



Le diabète gestationnel : quel test conseiller?

Pr. Sanae Bouhsain

Service de Biochimie

Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V, Rabat

Journées AMBM, ElJadida Avril 2014

Qu'est ce qu'un diabète gestationnel?

Définition OMS

- Trouble de la tolérance glucidique
 - Conduisant à une hyperglycémie variable,
 - Débutant ou diagnostiqué pour la première fois pendant la grossesse
 - Quelque soit le traitement nécessaire et l'évolution du post-partum
- Définition qualitative et non quantitative
 - Regroupe deux populations de patientes

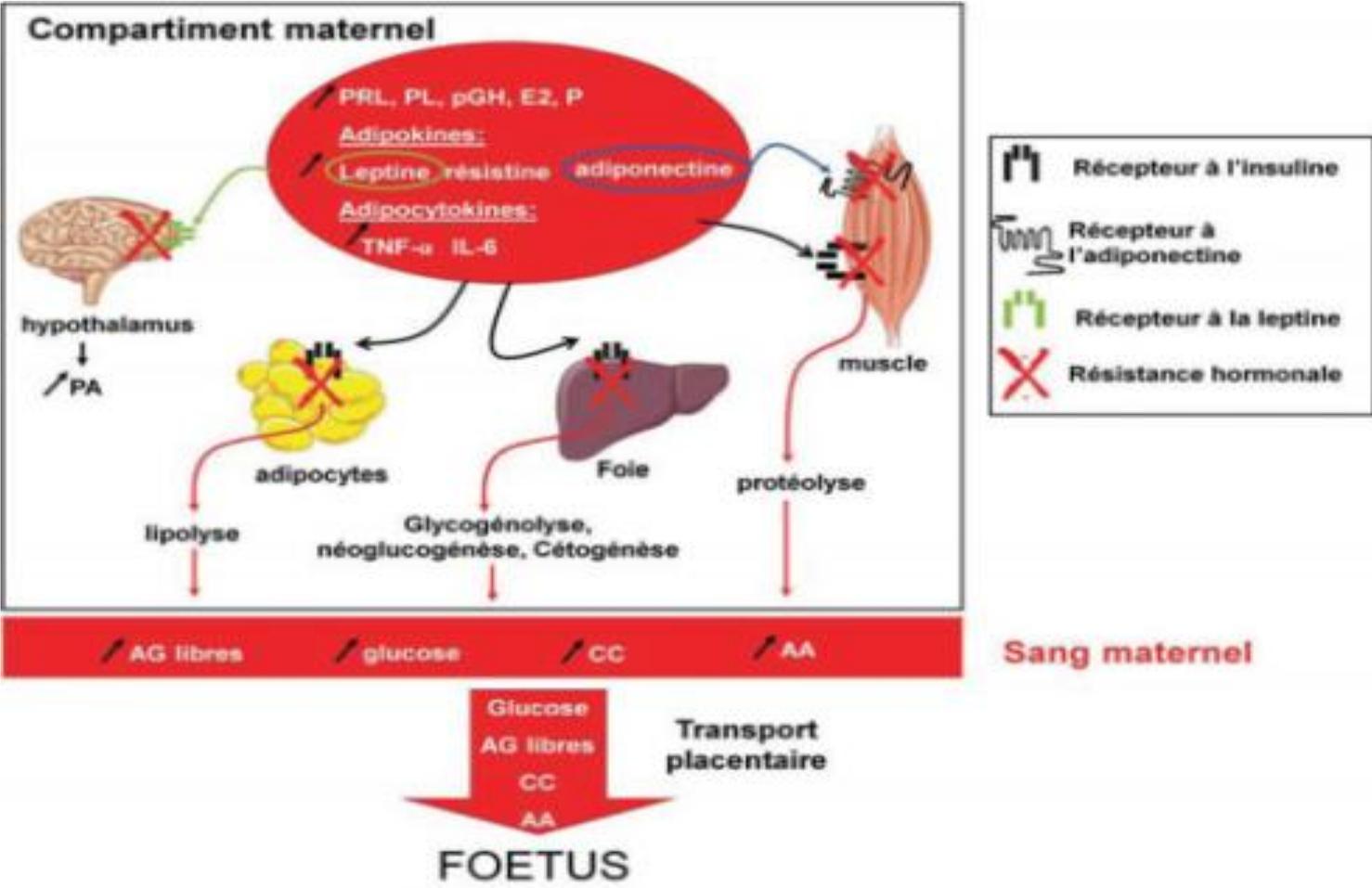
Diabète gestationnel: deux populations

- **Diabète type 2 (ou type 1) patent préexistant:**
 - Découvert à l'occasion la grossesse
 - Effet tératogène précoce
 - Diabète persistera après l'accouchement
- **Diabète gestationnel (DG) authentique:+++**
 - Anomalie tolérance glucidique: 2^{ième} partie grossesse
 - Disparaît, au moins temporairement, en post-partum
 - Effet métabolique tardif : fœtopathie diabétique
- **8 à 15 % de DG sont des DT2 méconnus**

Grossesse et homéostasie de la glycémie

- **A partir 2^{ème} trimestre:** assurer besoin énergétique fœtus
- Intervention hormones, adipokines:
 - Altération voie signalisation insuline
- **Insulinorésistance maternelle physiologique**
- **Maintien de l'homéostasie glucidique maternelle**

Grossesse et homéostasie de la glycémie



Quelle est la physiopathologie du DG?

Mécanismes

- Deux mécanismes:
 - **Résistance à l'insuline précédant la grossesse** (syndrome métabolique)
 - **Incapacité cellules β : accroître en nombre, à sécréter plus insuline**
- **Insulino-sécrétion maternelle insuffisante:**
 - **hyperglycémie maternelle**, en particulier en période postprandiale +++
- **Hyperglycémie foétale et hyperinsulinisme foetal réactionnel**
- **Effet anabolisant de l'insuline:**
 - **Organomégalie et hypertrophie des tissus adipeux: Macrosomie**

Quels sont les risques liés au DG?

- **Fœtales et Néonatales** : dystocie des épaules, lésions du plexus brachial, hypoglycémie , détresse respiratoire.....
- **Maternelles**: prééclampsie, césarienne
- **À plus long terme** : complications métaboliques
 - **Mère**: diabète type 2, syndrome métabolique et MCV
 - **Enfants** : obésité, diabète à l'âge adulte
 - Exposition fœtal à environnement maternel hyperglycémique
 - Concept: programmation in utero, création mémoire métabolique

Quelle est la Prévalence du DG? Grande variabilité

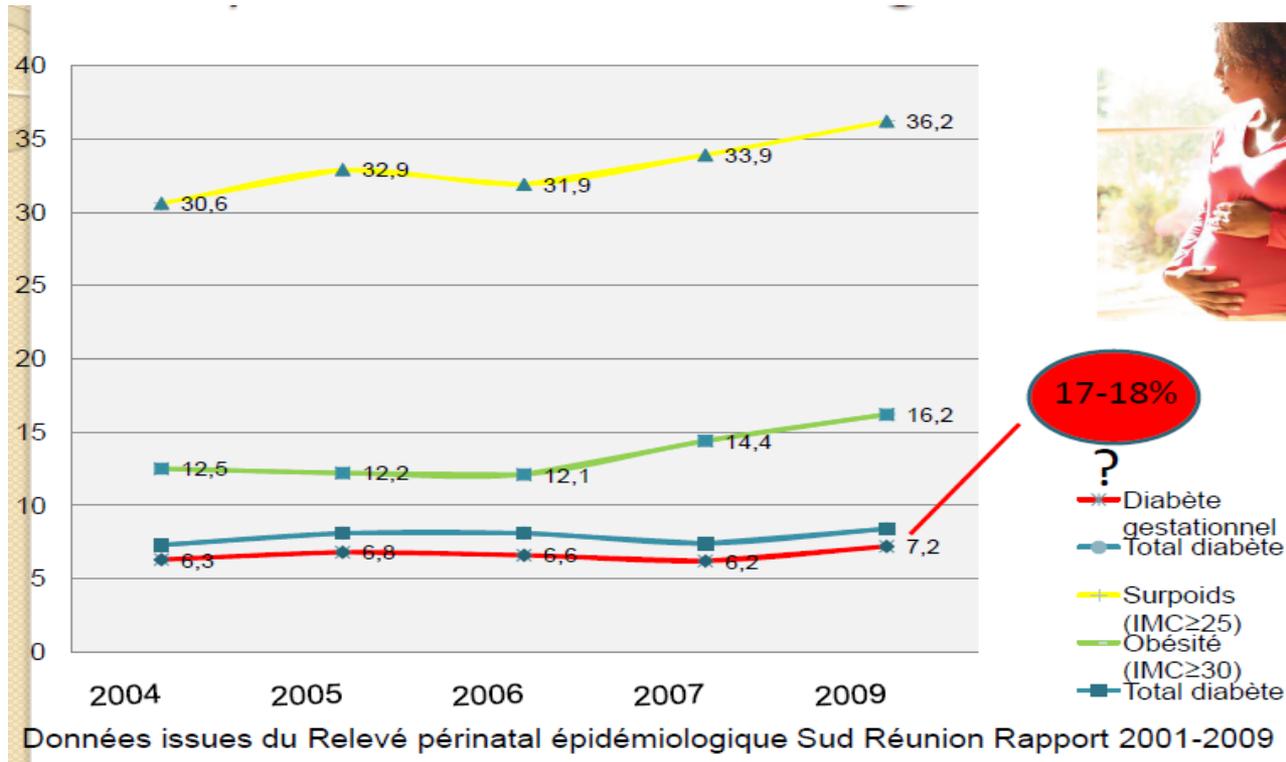
	Prévalence DG	Nb patientes	Modalités du dépistage
CNGOF (France, 2010) Population européenne	3 à 6%	-	-
Benchimol (France, 2006) Population multiethnique	15,7%	1610	Systématique, OMS
Deslandes et al (2008) (France)	6,2%	780	Systématique, HGPO 2 temps
Hannat et al (2009) (Algérie)	9%	60	Systématique OMS
Savona-ventura (2009) (bassin méditerranéen)	8,7%	1368	Ciblé , HGPO 75g (ADA)
Bouhsain et al (2008) (Rabat, Maroc)	7,7%	702	Systématique , HGPO 2temps GJ et PP
Bouhsain et al (2009) (Rabat, Maroc)	8,2%	450	Systématique ,HGPO 75g (ADA)

- Variation ethnique des populations étudiées
- Prévalence du DT2 dans population
- Absence de standardisation des modalités de dépistage

Quelle est la Prévalence du DG?

Évolution vers l'augmentation

% de femmes



17-18%

?

- Diabète gestationnel
- Total diabète
- Surpoids (IMC ≥ 25)
- Obésité (IMC ≥ 30)
- Total diabète

- Contexte épidémique mondial d'obésité et de DT2
- Âge maternel avancé

Diabète gestationnel: où en sommes-nous en 2007?

Médecine des maladies métaboliques 2008

Le diabète gestationnel

- **Problème de santé publique** qui interpelle par :
 - Prévalence en constante augmentation
 - Complications materno-fœtales
- **Thème de débat :**
 - Modalités du dépistage et du diagnostic
 - Choix du test
 - Choix des seuils pour définir le DG
- **Recommandations récentes :**
 - Études randomisées: **ACHOIS (2005), HAPO (2008), NICHD (2009)**
 - Recommandations du **groupe international d'experts (IADGP): 2010**

DG: thème de débat

deux accords professionnels

Plusieurs questions

Faut-il dépister le DG? oui

Accord professionnel

- Continuum : valeurs glycémiques maternels et risques périnataux
 - **Étude HAPO 2008** (*Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes*)
- Traitement du DG: réduction complications périnatales sévères
 - **Étude ACHOIS 2005** (Australian carbohydrate hydrate intolerance study in pregnancy women)
 - **Étude NICHD 2009** (National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network)

	ACHOIS			NICHD		
	Traitement (%)	Témoin (%)	Valeur de p	Traitement (%)	Témoin (%)	Valeur de p
Poids de naissance (g)	3335	3482	< 0,001	3302	3408	< 0,001
Poids ≥ 4000 g (n)	49/506 (10)	110/524 (21)	< 0,001	28/477 (5,9)	65/454 (14,3)	< 0,001
Poids ≥ 90 ^e percentile (n)	68/506 (13)	115/524 (22)	< 0,001	34/477 (7,1)	66/454 (14,5)	< 0,001
RCIU (n)	33/506 (7)	38/524 (7)	0,59	36/477 (7,5)	29/455 (6,4)	0,49
Admissions en soins intensifs (n)	357/506 (71)	321/524 (61)	0,002	43/477 (9)	53/455 (11,6)	0,19
Syndrome de détresse respiratoire (n)	27/506 (5)	19/524 (4)	0,15	9/477 (1,9)	13/455 (2,9)	0,33
Hypoglycémie avec glucose IV (n)	35/506 (7)	27/524 (5)	0,16	25/475 (5,3)	31/455 (6,8)	0,32
Hyperbilirubinémie (n)	44/506 (9)	48/524 (9)	0,79	43/450 (9,6)	54/418 (12,9)	0,12
Induction du travail	189/490 (39)	150/510 (29)	0,002	130/476 (27,3)	122/455 (26,8)	0,86
Césarienne	152/490 (31)	164/510 (32)	0,70	128/476 (26,9)	154/455 (33,8)	0,02
Dystocie des épaules	7/506 (1)	16/524 (3)	0,07	7/476 (1,5)	18/455 (4)	0,02
Prise de poids (kg)	8,1	9,8	0,01	2,8	5	< 0,001
Prééclampsie (n)	58/490 (12)	93/510 (18)	0,02	12/476 (2,5)	25/455 (5,5)	0,02

Quand dépister?

Accord professionnel

- 1^{ière} consultation prénatale:
 - Dépistage d'un Diabète méconnu
- Entre 24 et 28 SA:
 - Dépistage d'un Diabète gestationnel

Quelles sont les modalités?

Le débat

- **Qui dépister?**

- Toutes les femmes enceintes?
- Patientes enceintes avec facteurs de risque?

- **Comment dépister?**

- Quels tests?
- Quels seuils ?

Dépistage systématique?

- Recommandé en 1999 par OMS
- Complexité de la méthodologie :
 - test de dépistage puis test de confirmation
- Rapport coût/ efficacité
- **Faible taux de couverture: 19 à 40 % de femmes échappent au dépistage**
- **Notre expérience : 41% patientes non dépistées**
 - Absence couverture sociale, grossesses mal suivies, refus ,

Dépistage ciblé ?

- Recommandé en 2013 par l'ADA
- Consiste à sélectionner par l'anamnèse les femmes à dépister
- Objectifs:
 - Limiter le dépistage à une population à risque de complications
 - Limiter les coûts du dépistage
 - Diminuer le nombre de faux positifs
- Limites:
 - Méconnaissance de 3 à 10% de DG sans facteurs de risque
 - Absence de consensus sur les facteurs de risques

Pas de consensus sur facteurs de risque

Caractéristiques maternelles	ATCD familiaux	ATCD médicaux	ATCD obstétricaux	Complications grossesse en cours
Âge : seuils -25ans -30 ans -35 ans -40 ans	Diabète	Syndrome métabolique	DG	Macrosomie
IMC avant grossesse: seuils: -25 kg/m ² -27 kg/m ² -30 kg/m ²		Syndrome OP	Macrosomie	Hydramnios
		HTA gravidique	MFIU	Pré-éclampsie
Origine ethnique -Caucasienne -Hispanique -Maghrébine -Asiatique -Arabe		Épisode thromboembolique	Avortements	Glycosurie
			Multiparité	

Sensibilité et spécificité de la glycosurie pour le dépistage du DG

Références	Type d'étude	Glycosurie Valeur seuil n	n	Ethnie	Se (%)	Sp (%)	Pourcentage de DG dans la population étudiée (%)	Test de référence (critères d'interprétation)
Watson <i>et al.</i> 1990 [77]	Prospective dépistage	Positive ≥ 2 détermination ≥ 100 mg/dL (trace) N = 104	500		27	83	4,4	50 g puis 100 g**
Gribble <i>et al.</i> 1995 [78]	Rétrospective Dépistage	Positive ≥ 2 détermination ≥ 250 mg/dL (1+) N = 47	2 745		7	98,5	3,1	50 puis 100 g** 0 - 1 - 2 - 3 h 1,05-1,90-1,65- 1,45 g/L
Hooper 1996 [75]	Rétrospective Dépistage	Positive ≤ 1 détermination ≥ 100 mg/dL (1+)	607		36	98	1,8	
Buhling <i>et al.</i> 2004 [79]	Prospective Dépistage	Positive (trace, 1+, 2+) N = 82	912		11		4,1	50 puis 75 g** (0 h ≥ 4,95-1 h ≥ 9-2 h ≥ 8)

n : nombre de femmes avec glycosurie/ nombre de femmes testées, GAJ = glycémie à jeun, Se = sensibilité, Sp = spécificité, DG = diabète gestationnel, HGPO = hyperglycémie provoquée par voie orale. *Femmes avec facteurs de risque de DG, * si la glycémie à 1 h > 1,40 g/L.

Sensibilité et spécificité de la GJ et PP pour le dépistage du DG

Références	Type d'étude	Valeur seuil g/l (mmol/l)	n	Ethnie	Se (%)	Sp (%)	Pourcentage de DG dans la population étudiée (%)	Test de référence (critères d'interprétation)
Coustan <i>et al.</i> 1987 [86]	Prospective Dépistage	1,2 (6,6) 1 h postprandiale mesurée entre 25 et 33 SA	70 Dont 20* 50**		75	94	34	50 puis 100 g** (O'Sullivan modifiés)
Roberts <i>et al.</i> 1997 [87]	Prospective Dépistage	1,24 (6,8) 2 h postprandiale mesurée à 30-32SA	102 936*		28,5 42		6,8 12,5	75 g (OMS)
Hidar <i>et al.</i> 2001 [88]	Prospective Dépistage	1,10 (6) 1,20 (6,6) 1,30 (7,1) 1,40 (7,8) postprandiale mesurée entre 24 et 28 SA	95	Tunisie	92 85 61 38	60 72 91 100	13,6	50 puis 75 g (OMS)
Agarwal <i>et al.</i> 2007 [90]	Prospective Dépistage	0,85 (4,7) à jeun 0,95 (5,2) 2 h postprandiales 1 ^{re} visite prénatale	708		80 80	27,5 47		75 g (OMS)

GAJ = glycémie à jeun, Se = sensibilité, Sp = spécificité, DG = diabète gestationnel, HGPO = hyperglycémie provoquée par voie orale.
*femmes sélectionnées sur des facteurs de risque de DG, **si glycémie > 1,30 g/L (7,1 mmol/L) à 1 heure du test à 50 g. +20 femmes avec DG présumé **50 femmes présumées normales.

Sensibilité et spécificité de l'HbA1c pour le dépistage du DG

Références	Type d'étude	HbA1c Valeur seuil (%)	n	Ethnie	Se (%)	Sp (%)	Pourcentage de DG dans la population étudiée (%)	Test de référence (critères d'interprétation)
Cefalu <i>et al.</i> 1990 [62]	Prospective Dépistage	4,6 + 2 DS mesurée au cours de l'HGPO 100 g 26-28 SA	97*		23	87	13	100 g (NDDG)
Puavilai <i>et al.</i> 1993 [64]	Prospective Dépistage	5,6 % mesurée entre 24 et 28 SA au cours de l'HGPO 100 g	334*	Inde	66,7	61	7,2	50 puis 100 g** 0 - 1 - 2 - 3 h 1,05-1,90-1,65- 1,45 g/L
Agarwal <i>et al.</i> 2001 [65]	Prospective Dépistage	5,5 % et 5 % mesurée à jeun à 27 SA	430	66,3 % Arabes, 29,1 % Indiens, 3,3 % autres, 1,3 % indisponibles	73 92	66 28	27	100 g (Carpenter et Coustan)
Maegawa <i>et al.</i> 2003 [56]	Prospective Dépistage	4,8 et 5,8 mesurée entre 24 et 28 SA	749	Japonais	37,5 12,5	73 100	2,9	50 puis 75 g 0 - 1 - 2 h 1,0 - 1,80- 1,50 g/L
Agarwal <i>et al.</i> 2005 [66]	Prospective Dépistage	< 5,5 et ≥ 7,5 mesurée entre 24 et 28 SA	442	90 % Arabes, 1,6 % Indiens, 8,4 % autres	82 7	21 96	19	75 g (OMS)

GAJ = glycémie à jeun, Se = sensibilité, Sp = spécificité, DG = diabète gestationnel, HGPO = hyperglycémie provoquée par voie orale.
* femmes sélectionnées avec des facteurs de risque de DG, ** si glycémie > 1,40 g/L à 1 heure du test à 50 g.

Sensibilité et spécificité de la fructosamine pour le dépistage du DG

Références	Type d'étude	Fructosamine Valeur seuil	n	Ethnie	Se (%)	Sp (%)	Pourcentage de DG dans la population étudiée (%)	Test de référence (critères d'interprétation)
Cefalu et al. 1990 [62]	Prospective Dépistage	2,02 + 2 DS mmol/L mesurée au cours de l'HGPO 100 g 26-28 SA	97*		15,4	97,6	13	100 g (NDDG)
Nasrat et al. 1990 [69]	Prospective Dépistage	90 ^e percentile du taux de fructosamine de la population de référence pour l'âge gestationnel mesurée aux trois trimestres	98*		50	90	6	75 0 - 2 h 1,05 - 1,80 g/j
Corcoy et al. 1990 [70]	Prospective Dépistage	1,81 ± 0,13 mmol/L	48 DG/569		8,3	100	8	50 puis 100 g** (Carpenter et Coustan)
Uncu et al. 1995 [71]	Prospective Dépistage	2,85 mmol/L 24-28 SA	42		71	46	33	50 puis 100 g 0 - 1 - 2 - 3 h 1,05 - 1,90-1,65 - 1,45 g/L
Hughes et al. 1995 [72]	Prospective Dépistage	215 µmol/L 210 µmo/L mesurée au cours de l'HGPO 100 g entre 26 et 32 SA	682		79 87	77 67	24	50 puis 100 g** 0 - 1 - 2 - 3 h 0,95-1,80-1,55- 1,40 g/L
Weerasekera et al. 2000 [73]	Prospective Dépistage	265 µmol/L mesurée au cours de l'HGPO 75 g 28 SA	210		87,5	94,5	8	75 g 0-2 h ≥ 1,44-1,44 à 2 g/j
Agarwal et al. 2000 [65]	Prospective Dépistage	215 µmol/L 210 µmol/L mesurée à jeun à 27 SA	430	66,3 % Arabes, 29,1 % Indiens, 3,3 % autres, 1,3 % indisponibles	83 92	34 23	27	100 g (Carpenter et Coustan)

Recommandations Internationales: HGPO

Recommandations (année, pays)	Dépistage			Diagnostic	
	Recommandé ? Ciblé ? Systématique ?	Méthode	Valeurs seuils	Méthode	Valeurs seuils
ADA (2004, États-Unis)	Oui Ciblé	O'S 50 g 24-28 SA HGPO 75 g	$\geq 1,30$ g $\geq 1,40$ g/l Cf. diagnostic	HGPO 100 g HGPO 75 g	Carpenter et Coustan ADA
US Preventive Task Force (2003, États-Unis)	Pas de recommandations			Pas de recommandations	
ACOG (2001, États-Unis)	Oui Ciblé	O'S 50 g 24-28 SA	$\geq 1,30$ g $\geq 1,40$ g/l	HGPO 100 g	NDDG ou Carpenter et Coustan
SIGN (2001, Écosse)	Oui Systématique	GAJ à la 1 ^{re} visite et 28 SA	≥ 1 g/l $\geq 1,26$ g/l	HGPO 75 g	SIGN 2001
OMS (1999)	Oui Systématique	HGPO 75 g 24-28 SA	$\geq 1,26$ à jeun $\geq 1,40$ à H2 ≥ 2 g/l à H2	Dépistage en 1 seul temps	
ADIPS (1998, Australie)	Oui Systématique	O'S 50 g HGPO 75 g 26-28 SA	$\geq 1,40$ $\geq 1,46$ à H1	HGPO 100 g	ADIPS 1998
CMA (1998, Canada)	Oui Ciblé	O'S 50 g	$\geq 1,40$	HGPO 100 g Ou HGPO 75 g	Carpenter et Coustan CMA 1998
4 ^e Conférence internationale 1998	Oui Ciblé	O'S 50 g HGPO 75 g 26-28 SA	$\geq 1,30$ g $\geq 1,40$ g/l Cf. diagnostic	HGPO 100 g Ou HGPO 75 g	Carpenter et Coustan ADA
Alfediam (1996, France)	Oui Systématique	O'S 50 g	$\geq 1,30$ g	HGPO 100 g	Carpenter et Coustan
CNGOF (1996, France)	Oui Systématique	O'S 50 g	$\geq 1,30$ g $\geq 1,40$ g/l	HGPO 100 g	Carpenter et Coustan
PNCG (1996, Royaume Uni)	Oui Systématique	GAJ à la 1 ^{re} visite et 28 SA	≥ 1 g/l $\geq 1,26$ g/l	HGPO 75 g	PNCG

Dépistage du diabète gestationnel: le temps est-il venu de revoir les recommandations?

Hyperglycémie provoquée par voie orale (HGPO)

- **Test de choix**
- Test dynamique décrit en 1922
 - Mesure de la capacité de tolérer une charge en glucose supraphysiologique
 - Détecte le changement de la glycémie en phase post prandiale

HGPO: modalités

- Dans les 3 jours précédents le test: régime normal non restrictif
- Test réalisé le matin après un jeûne de 12 heures minimum
- Administration d'une dose définie de glucose per os
- Dose standard de glucose, à diluer dans 300 ml d'eau (**50g, 75g ou 100g**) : **stratégie en un temps ou en 2 temps**
- Suivie de l'évolution des concentrations plasmatiques de glucose dans les heures qui suivent (1heure, 2heures, voire 3 heures)
- Durant le test: **patiente au repos, en position assise** (faciliter la vidange gastrique)

Stratégie en 2 temps

- **Test de dépistage: test de O'Sullivan à 50g de glucose**

- Ne nécessite pas d'être à jeun
- Une seule prise de sang: 1 heure après la charge
- **Seuil de 1.40g/l: sensibilité 80%**
- **Seuil de 1.30g/l: sensibilité 100%**

- **Test diagnostique: HGPO 100g**

- Délai souhaitable: 1 semaine ,optimiser prise en charge
- Mesure de la glycémie à T₀, 1 heure, 2 heures et 3H
- **Mauvaise tolérance (nausées, vomissements, malaise)**

Limites stratégie en 2 temps

- Contraignante , retard de diagnostic
- Latence moyenne entre les 2 tests: 3 semaines
- Non réalisation du test diagnostic: 16 à 30%
 - Notre expérience : **53% femmes dépistées positives** n'ont pas réalisé test diagnostic
- Diversité seuils HGPO 100g

HGPO 100g: diversité des seuils

	O'Sullivan 1964 Sang total	NDDG (National Diabetes Data Group) 1979 Plasma	Carpenter et Coustan 1982 Plasma
A jeun	0,90 g/l (5,0 mmol/l)	1.05g/l (5,8 mmol/l)	0.95g/l (5,3mmol/l)
1 heure	1,65g/l (9,2mmol/l)	1.90g/l (10.6 mmol/l)	1.80g/l (10 mmol/l)
2 heures	1,45 g/l (8,1 mmol/l)	1.65g/l (9,2 mmol/l)	1.55g/l (8,6 mmol/l)
3 heures	1,25 g/l (6,9 mmol/l)	1.45g/l (8,1 mmol/l)	1.40g/l (7,8mmol/l)
Interprétation	2 valeurs anormales pour le diagnostic		

Stratégie en un temps: HGPO 75g

- Mesure glycémie à:
 - T_0 et 2 heures post charge (OMS)
 - T_0 , 1h et 2 heures post charge (ADA)
- Avantages:
 - Un seul test: réduction du délai de prise en charge
 - Bonne observance: toutes patientes diagnostiquées
 - Meilleure tolérance
- Inconvénient: différents seuils proposés

HGPO 75g : quels seuils?

Recommandations(année)	Glycémie à jeun	Glycémie à 1 heure	Glycémie à 2 heure
PNCG (Royaume Uni, 1996)	1.10g/l (6mmol/l)	-	1.64g/l (9mmol/l)
ADIPS (Australie, 1998)	1g/l (5.5mmol/l)	-	1.64g/l (9mmol/l)
CMA (Canada, 1998)	0.95g/l (5.3mmol/l)	1.92g/l(10.6mmol/l)	1.61g/l(8.9mmol/l)
OMS (1999)	1.26g/l (7mmol/l)	-	1.40g/l (7.8mmol/l)
4^e conférence internationale sur DG (1998)	0.95g/l (5.3mmol/l)	1.80g/l (10 mmol/l)	1.55g/l (8.6 mmol/l)
SIGN (Ecosse, 2001)	1g/l (5.5mmol/l)	-	1.64g/l (9mmol/l)
ADA (Etats unis, 2004)	0.95g/l (5.3mmol/l)	1.80g/l (10,1 mmol/l)	1.55g/l (8.7 mmol/l)
1 valeur anormale sur les 2: OMS, PNCG, CMA, SIGN 2 valeurs anormales sur les 3 : ADA, CMA et 4^econférence internationale			

Comparaison des deux stratégies de dépistage du DG

service de Gynécologie, H.M.I.Med V, Rabat

	Semestre 2009	Semestre 2008	p	
Femmes dépistées	57% (256/450)	61% (426/702)	0,7	
Protocole de dépistage utilisé	Méthode en 1 temps (seuils ADA) GJ /GPP	Méthode en 2 temps (Carpenter et Coustan) GJ / GPP	-	
Nombre tests réalisés 24-28 SA	34,3%	23,9%	<0,001	
Prévalence du DG	8,2%	7,7%	0,9	
Facteurs de risque du DG (analyse univariée)				
ATCD familiaux de diabète	OR: 15,42	p: 0,001	OR: 12,54	p: 0,001
ATCD macrosomie	OR: 7,8	p: 0,001	OR: 2,24	p: 0,003
Âge	OR: 1,11	p: 0,001	OR:1,19	p: 0,006
IMC avant la grossesse	Non étudié			



Disponible en ligne sur

SciVerse ScienceDirect

www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte

www.em-consulte.com



Article original

Comparaison de deux politiques de dépistage du diabète gestationnel :
expérience de l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V de
Rabat (Maroc)

*Comparing two screening policies of gestational diabetes mellitus:
The Mohammed V Training Military Hospital of Rabat (Morocco)*

Q1 **S. Bouhsain**^{a,*}, **S. El Kochri**^a, **M.A. Babahabib**^b, **M.H. Hafidi**^b, **E. Bouaiti**^c, **M.-D. Moussaoui**^b

^aService de biochimie, hôpital militaire d'instruction Mohamed V, BP 6341 Rabat Madinat Al Irfane, Rabat, Maroc

^bService de gynécologie, hôpital militaire d'instruction Mohamed V, Rabat, Maroc

^cCours de gynécologie et de médecine de collectivité hôpital militaire d'instruction Mohamed V Rabat Maroc

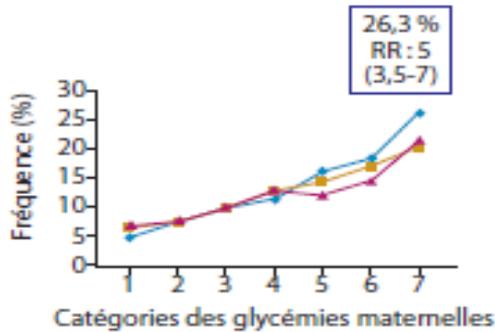
Quel seuil? Étude HAPO 2002- 2008

(Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes)

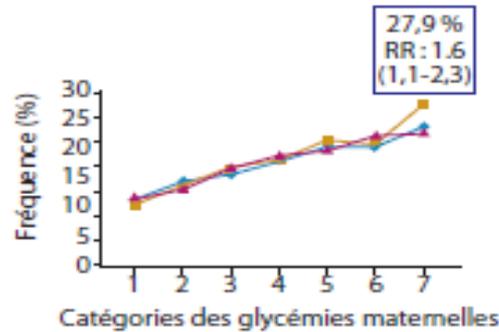
- Etude prospective, multicentrique, internationale , double aveugle
- Modalités dépistage:
 - **Dépistage systématique**
 - **HGPO à 75g entre 24 et 28 SA**
 - **Mesure de la glycémie à jeun, 1 h et 2 h après charge**
- **Objectif: déterminer seuil glycémique associé aux complications périnatales**
- Critères de jugement:
 - Macrosomie, Césariennes, Hyerinsulinisme foetal
 - Hypoglycémie néonatale clinique

Résultats étude HAPO (2008)

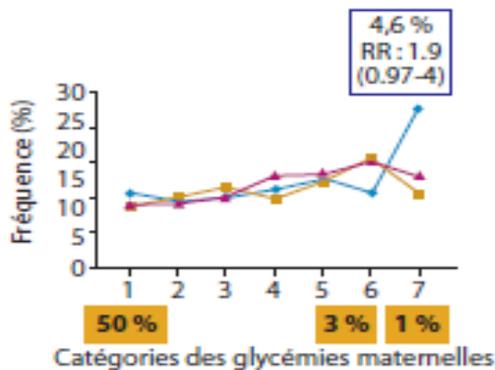
A. Poids de naissance > 90^{ème} Percentile



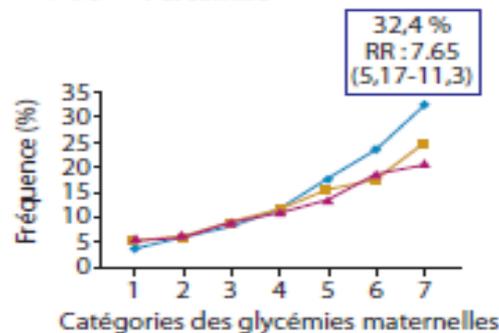
B. Césariennes primaires



C. Hypoglycémies néonatales



D. Peptide C au cordon > 90^{ème} Percentile



Category	FBG mg/dL	1 hour BG mg/dL	2 hour BG mg/dL
1	<75	< 105	<90
2	75-79	106-132	91-108
3	80-84	133-155	109-125
4	85-89	156-171	126-139
5	90-94	172-193	140-157
6	95-99	194-211	158-177
7	100+	212+	178+

— Fasting glucose — Glycémie 1 heure post-charge — Glycémie 2 heures post-charge

Impossibilité de déterminer valeur seuil de risque: Avis d'experts

IADPSG (2010)

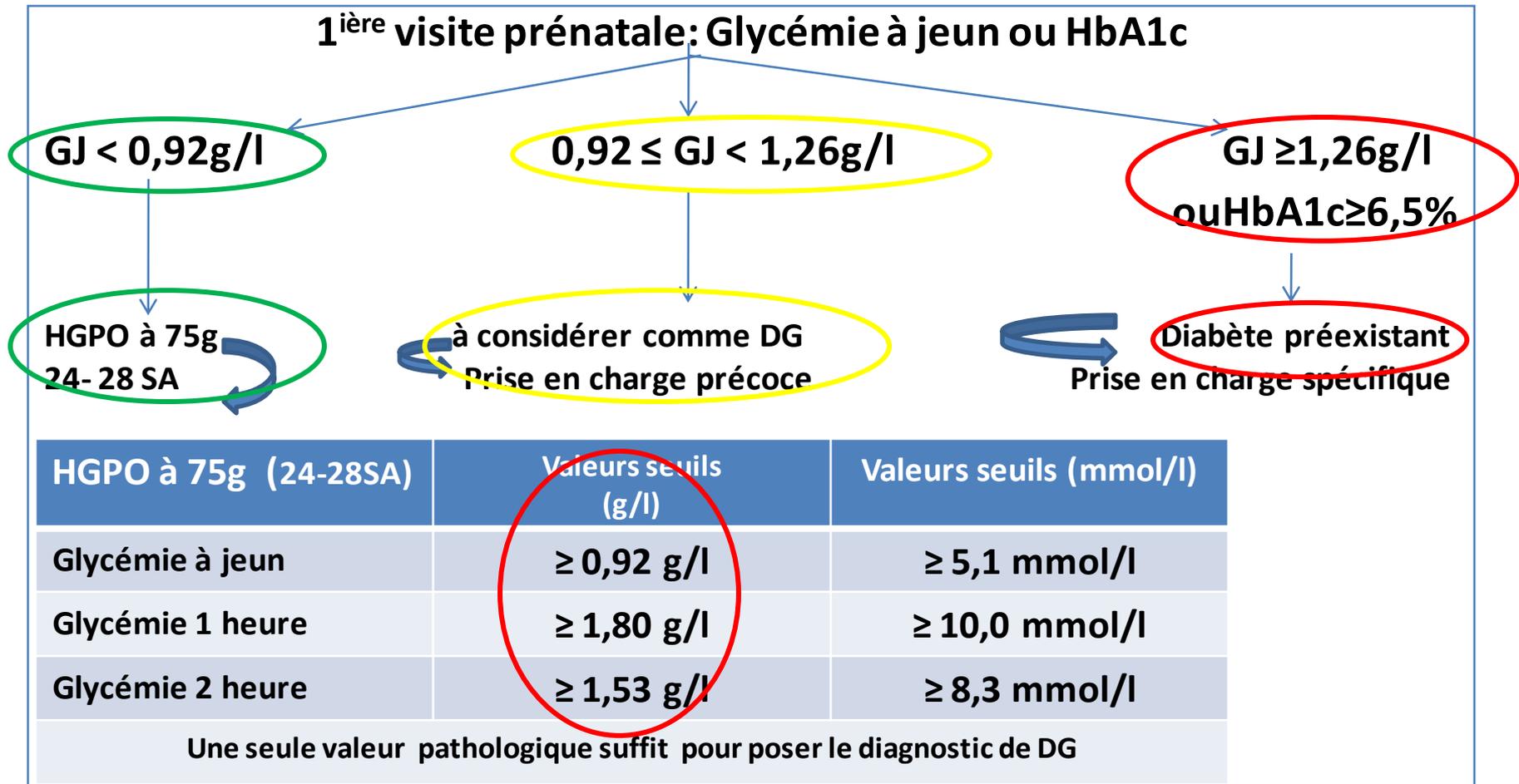
(International Association of Diabetes Pregnancy Study Group)

- Reprise des résultats de l'étude HAPO
- Valeurs glycémiques associées à un sur-risque de 75% (OR: 1,75)
 - Macrosomie, Hyperinsulinisme, Adiposité foetale

Risques maternels et foetaux	Glycémie à jeun		Glycémie à 1 h		Glycémie à 2 h	
	OR	IC	OR	IC	OR	IC
Poids de naissance > 90 ^{ème} percentile	1,68	1,56–1,80	1,75	1,63–1,87	1,77	1,63–1,92
Taux de peptide C au cordon > 90 ^{ème} percentile	2,02	1,85–2,21	1,76	1,62–1,91	1,75	1,59–1,92
% de masse grasse > 90 ^{ème} percentile	1,62	1,49–1,75	1,72	1,60–1,86	1,72	1,57–1,87
Prééclampsie	1,40	1,26–1,56	1,45	1,31–1,60	1,57	1,40–1,77
Accouchement prématuré	1,16	1,05–1,28	1,29	1,18–1,40	1,31	1,19–1,44
Césarienne	1,18	1,11–1,26	1,16	1,09–1,23	1,14	1,06–1,22
Dystocie des épaules ou traumatisme	1,30	1,07–1,58	1,36	1,14–1,62	1,43	1,16–1,76
Hypoglycémie néonatale clinique	1,24	1,05–1,46	1,21	1,03–1,40	1,18	0,99–1,41
Hyperbilirubinémie	1,00	0,92–1,09	1,17	1,08–1,26	1,14	1,04–1,25
Admission en soins intensifs	0,99	0,91–1,08	1,11	1,03–1,20	1,16	1,05–1,27

Proposition de recommandations de l'IADPSG (2010)

Qui dépister ? Libre choix, à adapter en fonction population



Conséquences recommandations IADPSG

	Prévalence	Nouvelle prévalence Critères IADPSG	Remarques
Étude HAPO 2008	-	17,8%	
Moses et al (Australie, 2011)	9,6%	13%	
Bachaoui et al (Oran, Algérie, 2012)	9,34%	19,6%	15,8 % aucun FR
Bouhsain et al (Rabat, Maroc, 2009)	8,2%	14%	43 % femmes non dépistées
Savona- Ventura (Bassin méditerranéen, 2012)	8,7%	26,6%	
Wery et al (Lille, France, 2012)	6,3%	14%	

Problème de l'organisation de la prise en charge des patientes

Recommandations françaises (Décembre 2010)

En début de grossesse

GAJ seule



	DG	DT2
GAJ	$\geq 0,92$ g/l	$\geq 1,26$ g/l

DEPISTAGE SELECTIF (≥ 1 critère)

- Age ≥ 35 ans
- IMC ≥ 25 kg/m²
- ATCD familiaux de 1^{er} degré de diabète
- ATCD de DG ou d'enfant macrosome

24-28 SA

Charge orale
de 75g de
glucose



	DG (≥ 1 critère)	DT2
GAJ	$\geq 0,92$ g/l	$\geq 1,26$ g/l
ou G1h	$\geq 1,80$ g/l	
ou G2h	$\geq 1,53$ g/l	

Conclusion



- **Référentiel Marocain:** standardisation des modalités de diagnostic
 - **Qui dépister?** Réflexion pour une **réponse consensuelle**
 - **Comment dépister?**
 - Au 1^{er} trimestre: **Glycémie à jeun , seuil: 0,92g/l**
 - **Entre 24 et 28 SA: HGPO 75g de glucose**
Seuils: 0,92g/l- 1,80g/l-1,53g/l
- **Standardisation prise en charge DG: opportunité à pas gâcher**
 - **Réduction de la morbidité materno-fœtale (grossesse)**
 - **Approche préventive sur diabète et obésité (Après accouchement)**