64	<0.001
Diabetes	0-40	0.66	0.55	-17	0.691
	40-60	2.26	1.65	-27	0.022
	60-85	14.45	4.24	-71	<0.001
Cancer	0-40	0.18	0.13	-28	0.116
	40-60	1.45	1.21	-17	0.541
	60-85	7.23	3.76	-48	0.247

Dépistage précoce

Traitement plus efficace du diabète, des FRCV et des maladies cardio-vasculaires Mortalité accrue de 200% par rapport à la population générale!

Cancer : similaire à la population générale

Harding JL et al. Diabetes Care 2016;39:1018-1026.



Peu d'études spécifiques aux patients âgés

	Total	≤ 20 years	21-40 years	41-60 years	61-80 years	> 80 years	≤ 60 years	> 60 years
n	64 609	45 335	8464	6823	3610	377	60 622	3987
Age (mean)	22.8	13.6	28.4	49.2	68.6	83.8	19.7	70.0
Male (%)	52.6	52.5	52.4	56.7	49.1	33.4	53.0	47.6
Diabetes duration (years)	9.0	5.2	11.7	19.4	27.5	30.2	7.7	27.7
β-cell antibody (%)	82.4	84.2	74.1	65.0	61.2	50.0	82.8	59.9
GAD antibody (%)	68.0	68.0	70.9	64.9	66.0	57.1	68.1	65.2
HbA _{1c} [mmol/mol (%)]	67 (8.3)	67 (8.3)	68 (8.4)	64 (8.0)	60 (7.6)	60 (7.6)	67 (8.3)	60 (7.6)
Severe hypoglycaemia/100	25.2	21.8	29.9	38.1	40.3	37.8	24.3	40.1
patient-years								
BMI (kg/m ²)	22.4	21.1	24.9	26.2	26.7	25.1	22.2	26.6
Hypertension (%)	13.1	10.8	12.5	20.1	29.1	31.2	12.1	29.3
Dyslipidaemia (%)	45.8	40.4	52.5	62.7	59.7	62.5	44.8	59.9
Diabetic retinopathy (%)	10.9	1.4	18.3	35.1	45.5	41.4	8.3	45.2
Microalbuminuria (%)	17.0	12.0	21.4	27.6	33.6	42.5	15.6	34.5
Macroalbuminuria (%)	2.0	0.7	3.0	5.4	5.5	4.1	1.7	5.4
Myocardial infarction (%)	1.0	0.0	0.5	3.2	8.9	10.1	0.4	9.0
Stroke (%)	0.7	0.0	0.3	2.6	6.7	7.7	0.3	6.8
Conventional insulin treatment (%)	4.2	3.7	3.8	4.5	9.8	20.3	3.8	10.8
Intensive insulin treatment (%)	72.6	72.8	71.3	71.0	77.0	77.6	72.4	77.0
Insulin pump (%)	23.1	23.5	24.9	24.5	13.3	2.1	23.8	12.2
Number of insulin injections	5.3	5.5	5.2	5.1	4.4	3.5	5.4	4.3

Schütt M et al. Diabet/ Med 2012;29:e176-e179.



Linagliptin for patients aged 70 years or older with type 2 diabetes inadequately controlled with common antidiabetes treatments: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial

Anthony H Barnett, Holger Huisman, Russell Jones, Maximilian von Eynatten, Sanjay Patel, Hans-Juergen Woerle

- N= 241 âge moyen 75 ans durée 2 ans
- HbA1C delta : 7.8% → 7,2% p=0.0001
- Pas plus d'hypoglycémies
- Pas d'indication sur la fragilité des patients inclus.
- Pas d'info sur statut cognitif, humeur, autonomie, aidants, ...

Linagliptin for elderly patients with type 2 diabetes





- Diabète de type 2 IR avec complications macrovasculaires (n=98) avec incapacités (n=38) et sans incapacités (n= 60)
 - Âge moyen 67±8 ans
 - Isolement social : 47%
 - Qualité de vie : bonne (31%) raisonnable (45%) mauvaise (24%)
 - Chez les patients autonomes pour AVJ, 60% nécessitent de l'aide
 - Chez patients dépendant pour ≥1 AVJ, 98% nécessitent de l'aide (p=0.001)
 - 19% ont des troubles cognitifs
 - 63% ont des douleurs

Rijnen L et al. Eur J Int Med 2013; 24:52-58.

ULB

rasme

Interviews téléphoniques : « How does being an older person with diabetes affect the care you receive from healthcare professionals (HCP?) »

N = 25 (72 – 84 ans), diabétiques de types 1,2

4 domaines identifiés

Wilson V. Nursing Older People 2012; 24(4) : 33-37.

ULB



Diabétiques de type 1 : depuis 58 ans en moyenne

Aspects financiers :

- coût des trajets (ne roulent plus en voiture > problèmes visuels)
- Coût d'un régime

Impression d'être traité comme un individu

- A chaque visite, un autre médecin, je connais mieux ma maladie qu'eux
- Pas de contact visuel, appelé sans être nommé, « mouton dans un troupeau », …

Wilson V. Nursing Older People 2012; 24(4) : 33-37.



Diabétiques de type 1 : depuis 58 ans en moyenne

Compréhension de la maladie

- Test visuel : tous considérés comme type 2, on leur fait « la leçon », sentiment d'être jugé
- Le personnel soignant ne connait pas le diabète de type 1 et donne des conseils « type 2 »

Impact des problèmes cognitifs

 Sous-estimé par les soignants, interprétation erronée des chiffres glycémiques

Wilson V. Nursing older people 2012; 24(4) : 33-37.

FACTEURS INFLUENÇANT LA DURÉE DE LA CONSULTATION EN DIABÉTOLOGIE

	Number of Consultation length Univariate n		Univariate model	del Multivariate model ^a	
Characteristics	patients	in minutes, mean (SD)	Ratio (95% CI)	Ratio (95% CI)	
Patient's age, years (p=0.074)					
<60	338	10.6 (5.5)	1.10 (1.02-1.18)	1.02 (0.95-1.10)	
≥60 to <70	380	9.7 (5.2)	1.00 (reference)	1.00 (reference)	
≥70 to <80	337	10.0 (5.4)	1.03 (0.96-1.11)	1.02 (0.95-1.09)	
≥80	142	10.4 (4.8)	1.07 (0.97-1.18)	1.03 (0.94-1.12)	
Patient's sex (p<0.001)					
Men	895	9.8 (5.3)	1.00 (reference)	1.00 (reference)	
Women	302	11.0 (5.3)	1.12 (1.05-1.20)	1.04 (0.98-1.11)	
Physician's age, year (p<0.001)					
<40	563	9.5 (5.4)	1.00 (reference)	1.00 (reference)	
≥ 40 to <60	449	10.4 (5.2)	1.09 (1.03-1.16)	1.06 (1.00-1.13)	
≥60	185	11.4 (4.7)	1.21 (1.11-1.31)	1.11 (1.03-1.21)	
Physician's sex (p<0.001)					
Men	914	9.6 (5.1)	1.00 (reference)	1.00 (reference)	
Women	283	12.0 (5.5)	1.25 (1.17-1.33)	1.22 (1.14-1.30)	
Type of diabetes (p<0.001)					
Type 2 diabetes	1,079	9.8 (5.0)	1.00 (reference)	1.00 (reference)	
Type 1 diabetes	118	13.6 (6.3)	1.39 (1.27-1.52)	1.21 (1.10-1.34)	
BMI category, kg/m ² (p=0.004)					
<20.0	162	11.1 (6.2)	1.14 (1.05-1.24)	1.10 (1.01-1.19)	
≥ 20.0 to <25.0	568	9.8 (5.1)	1.00 (reference)	1.00 (reference)	
≥ 25.0 to <30.0	345	10.0 (5.2)	1.02 (0.96-1.10)	1.04 (0.98-1.11)	
≥30.0	122	11.0 (4.6)	1.13 (1.03-1.25)	1.14 (1.04-1.26)	
HbA1c category, (p<0.001)	276	0.4.(1.0)		1.00 (
<7.0% (<53 mmol/mol)	376	9.1 (4.9)	1.00 (reference)	1.00 (reference)	
\geq 7.0 to <8.0% (\geq 53 to <64 mmol/mol)	466	9.8 (5.1)	1.07 (1.00-1.15)	1.03 (0.96-1.10)	
\geq 8.0 to <9.0% (\geq 64 to 5 mmol/mol)</td <td>229</td> <td>11.3 (5.7)</td> <td>1.24 (1.15-1.35)</td> <td>1.16 (1.07-1.26)</td>	229	11.3 (5.7)	1.24 (1.15-1.35)	1.16 (1.07-1.26)	
$\geq 9.0\%$ ($\geq /5$ mmol/mol)	126	12.3 (5.2)	1.36 (1.23-1.49)	1.17 (1.06-1.29)	
Number of oralglucose-lowering medications (p=0	.016)	10 5 (5 ()	1.00 (1.00 (
None	520	10.5 (5.6)	1.00 (reference)	1.00 (reference)	
Une True or more	392	10.2(3.4)	0.97(0.91-1.04)	1.02(0.90-1.09)	
1 wo of more Use of ingulin injection $(n < 0.001)$	285	9.4 (4.4)	0.90 (0.84-0.97)	0.97 (0.90-1.03)	
No	977	0.1(4.8)	1.00 (reference)	1.00 (rafaranaa)	
No	//8	9.1 (4.0)	1.00 (reference) 1.21 (1.24 , 1.20)	1.00 (reference) 1.10 (1.11 1.26)	
Lies of hyppotics/enviolution (n=0.020)	419	12.0 (5.7)	1.51 (1.24-1.59)	1.19 (1.11-1.20)	
No	1 127	10 1 (5 3)	1.00 (reference)	1.00 (reference)	
Vec	70	10.1(5.5) 11.4(4.9)	1.00 (reference) 1.14 (1.01, 1.28)	1.00 (reference) 1.14 (1.02, 1.27)	
Satisfaction score $(p=0.110)$	70	11.4 (4.9)	1.14 (1.01-1.20)	1.14(1.02=1.27)	
1st tertile	417	10.5 (5.9)	1.00 (reference)	NA ^b	
2nd tertile	417	0.0(1.8)	$0.94 (0.88 \pm 0.1)$	1NA	
3rd tertile	331	9.9 (4.0)	0.94(0.83-1.01)		
Interval between visits (p<0.001)	551	2.2 (3.0)	0.04 (0.07-1.01)		
One month	652	10.3(5.4)	1.00 (reference)	1.00 (reference)	
Two months	230	10.5(5.7) 10.7(5.8)	1.04 (0.96-1.11)	1.00 (10000000) 1.04 (0.97-1.11)	
Three months or more	306	92(45)	0.89 (0.83_0.05)	0.98(0.97-1.11)	
THECH MOITURS OF MOLE	500	9.2 (4.3)	0.09 (0.03-0.93)	0.96 (0.92-1.04)	

Kabeya Y et al. Diab Res Clin Pract 2017.

Hōpital

Erasme

ULB



L'amélioration de la prise en charge du diabète de type 1 a augmenté l'espérance de vie

La durée croissante du diabète de type 1 influence l'évolution clinique des patients et l'émergence de syndromes gériatriques

Le traitement par insuline peut devenir complexe à gérer par les plus âgés

Une adaptation du traitement peut s'avérer nécessaire suite aux caractéristiques liées au yieillissement, et au profil de fragilité