

# Obésité, diabète, problèmes endocriniens et

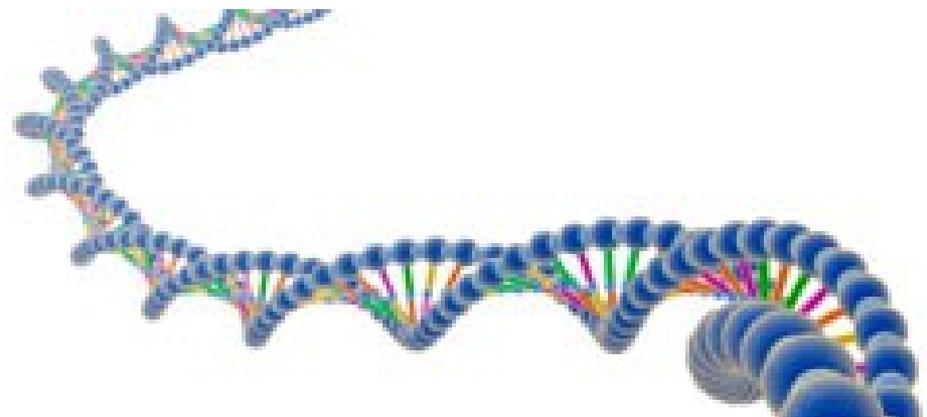
**DIU Migrants de nutrition.**  
**Lundi 12 Mars 2018**

Pr Hélène BIHAN

- Endocrinologie, Diabétologie, Maladies Métaboliques, Hôpital Avicenne, Bobigny
- Centre de Recherche en Nutrition Humaine (CRNH) – Ile de France UREN - UMR U557 INSERM/ U1125 Inra/ CNAM/ Paris 13 SMBH, PARIS 13 74, rue Marcel Cachin, 93017 Bobigny Cedex - France

# Plan

- Epidémiologie et hérédité
- Habitudes de vie
- Parcours de soins en diabétologie
- Pathologies spécifiques

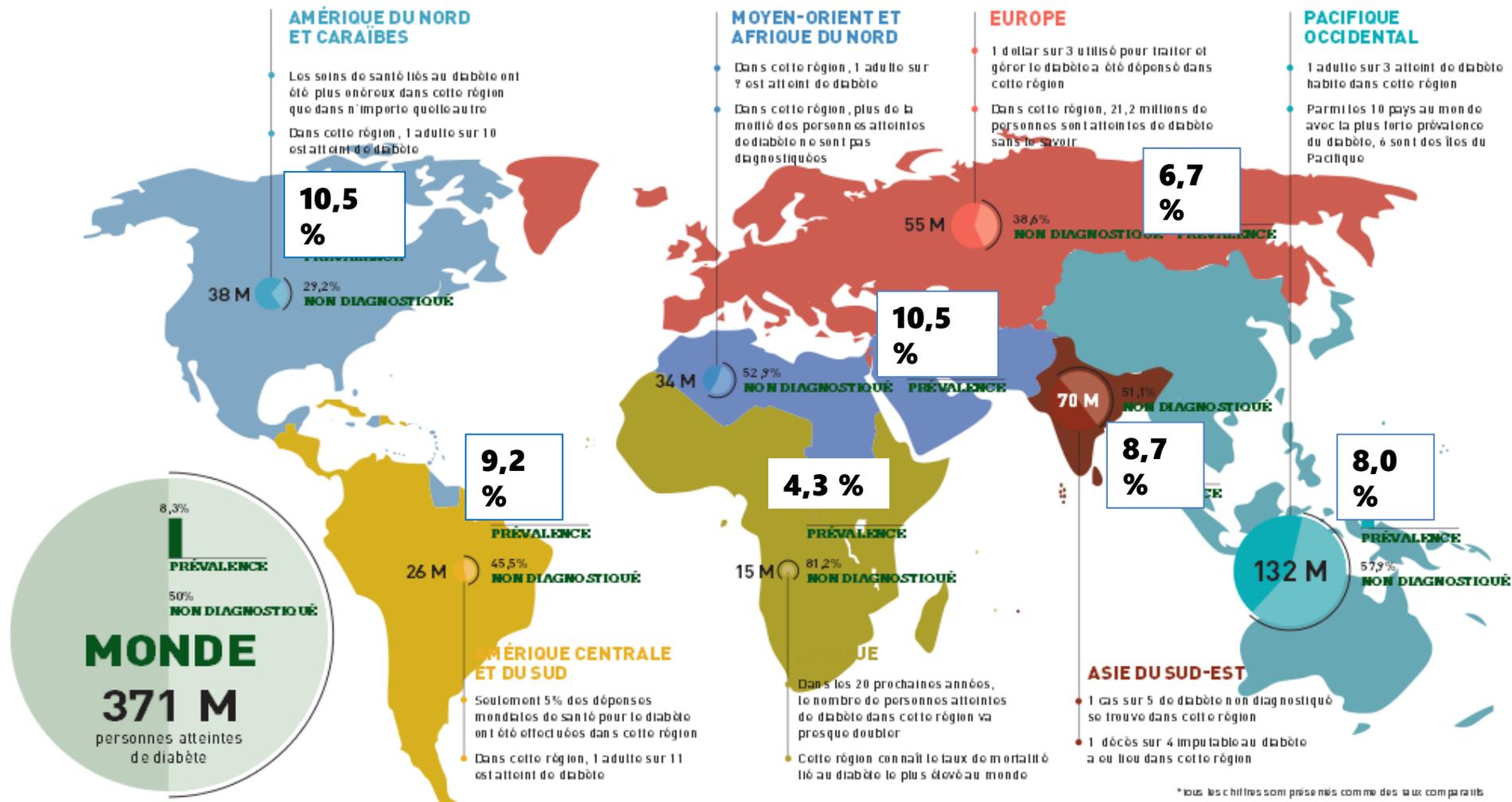


# Epidémiologie et hérédité



# Prévalence du diabète dans le

1 (2010)

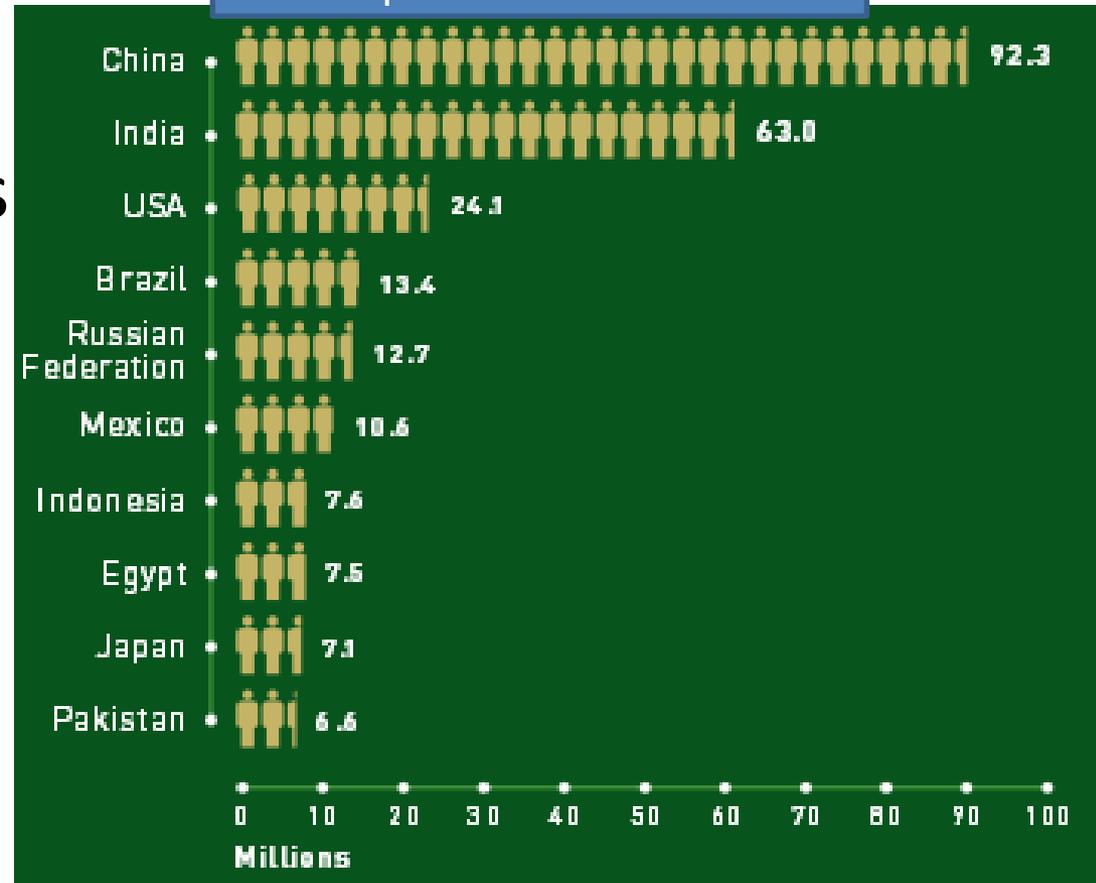


# Top 10 des pays pour le diabète

Prévalence

Millions d'habitants  
diabétiques

- 1 - Federated States of Micronesia
- 2 - Nauru
- 3 - Marshall Islands
- 4 - Kiribati
- 5 - Tuvalu
- 6 - Kuwait
- 7 - Saudi Arabia



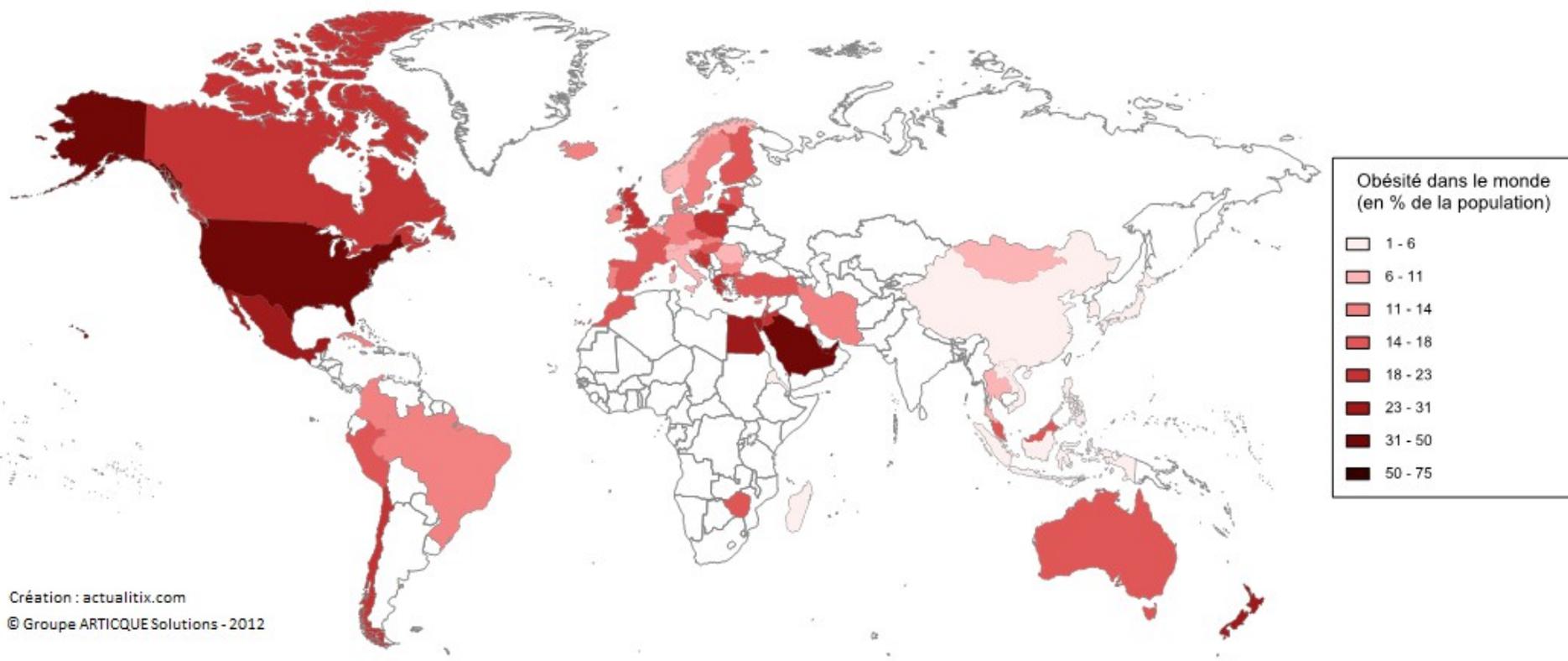
23.9

23.4

# Prévalence du diabète dans le monde



# Prévalence de l'obésité dans le monde

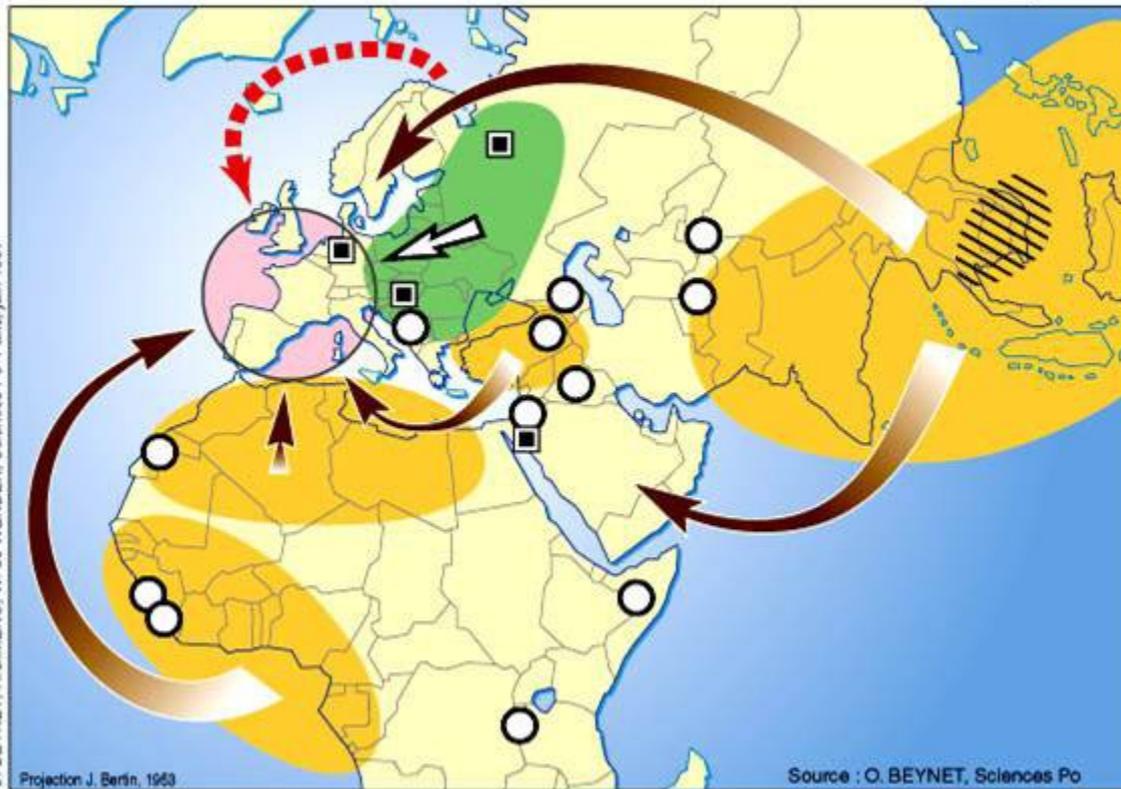


Création : actualitix.com

© Groupe ARTICQUE Solutions - 2012

# Flux migratoires

## Les flux migratoires



Population prise en charge à l'Hôpital Avicenne en Endocrinologie :

- Maghreb
- Afrique noire
- Pakistan, Sri Lanka, Inde, Bengladesh
- Europe



Du fait de la mondialisation des échanges et des réseaux, de la persistance des liens coloniaux et du caractère attractif de l'Europe, elle attire des flux migratoires Est-Ouest et Sud-Nord qui se sont diversifiés avec la chute du mur de Berlin et avec la déstabilisation politique de nombreuses régions du tiers-monde.

# Avant l'arrivée en Europe : risque de diabète et exode

Population	Lieu	Echantillon	Prévalence
Chinois	Chine	92 187 sujets > 20 ans	1,6 %
	Ile Maurice	305 sujets > 30-64 ans	13,2 %
Indiens d'Asie	Milieu rural	654 sujets > 30-64 ans	2,7 %
	Milieu urbain	654 sujets > 30-64 ans	11,5 %
	Afrique du Sud	1203 sujets > 15 ans	17,6 %
	Guadeloupe	76 sujets > 18 ans	22,5 %
Tunisiens	Milieu rural	1787 sujets > 20 ans	1,3 %
	Milieu Urbain	3826 sujets > 15 ans	3,8 %
	Rural à urbains	2 183 sujets > 20 ans	3,5 %

A Fontbonne, Le DT2 dans le monde: analyse d'une épidémie.  
Flammarion Medecine Sciences.

# Diabète par origine ethnique- UK

Minority ethnic group	Men	Women
Bangladeshi	8.2%	5.2%
Black African	5%	2.1%
Black Caribbean	10%	8.4%
Chinese	3.8%	3.3%
Indian	10.1%	5.9%
Irish	3.6%	2.3%
Pakistani	7.3%	8.6%
General population	4.3%	3.4%

Diabetes in the UK 2010 Key Statistics on diabetes

# Diabète en France : Origine Maghrébine

- INVS : 2 enquêtes : 13,959 adultes > 45 years, 3,894 diabétiques de type 2

- Résultats:

- DT2 : 14.0% [CI 95%: 9.9; 18.0] si nés au Magreb

- vs 7.5% [7.0; 8.0] si nés en France

Environ 10 % des DT2 sont d'origine Maghrébine

- Obésité 20.5% [15.7; 25.3]

- vs 15.0% [14.3; 15.6]

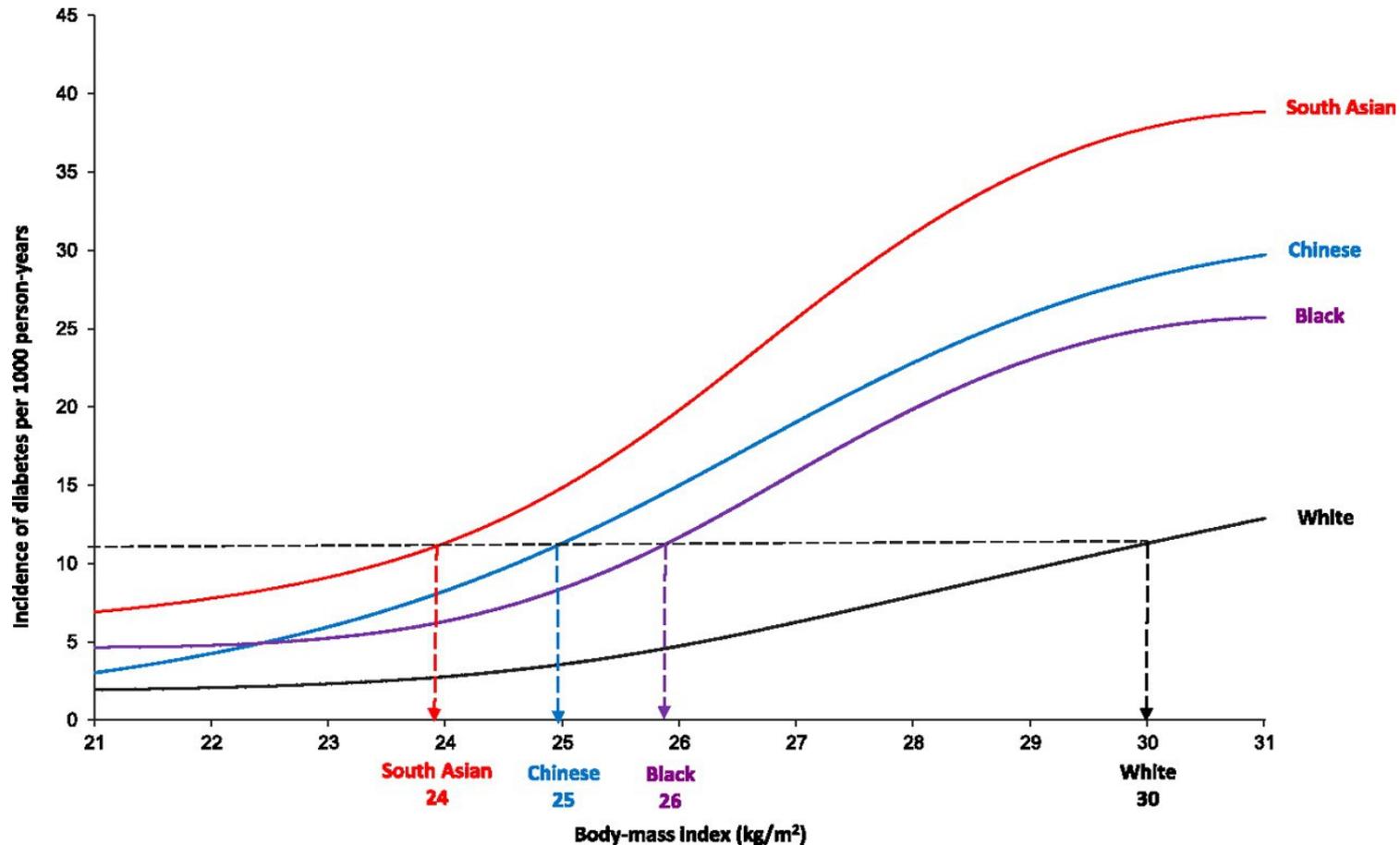
- Lien même avec ajustement sur l'âge, IMC, revenus et travail  
mais disparition si ajustement sur le niveau d'éducation

# France : Diabète gestationnel

L'origine ethnique (Maghreb, Sud-Asie) est un FDRisque indépendant de diabète gestationnel.

	No GDM	GDM	OR [95% CI] (Univariate)	OR [95% CI] (Multivariate)	P (Mul)
n	14 818	2531			
RFs					
At least one RF	8665 (57.8)	1663 (65.7)	1.4 [1.3–1.5]		
BMI $\geq 25$ kg/m <sup>2</sup>	5080 (34.3)	923 (36.5)	1.1 [1.01–1.2]		NS
Age $\geq 35$ y	2901 (19.6)	540 (21.3)	1.1 [1.01–1.2]		NS
Family history of diabetes	2989 (20.2)	599 (23.7)	1.2 [1.1–1.4]	1.14 [1.03–1.27]	<.05
Previous pregnancy with GDM	333 (2.2)	306 (12.1)	6.0 [5.1–7.0]	5.08 [4.30–6.00]	<.001
Previous pregnancy with macrosomia	397 (2.7)	105 (4.1)	1.6 [1.3–2.0]		NS
Ethnicity <sup>a</sup>					
European	4075 (31.8)	652 (25.8)			REF
North African	4226 (28.5)	901 (17.6)	1.5 [1.4–1.7]	1.35 [1.21–1.52]	<.001
Sub-Saharan African	3426 (23.1)	417 (16.5)	0.9 [0.8–1.001]	0.82 [0.71–0.94]	<.01
Caribbean	1308 (8.8)	197 (7.8)			NS
Indian-Pakistani-Sri Lankan	674 (4.6)	274 (10.8)	2.9 [2.5–3.5]	2.52 [2.13–3.00]	<.001
Asian	474 (3.2)	90 (3.6)			NS
Pregravid hypertension	306 (2.1)	71 (2.8)	1.4 [1.1–1.8]		NS
Multiparity	8534 (57.6)	1607 (63.5)	1.3 [1.2–1.4]	1.21 [1.11–1.33]	<.001

# BMI et risque métabolique



# A retenir

- Les immigrés proviennent pour la plupart de pays où la prévalence du diabète est très forte, beaucoup plus que celle des pays d'accueil (Europe).
- En Europe, la prévalence du diabète chez les immigrés est très supérieure à celle des habitants nés dans le pays (pour le diabète,

# Plan

- Epidémiologie et hérédité
- **Habitudes de vie**
- Parcours de soins en diabétologie
- Pathologies spécifiques



# Facteurs influençant l'alimentation des immigrants en Europe

- Environnement culturel
- Croyances concernant l'alimentation : familiarisation, préférences du mari/enfants, perception du coût
- Ressources sociales/matérielles : niveau de langage, niveau d'éducation, SES (lien discuté), revenus, connaissances nutritionnelles
- Accessibilité : prix, quartiers, préparation (nourriture traditionnelle)
- Contexte de migration : région, âge, westernization, « food neophobia »
- Corps : image du corps, représentation de santé

# Consommation de boissons

**sucrées** Forte vs modérée

Han, JAND, 2013

Age Group <sup>a</sup>	Total SSB	
	OR(SE), [95%CI]	

## Children

5%

Black	0.73 (0.14)	[0.51,1.07]
Hispanic	0.45 (0.12)	[0.27,0.76]*
Other race	0.51 (0.19)	[0.24,1.06]
Low education	1.21 (0.23)	[0.83,1.77]
Low income	1.93 (0.59)	[1.05,3.56]*
Middle income	1.79 (0.50)	[1.03,3.13]*

N=6,398

## Adolescents

16%

Black	0.74 (0.07)	[0.62,0.89]*
Hispanic	0.73 (0.09)	[0.57,0.93]*
Other race	0.79 (0.14)	[0.56,1.12]
Low education	1.28 (0.10)	[1.10,1.50]*
Low income	1.03 (0.12)	[0.81,1.30]
Middle income	0.88 (0.10)	[0.71,1.10]

N=7,533

## Young adults

20%

Black	0.77 (0.09)	[0.60,0.97]*
Hispanic	0.4 (0.06)	[0.30,0.55]*
Other race	0.47 (0.12)	[0.29,0.77]*

Low education	1.37 (0.15)	[1.09,1.71]*
Low income	1.56 (0.20)	[1.20,2.02]*
Middle income	1.35 (0.19)	[1.02,1.78]*

N=4,504

## Adults

Black 0.89 (0.10) [0.71,1.11]

Hispanic	0.53 (0.06)	[0.41,0.67]*
Other race	0.57 (0.14)	[0.35,0.91]*

Low education	1.47 (0.15)	[1.20,1.80]*
Low income	1.42 (0.18)	[1.11,1.83]*
Middle income	1.36 (0.16)	[1.07,1.72]*

N=8,965

# Consommation de fruits et légumes

- 161 femmes de faibles revenus,
- 72% Latinos, ¼ nées à l'étranger

## Consommation de fruits et légumes

### Nativity/Duration of Time in U.S.

Native Born	294	4.0	(3.7, 4.4)
Foreign born, in US 15+ yrs	87	4.9	(4.3, 5.6)
Foreign born, in US 10 – 14 yrs	81	5.8	(5.1, 6.5)
Foreign born, in US 5– 9 yrs	84	7.0	(6.3, 7.7)
Foreign born in US $\leq$ 4 yrs	107	7.0	(6.4, 7.6)
First/native language		3.8	
English		6.0	
Spanish			

## Questions for a dietary history

# Savoir mener une enquête alimentaire détaillée

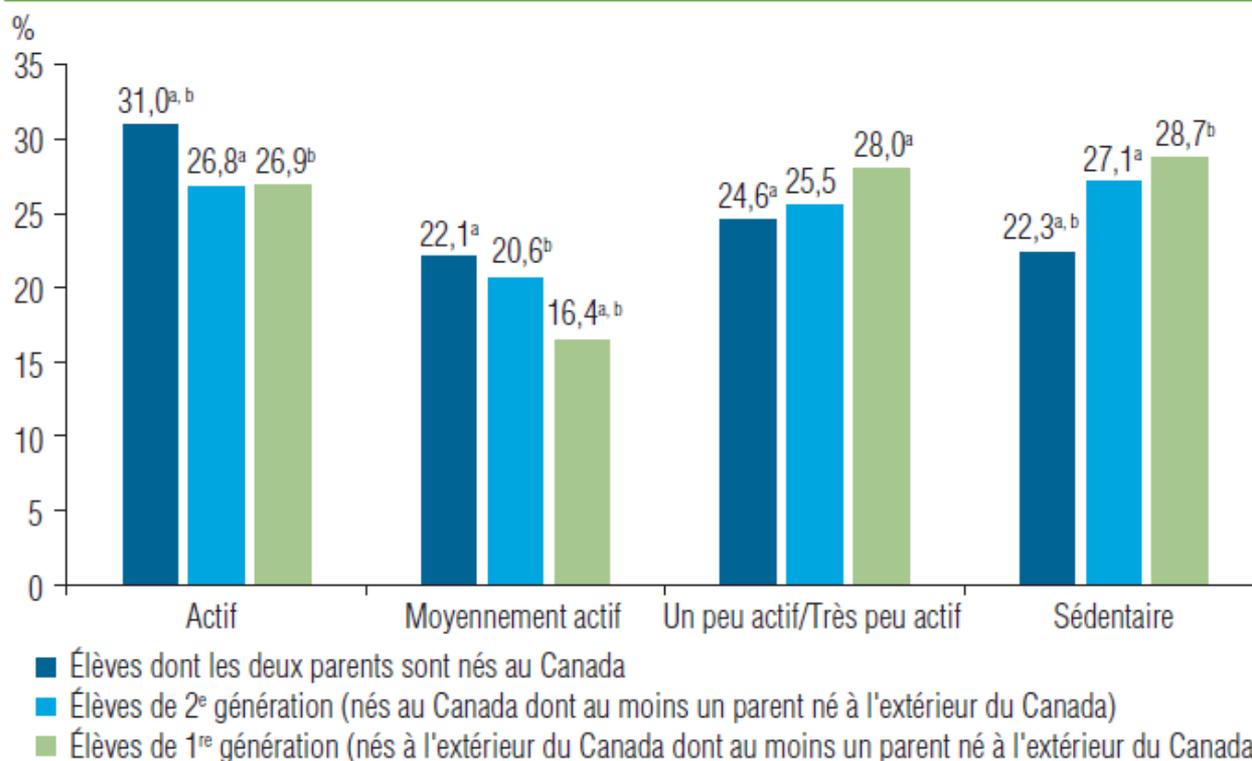
- How often does the patient eat?
- Is food available regularly?
- Who buys the food?
- Who prepares the food?
- What cooking and storage facilities are available?
- Is food eaten mainly at home or away from home?
- Is food eaten alone or with others?
- Does the patient use any special diet?
- Does the patient take any dietary supplements? If so, which ones?
- Does the patient drink alcohol? If so, how much?
- Does the patient take medications or use any drugs (prescription and nonprescription)?
- Does the patient have any allergies?
- What foods are eaten daily?
- What are the patient's favorite foods?
- Does the patient have excessive cravings for sweets, bread and butter, salt, coffee, fried foods, or junk foods?
- Are there particular foods that make the patient feel better or worse?
- Does the patient snack between meals or at bedtime? If so, how often?
- Does the patient ever binge?

Lee M, EWJM,  
Immigrant women's  
health: nutritional  
assessment and dietary  
intervention.

2001, 175 – 133-137

# Sédentarité : moindre AP des jeunes issus de l'immigration

Niveau d'activité physique de loisir et de transport selon le statut d'immigration, élèves du secondaire, Québec, 2010-2011



a, b Pour un niveau d'activité physique donné, le même exposant exprime une différence significative au seuil de 0,05.  
Source: Institut de la statistique du Québec, *Enquête québécoise sur la santé des jeunes du secondaire 2010-2011*.

# Activité physique : où vivent les migrants ?

- Les personnes de bas niveau socioéconomique ont une moindre activité physique de loisirs
- Il existe un lien entre syndrome dépressif et moindre activité physique

Kamphuis, Intern J of Behavioral Nutrition and Physical Activity 2009,  
Beenackers, IJBNPA 2012  
Azevedo Ad silva M, Eur J Epidemiol 2012

- Le lien bas niveau SES et absence de marche de loisir passe :

# Migration, prise de poids et image du corps

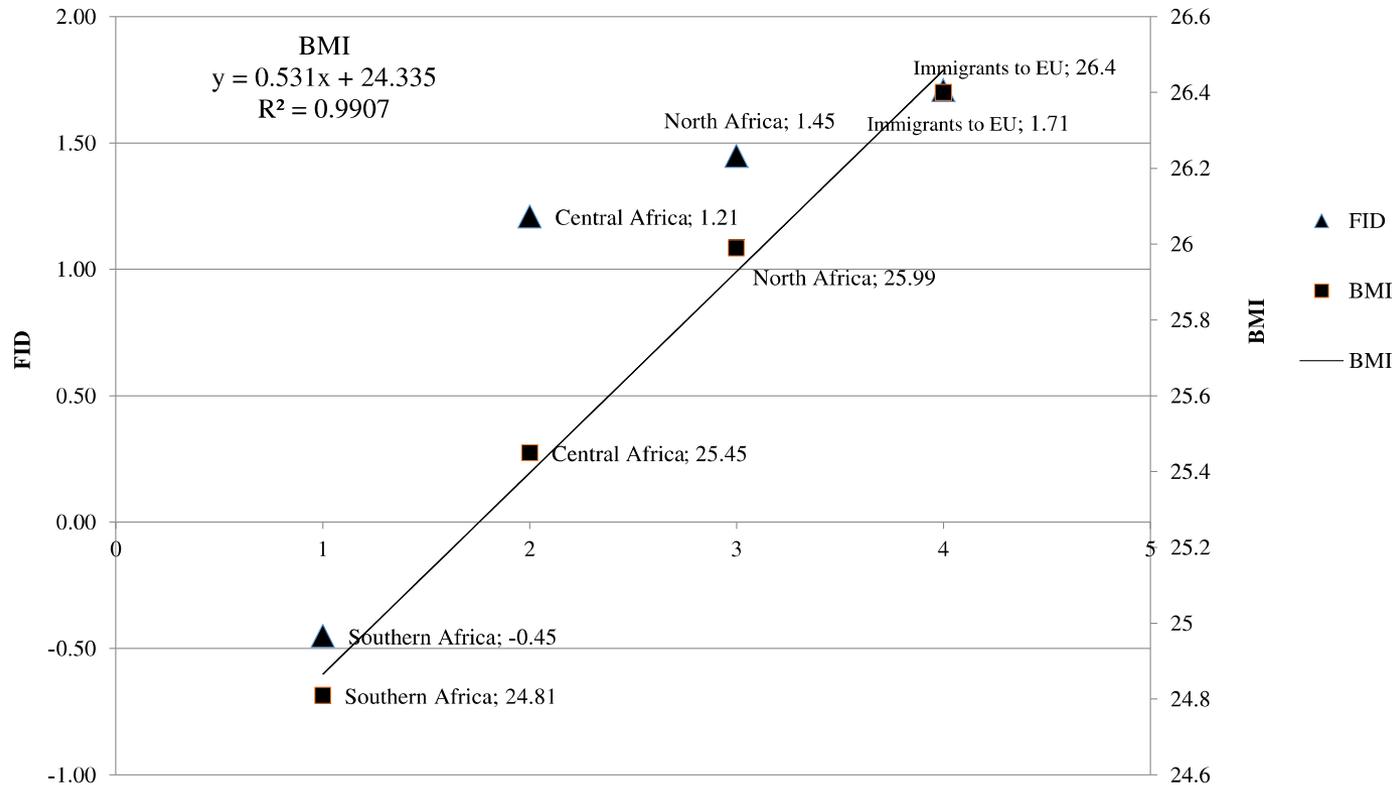
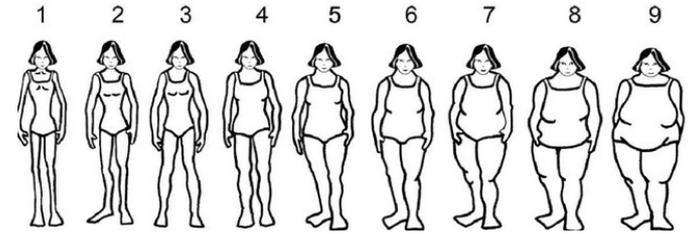


Fig. 2 Geographical gradients in FID and BMI from Southern Africa to North Africa and EU

Les migrants, avec un IMC supérieurs, ont également une plus grande insatisfaction de

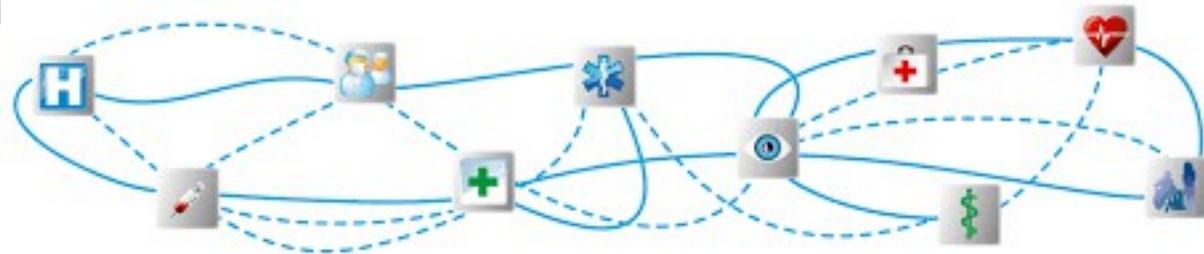


# A retenir

- Perte progressive de la culture originale pour adopter en partie celle du pays d'accueil.
- Les sujets migrants augmentent leur risque d'obésité/diabète selon le processus de migration.
- Plusieurs explications existent

# Plan

- Epidémiologie et hérédité
- Habitudes de vie
- **Parcours de soins en diabétologie**



- Pathologies spécifiques

# Systeme de sante

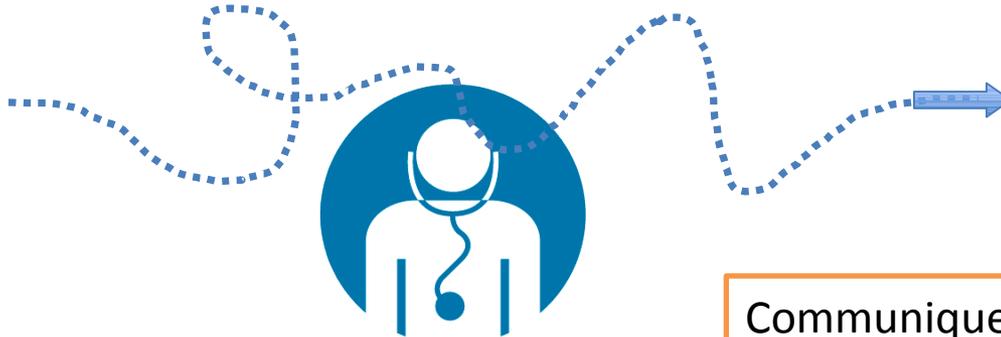
- Barrieres organisationnelles :
  - Leadership institutionnel
  - Health Care work force : concordance ethnique/culturelle
- Barrieres structurelles : bureaucratique/ archaïque/ horaires de bureau/ crainte pour les sans-papiers/ attente en consultations

# Les soignants face aux personnes des minorités ethnique

- UK, 18 focus groupes  
de 5-11 participants  
(106 , 74 femmes, 32  
hommes)

# Migrant et maladie

chronique



Examens à faire  
Médicaments

Communiquer – Comprendre

Eviter les complications de la maladie chronique

# Migrants et risque de complications

- Dans la plupart des études, les migrants ont un équilibre moins bons du diabète, des traitements parfois différents (moins souvent d'insuline) et plus de complications.
- Le recours aux soins est tourné vers
  - Plus de consultations auprès du MT
  - Mois de consultation de spécialistes

Ujcic-Voortman, European Journal Public Health, 2009, 19; 511 ; Stirbu, BMC Public Health 2006; 6; 78; Wândell PE, 1999 ; Hjelm K, 1997

# Diabète et complications : maghrébins en France

	Born in France (BIF) (N=3272)	Born in North Africa (BNA) (N=284)	Born elsewhere (N=330)	BNA / BIF p adjusted*	BNA / BIF p adjusted†
Obésité ( $\geq 30\text{kg/m}^2$ )	42% (40.6; 44.2)	33% (27.1; 38.5)	37% (31.2; 42.3)	p <0.001	p<0.001
Hypertension (déclarée)	60% (58.4; 61.9)	57% (51.1; 62.9)	62% (56.6; 67.5)	p=0.169	p=0.123
Hypercholestérolémie	56% (53.9; 57.5)	57% (50.5; 62.5)	54% (48.2; 59.5)	p=0.895	p=0.791
Tabagisme	17% (15.5; 18.1)	17% (12.6; 21.5)	16% (11.6; 19.6)	p=0.207	p=0.102
HbA1c > 8%	15% (13.8; 17.2)	30% (22.3; 37.9)	14% (8.8; 19.0)	p<0.001	p=0.004
Rétinopathie	18% (16.9; 19.7)	25% (19.9; 30.5)	20% (15.6; 24.8)	p=0.006	p=0.042
Néphropathie	31% (28.6; 34.2)	27% (18.5; 36.5)	32% (23.1; 40.9)	p=0.637	p=0.812
Complications podologiques	10% (9.1; 11.2)	13% (8.7; 16.4)	14% (9.7; 17.6)	p=0.540	p=0.702
Coronaropathie	20% (19.0; 21.9)	23% (17.5; 27.8)	22% (17.5; 26.8)	p=0.241	p=0.643

# Diabète et complications : UPKDS

Risque d'évènements pour 4273 patients

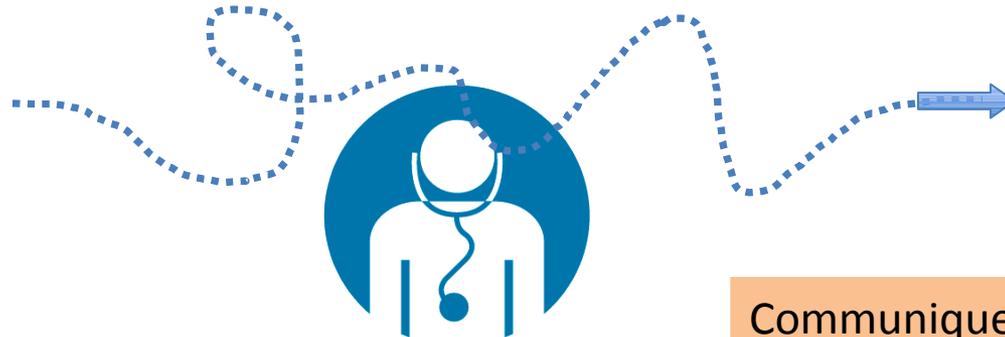
(comparaison aux Caucasiens)

	Asiatiques	Afro-Caribéens
• Evts dus au diabète	1,18 (1,07-1,29)	1,01 (0,91-1,12)
• Décès	0,90 (0,79 – 1,03)	0,75 (0,64-0,88)
• Toute cause de mortalité	0,89 (0,80-0,97)	0,84 (0,76-0,93)
• Infarctus du myocarde	1,11 (0,96-1,28)	0,55 (0,43-0,71)
• AVC	0,98 (0,78 -1,23)	1,18 (0,97-1,43)
• Pathologie périphérique	0,43 (0,23-0,82)	0,55 (0,33-0,93)
• Atteinte microvasculaire	0,89 (0,75-1,05)	1,06 (0,90-1,24)

Ajustement : âge, sexe, IMC, Tabagisme, Classe sociale, tour de taille, HDL cholestérol, LDLc, HBA1c, TAsystolique

# Migrant et maladie

chronique



Examens à faire  
Médicaments

Communiquer – Comprendre

Eviter les complications de la maladie chronique

# Diabète et « Health literacy »

- Capacité de lire, comprendre et utiliser des informations de santé pour prendre des décisions

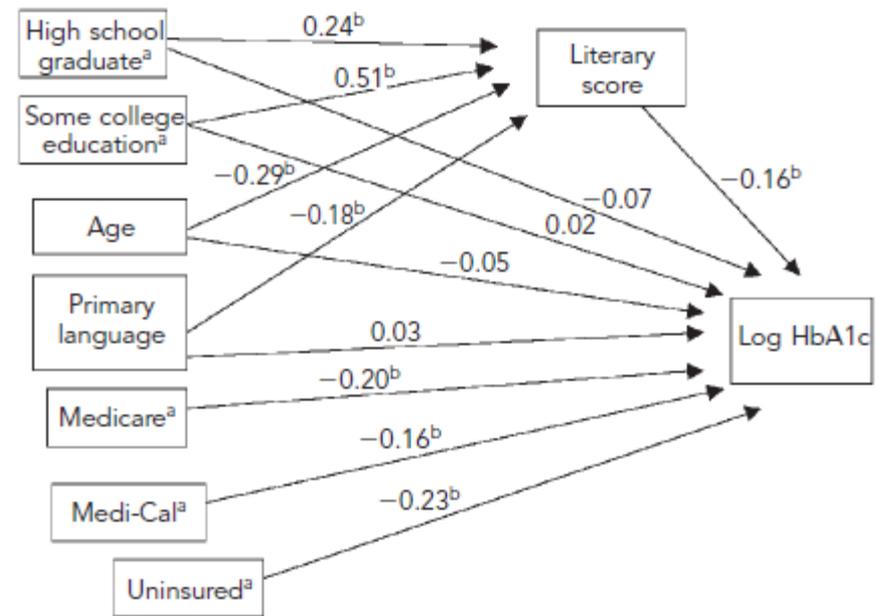
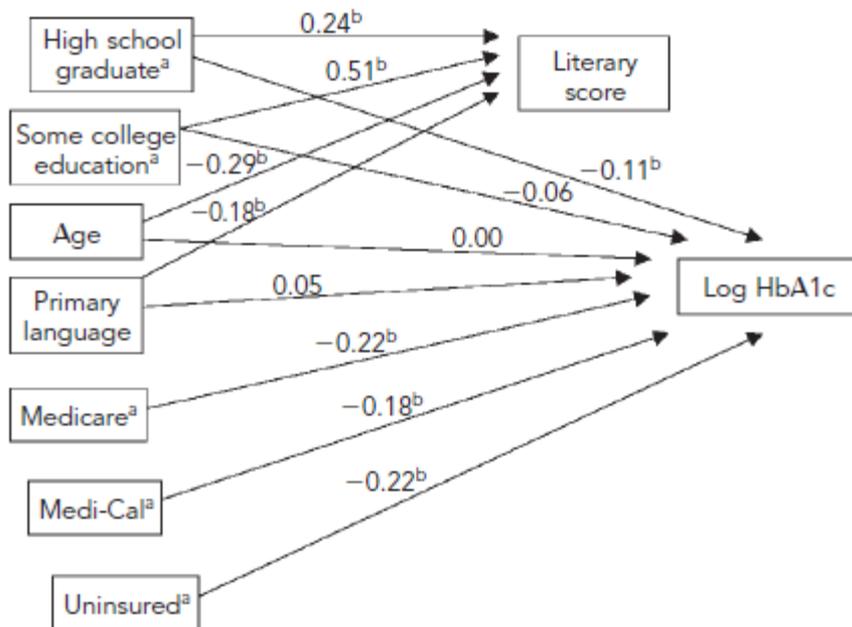


Chiffres	Interprétation	Action
47	Hypo	- 2 UI
97	Normo	Dose
237	Hyper	+ 6

# Minorités ethniques et niveau de « health literacy »

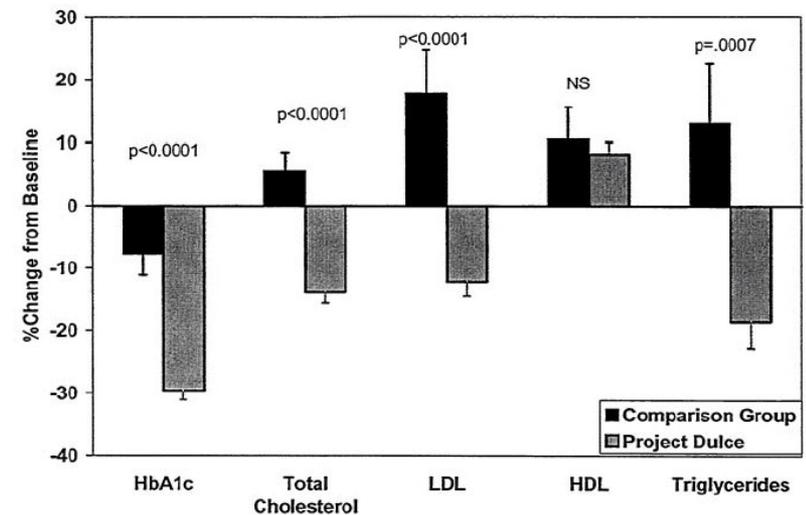
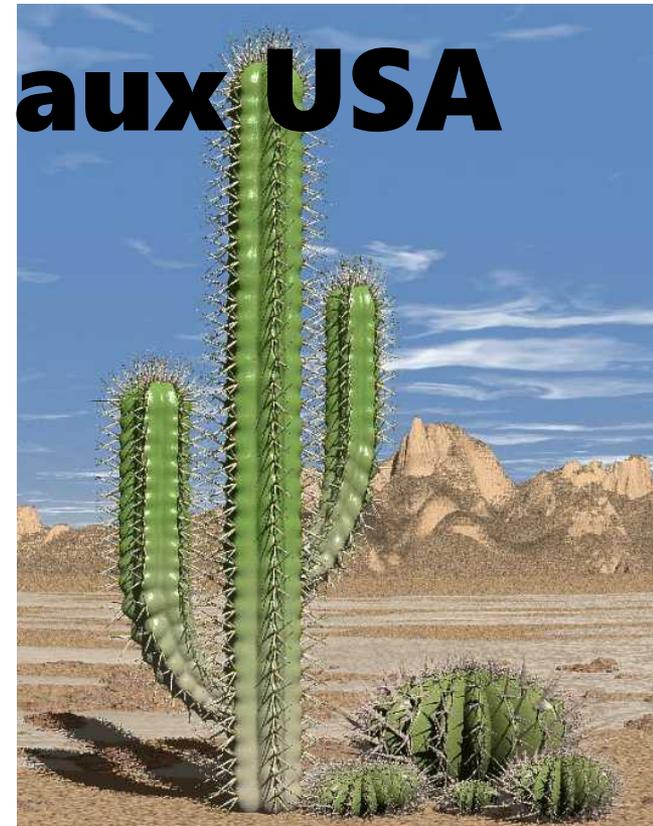
- 395 patients diabétiques à l'hôpital (San Francisco)

• Show **Effet direct** of functional health **Effet indirect**

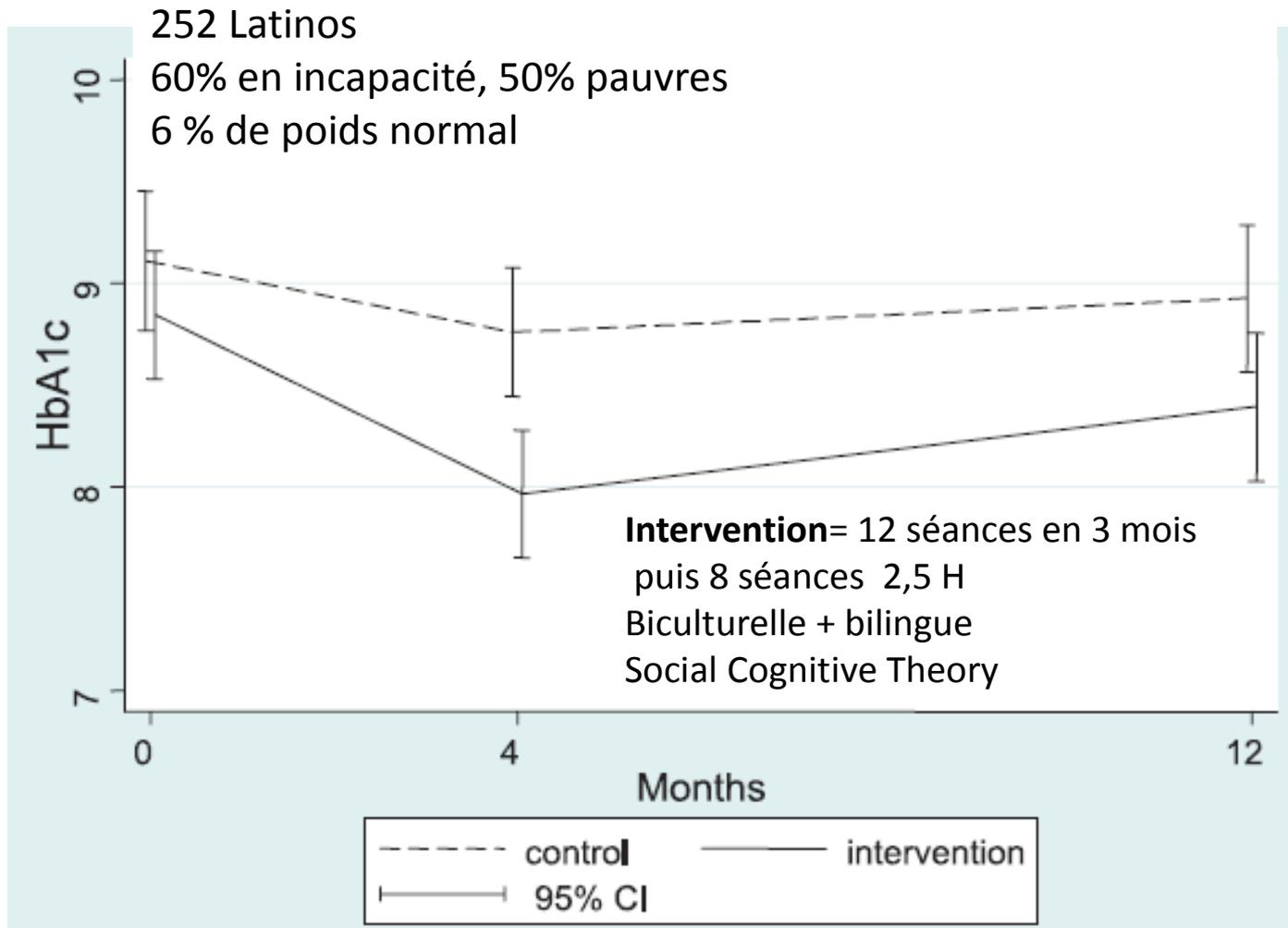


# Exemple 1 : Latinos aux USA

- Projet Dulce
- 153 patients à SanDiégo
- vs 76 patients
  - une IDE, un médecin et un diététicien tous deux Bilingues et d'origine mexicaine
  - Visite initiale de 2H, puis 4 visites/an
  - Cours hebdomadaires de 2 h en langue espagnole - 12 cours au total Rôle de la consommation de cactus ?
  - Cours diététiques : 2 x 45min



## Exemple 2 : Latinos aux USA



## Exemple 3 : Turcs aux Pays Bas

- Grande communauté turque aux Pays bas, immigration en 1960-70
- 104 patients turcs, 87 patients revus à 1 an
- Prévalence du diabète : le double de celle du

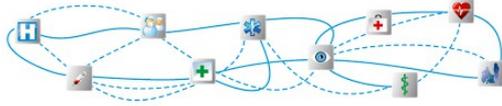
	Intervention group (n=38)			Control group (n=47)			Mean differences (95% CI)
	Baseline	After 1 year	Change from baseline	Baseline	After 1 year	Change from baseline	
HbA <sub>1c</sub> (%)	7.9 (1.4)	7.6 (1.2)	-0.3 (1.3)	8.0 (1.6)	8.0 (1.5)	0.03 (0.9)	-0.3 (-0.8 to 0.2)

- Suivi de l'éducation 9,3 séances/10 proposées

Female patients with HbA <sub>1c</sub> >7%		Baseline	After 1 year	Mean difference	95% CI
• Intervention	18	8.6 (1.4)	7.9 (1.1)	-0.87	(-1.73 to -0.09)
• Control	17	8.7 (1.4)	8.7 (1.5)		

# Promouvoir « the cultural competence »

- Les croyances, valeurs et comportements influencent les soins
- ~~Connaître les différences culturelles dans les~~
  - Une volonté de mieux connaître les différences culturelles, d'avoir une formation pour devenir « culturally appropriate »
  - Eviter la sensation d'être débordé par le patient
  - Mais aussi le risque d'avoir des stéréotypes. Il faut répondre aux patients en tant qu'un individu unique



# A retenir

- Le niveau socioéconomique des migrants est un facteur primordial à prendre en compte avant toute comparaison de l'état de santé migrant/né dans le pays.
- L'insertion dans le système de santé est

# Plan

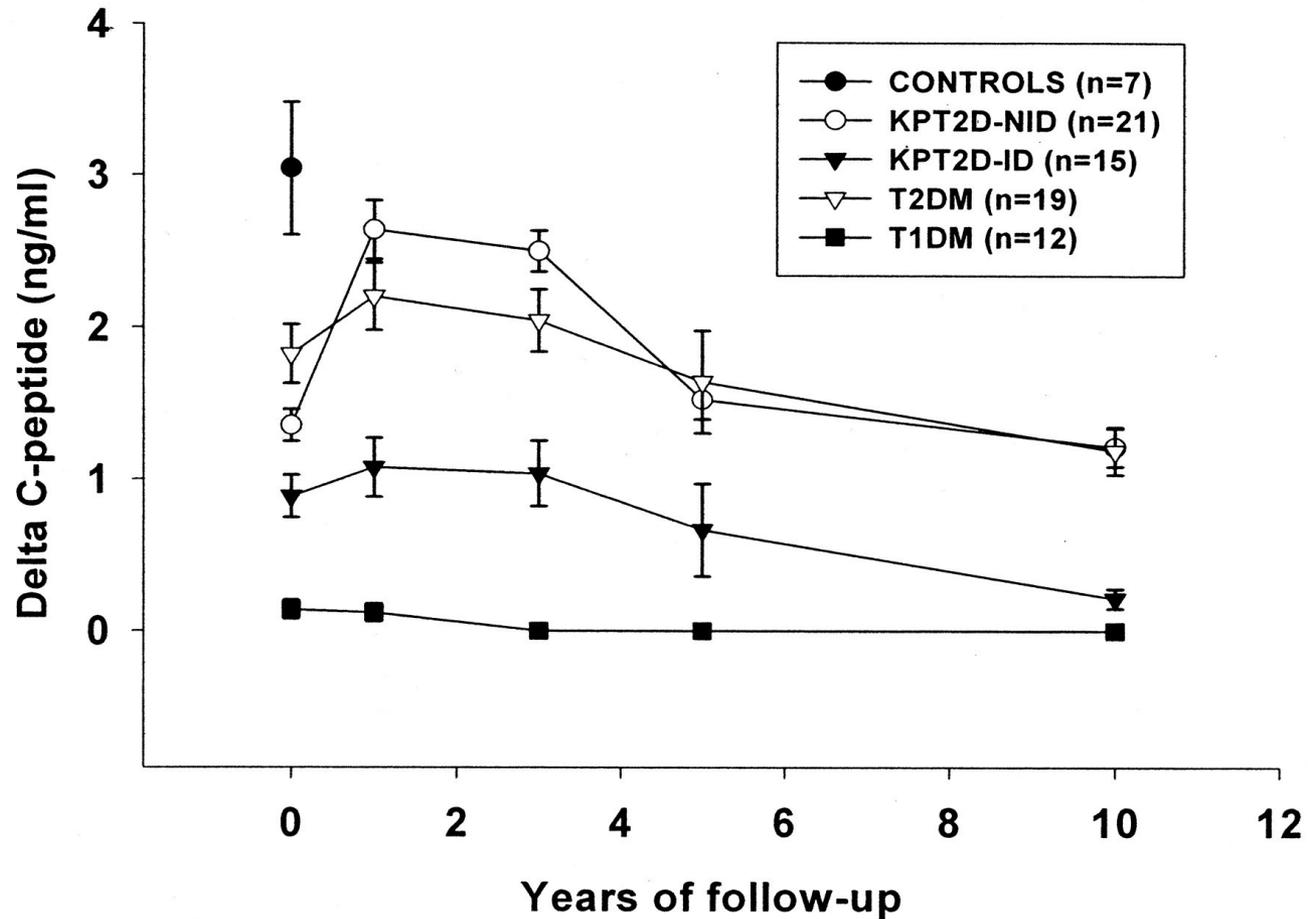
- Epidémiologie et hérédité
- Habitudes de vie
- Parcours de soins en diabétologie
- **Pathologies spécifiques**



# Diabète africain : Une entité vraie

- Diabète avec une acidocétose/cétose inaugurale nécessitant une insulinothérapie mais sans autoimmunité, avec sevrage ultérieur possible de l'insuline grâce à une récupération de la fonction des cellules beta.
- Prévalence : entre 20 et 40% des acidocétoses chez les afro-américains
- Clinique :
  - Terrain: homme, 40 ans, africain, obèse

# Diabète africain : évolution



# Diabète africain : hypothèses

- Déficit en G6PD
- Virus Herpes V8
- Gènes (paired box gene (PAX4; Arg133Trp), hepatic nuclear factor homeobox A (HNF-1-A; Gly574Ser))
- Probable retard d'accès aux soins / Diagnostic tardif (Gautier et al, 2001)

# Diabète et Ramadan

- Le Coran interdit aux patients diabétiques de jeuner.
- 
- Pourtant beaucoup vont jeûner tout de même :
  - En parler, demander, conseiller
  - Conseils alimentaires et modifications médicamenteuses
  - Suivi des recommandations

- Al Ftour: rupture du jeûne (après le coucher du soleil)
- Al Ichâa: repas 1h à 2 h après la rupture du jeûne
- S'hour: repas du matin avant le lever du soleil

A la fin du Ramadan : fête Aïd Al Fitr.

## Repas du soir

Lait (1 verre)  
Dattes (environ 5)  
Shorba (1 bol)  
Pain (« un peu »)  
Brick à la viande et à l'œuf  
Tagine de mouton aux pruneaux  
Thé à la menthe sucré  
Pâtisseries : zlabilla (1), makroud (1)



# EPIDIAR : EPIdemiology of DIabetes and RAMadan

- Dans 13 pays, 12 243 patients ont été interrogés sur leur pratique du ramadan
  - 91,3% DNID (54 ans) – 37 % d'autosurveillance et 8,9 % sous insuline
  - 8,7 % DID (31 ans) - 67 %

Risque de complications	DT1	DT2
Hypoglycémie sévère l'année précédente	23 %	4 %
Hypoglycémie pdt Ram.	9 % (x 4,7)	2 % (x 7,5)
Hyperglycémie sévère	40 %	9 %
HyperG. Pdt Ram.	13% (x 3)	4 % (x 5)

Modifications au cours du ramadan	DT1	DT2
Autosurveillance	63%	37%
Recommandations (avant le jeûne)	68%	62%
Jeûne > 15 jours	42,8 %	78,7 %
Pas de modification du Mode de Vie	50 %	
Repas différents de ceux de la famille	65 %	57 %
Pas de changement du traitement	64 %	75%

## • Observations

# Recommandations 2005

- Individualisation
- Autocontrôles glycémiques
- Rupture du jeûne HGT <0,6 g/L ou > 3 g/L

	Traitement initial	Traitement adapté
ADO	Metformine, IDPP4, ISGLT2 Sulfamide En 3 prises	Pas de modification nécessaire sauf évidemment par de prise dans la journée Supprimer la prise du matin, décaler au soir
Mixte	HumalogMix25 ou Novomix 30	Diminuer de 1/3 de la dose le matin, +1/3 le soir Ou passage à basal-bolus
2 Semi-lente	2 NPH	1 lantus en diminuant de 20-30%
Rapide	Humalog/Novorapid/Apidra	Supprimer celle de la journée (midi) ↓ matin (shour), ↑ rupture (ftour)
Basale	1 à 2 injLantus /j ou Levemir	Le plus simple : même dose

Noms	Portion	Ingrédients	Cuisson	Composition	Photos
Baklawas	30g	Amandes, Noisettes, Pistaches, Pâte feuilletée, Beurre, Miel	Au four	4 c à s Huile 8 sucres	
Makrout	30g	Semoule Dates, miel	Friture	1 c à c Huile 13 sucres	
Corne de Gazelle	40g	Amandes, sucre, beurre, farine,	Au four	3 c à s Huile 10 sucres	
Ghraïba	15g	Farines, beurre, sucre	Au four	1c à c Huile 3 sucres	
Zlabilla	20g	Miel, sucre	Friture	17 sucres	
Boulettes	20g	Pâte d'amande, sucre	Sans graisse	1 c à c Huile 2 sucres	

# Goïtres

- La pathologie thyroïdienne est fréquente au Maghreb et endémique en Afrique Noire :
  - 28.6% communauté de Sekota, Ethiopia
  - 15-30 % enfants KwaZulu-Natal , Namibie
  - 64-70% adolescent 10-20 years au Sahel, Soudan
  - 0.21-10 % hypothyroidies congénitale (Nigeria, Zimbabwe)

• Causes : millet, manioc, carence en iode, sélénium

• En France :

Sidiqé H, Sante. 2007 Jan-Mar;17(1):33-9.

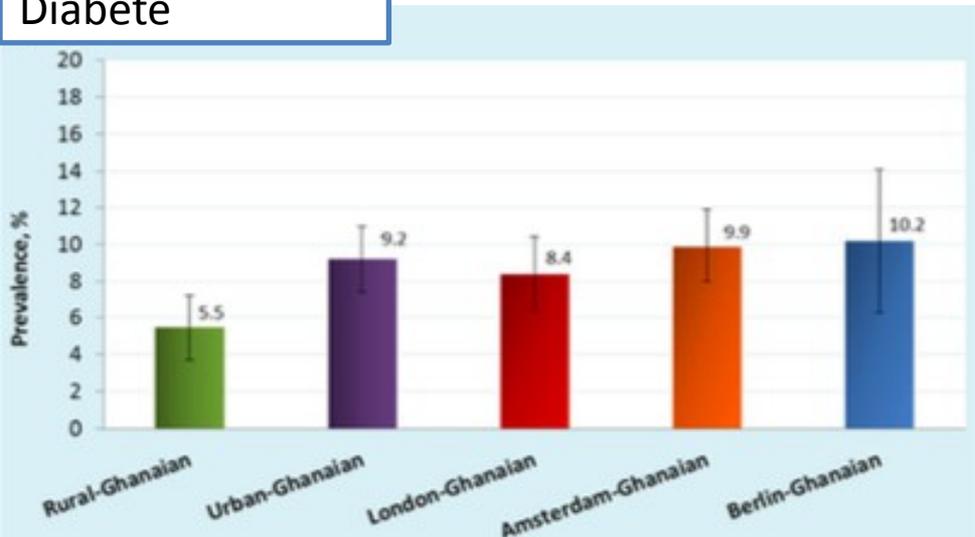
Dillon JC, Médecine d'Afrique Noire : 2000, 47 (8/9)



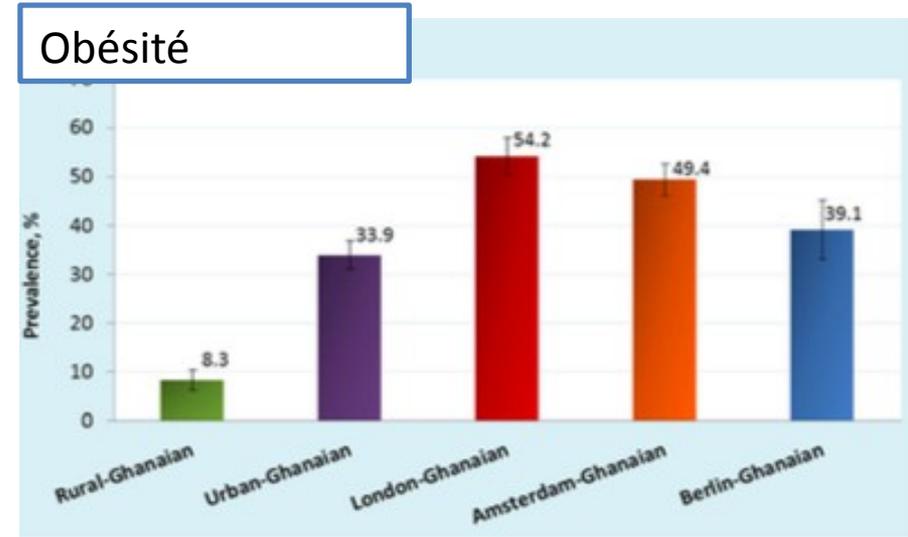
# De l'origine ethnique à l'effet de la migration

Etude transversale de populations d'origine Ghanéenne dans divers pays

Diabète



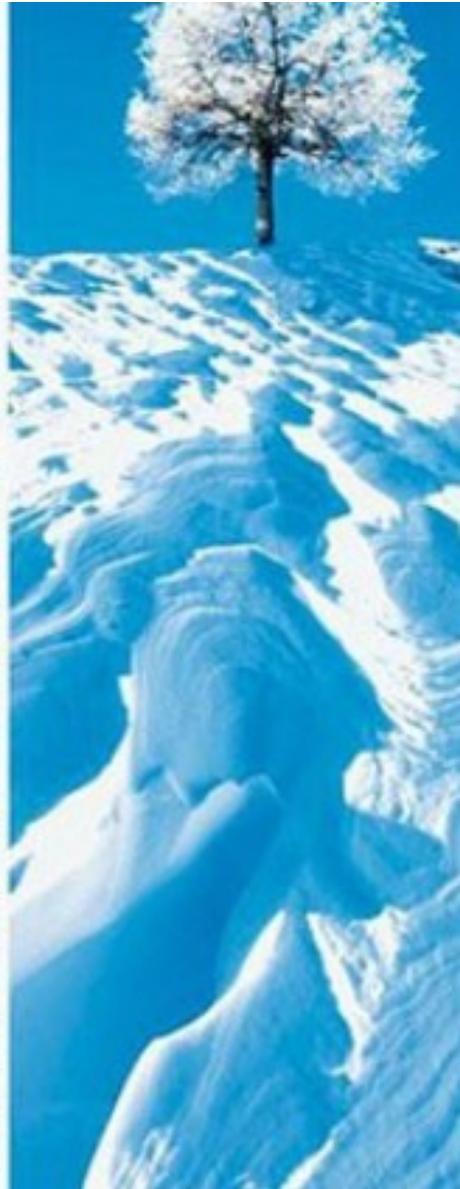
Obésité



# Conclusions

- La prévalence du diabète est 2 à 3 fois supérieure chez les non caucasiens (Africains, Maghreb, Asie du Sud) par rapport aux Caucasiens européens
- La migration s'accompagne de nombreuses modifications : mode de vie, culture, tout en sachant conserver des habitudes culturelles du pays d'origine





# Barrières à la prise en charge des migrants

- Interviews de 154 médecins, 44 IDE, 11 Psychologues ou physiothérapeutes, 29 AS ou soignants

Themes	Service Type (%)			Totals (%)
	Primary Care	Mental Health	A&E	All Services
Language barrier	137 (95)	45 (94)	46 (96)	228 (95)
Difficulties in arranging care for migrants without health care coverage	124 (86)	33 (69)	28 (58)	185 (77)
Social deprivation and traumatic experiences	101 (70)	41 (85)	26 (54)	168 (70)
Lack of familiarity with the health care system	92 (64)	27 (56)	31 (65)	150 (63)
Different understandings of illness and treatment	79 (55)	36 (70)	24 (50)	139 (58)
Cultural differences	74 (51)	26 (54)	38 (79)	138 (58)
Negative attitudes among staff and patients	58 (40)	21 (44)	21 (44)	100 (42)
Lack of access to medical history	24 (17)	10 (21)	13 (27)	47 (20)

# Obésité et diabète gestationnel par ethnie

