

# DIABETE & RAMADAN

*Comment s'y prendre*

---

**Dr Ahmadou Fall Cissé**  
**Endocrinologue-Diabétologue**

Webinar avec le soutien du Laboratoire GHPL

## 01 Cas clinique introductif

Mr. Ahmed — Présentation du patient

## 02 Introduction & Épidémiologie

Ramadan, diabète, données mondiales

## 03 Rappels physiopathologiques

Jeûne normal vs diabétique

## 04 Évaluation pré-Ramadan

Timing, score DAR, stratification du risque

## 05 Adaptation thérapeutique

ADO, insuline, antihypertenseurs

## 06 Surveillance & Monitoring

ASG, horaires, seuils d'alerte

## 07 Diététique & Activité physique

Organisation des repas, hydratation

## 08 Résolution du cas clinique

Proposition thérapeutique finale

# CAS CLINIQUE INTRODUCTIF — Mr. Ahmed, 58 ans

## IDENTITE & ANTECEDENTS

**Homme, 58 ans, commerçant — père de 4 enfants**

Diabète type 2 diagnostiqué il y a 9 ans

HTA depuis 6 ans, traitée

IMC : 29 kg/m<sup>2</sup> (surpoids) — Tour de taille : 98 cm

Non fumeur, pas de consommation d'alcool

Pratiquant religieux assidu : tient absolument à jeûner

Motif : adaptation traitement avant le Ramadan

## BILAN BIOLOGIQUE & CLINIQUE

HbA1c	7,8 %
Glycémie à jeun	1,62 g/L
DFG (CKD-EPI)	72 mL/min/1,73m <sup>2</sup>
Créatinine	11,2 mg/L
RAC	42 mg/g
PA	138/86 mmHg
Cholestérol total	1,95 g/L
LDL	1,15 g/L
ECG	Normal

---

# INTRODUCTION & EPIDEMIOLOGIE

*Ramadan, prévalence du diabète, enjeux mondiaux*

## Fondements religieux

- 4ème pilier de l'Islam, prescrit par le Coran (sourate Al-Baqara 2:183)
- Obligation pour tout musulman pubère, sain d'esprit et physiquement capable
- Exemption (rukhsa) accordée aux malades, voyageurs, femmes enceintes
- Malgré la rukhsa, la majorité des diabétiques choisissent de jeûner
- La rukhsa ne dispense pas de rattraper les jours manqués ou de donner la fidya

## Modalités du jeûne

- Abstinance totale nourriture, boissons, médicaments oraux de l'aube (Imsak) au coucher du soleil (Iftar)
- Durée : 29 à 30 jours consécutifs
- Au Sénégal : jusqu'à 13–14h de jeûne par jour

## Role du medecin

- Ne jamais interdire sans évaluation rigoureuse
- Comprendre les enjeux spirituels du jeûne
- Accompagner, éduquer et co-décider avec le patient
- La décision finale appartient au patient informé



1.8 MILLIARD DE MUSULMANS

**1,8 milliard de musulmans dans le monde**  
**~150-200 millions de diabétiques susceptibles de jeûner chaque année**

**537 M**

diabétiques  
dans le monde

FID Atlas 2021  
+16% depuis 2019

**1/10**

adultes  
diabétiques

Dont 90% DT2  
mondialement

**50 M**

diabétiques  
jeûnent/an

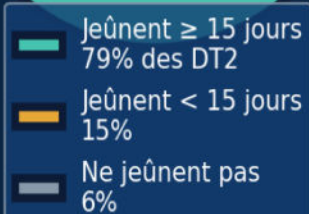
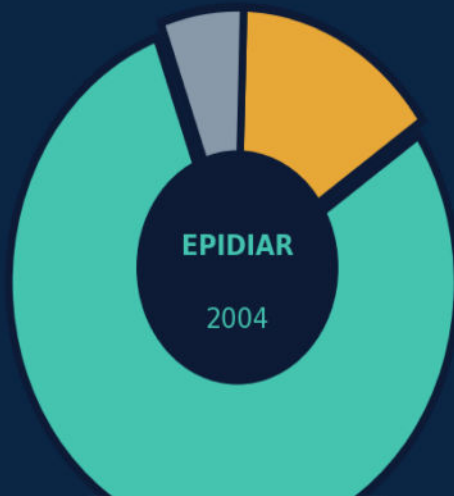
Estimation mondiale  
annuelle

**78%**

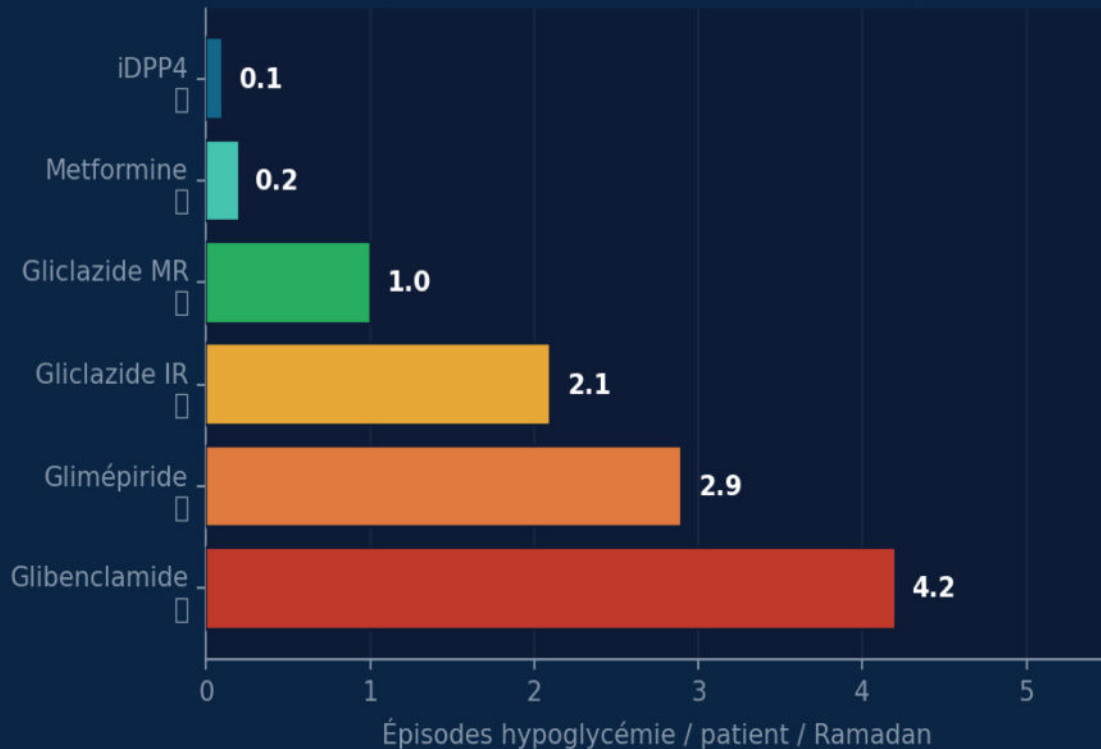
des pays  
musulmans

Prévalence DT2  
en augmentation

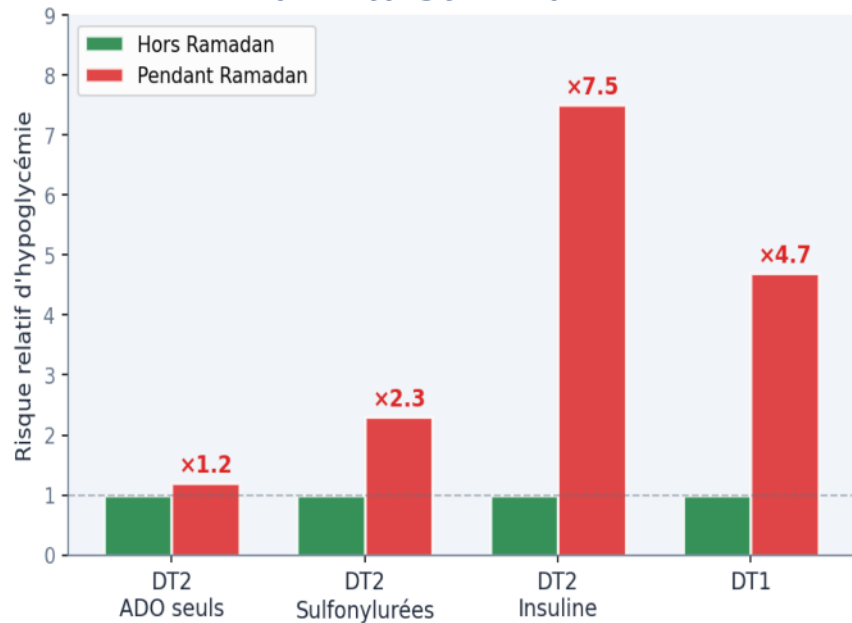
## DT2 et jeûne du Ramadan (EPIDIAR — 13 pays, n=12 914)



## Risque d'hypoglycémie par classe thérapeutique (d'après données CREED & méta-analyses)



## EPIDIAR : Risque d'hypoglycémie pendant le Ramadan



Référence = 1

## Etude CREED 2016

**6,8%**

taux global d'hypoglycémie (favorable)

**-0,6%**

réduction HbA1c pendant le Ramadan

**0 kg**

variation de poids — neutre

**97%**

patients ont mené le jeûne à terme

**13 pays**

3 250 DT2 sous Gliclazide MR

## Population mondiale

Plus de 150 millions de diabétiques susceptibles de jeûner annuellement — dont 60% en Asie du Sud-Est et Moyen-Orient

## Sous-déclaration

La majorité des patients ne prévient pas leur médecin avant de jeûner — problème majeur de suivi médical à résoudre

## iDPP-4 pendant Ramadan

Études récentes (2018–2023) : taux d'hypoglycémie <3% sous vildagliptine et saxagliptine — recommandés en 1re intention par DAR 2021

## iSGLT2 pendant Ramadan

Données DAR 2021 : dapagliflozine et empagliflozine — profil de sécurité favorable sous réserve d'hydratation optimale et DFG > 45

## Hypoglycémie sévère

Survient surtout entre 15h et l'Iftar — pic en milieu d'après-midi lors des journées de jeûne prolongé (>16h)

## CGM et Ramadan

Données DAR 2022 : utilisation du Freestyle Libre réduit de 40% les épisodes d'hypoglycémie pendant le Ramadan chez DT1

## Registre DAR (Diabetes and Ramadan International Alliance)

Base de données mondiale >100 000 patients • Recommandations 2021 (dernière mise à jour) • iDPP-4 et iSGLT2 recommandés en 1re intention • CGM réduit de 40% les hypo chez DT1 (DAR 2022)

---

# RAPPELS

# PHYSIOPATHOLOGIQUES

*Métabolisme du jeûne — Normal et chez le diabétique*

# JEÛNE DU RAMADAN — SUJET SAIN (Suhoor → Iftar, ~16–18 h)

## Phase 1 0 – 4 h post-suhoor

Suhoor

### Phase 1 : Post-absorptive

- Suhoor digéré → ↑ insuline, ↓ glucagon
- Absorption intestinale de glucose : 1–2 h
- Glycémie normalisée rapidement
- Stockage du glycogène hépatique (70–100 g)
- Lipogenèse : AGL mis en réserve dans tissu adipeux
- Protéosynthèse musculaire active
- Métabolisme en mode post-prandial → anabolisme

## Phase 2 4 – 10 h

### Phase 2 : Glycogénolyse

- Chute de l'insuline → glucagon ↑
- Glycogénolyse hépatique : libération de glucose
- Glycémie maintenue : 0,80–0,95 g/L
- Début de lipolyse : AGL mobilisés du tissu adipeux
- β-oxydation hépatique : AGL → énergie
- Légère montée des corps cétoniques (< 0,5 mmol/L)
- Muscles passent progressivement aux lipides

## Phase 3 10 – 18 h

IFTAR

### Phase 3 : Néoglucogenèse & Lipolyse

- Glycogène hépatique quasi épuisé (≈ 10–12 h)
- ↑↑ Néoglucogenèse (alanine, glutamine, glycérol, lactate)
- Glycémie stable basse : 0,75–0,90 g/L
- Lipolyse intense → AGL ↑↑ → β-oxydation majeure
- Corps cétoniques modérés : 0,5–1,5 mmol/L
- Épargne protéique par ↑ GH et glucocorticoïdes
- Cerveau : mix glucose (60%) + corps cétoniques (40%)
- À l'iftar : ↑ rapide insuline → arrêt cétose, reconstitution stocks

Sujet sain : adaptation physiologique complète sans risque — la glycémie reste stable et la cétose est modérée et bénéfique

# JEÛNE DU RAMADAN — SUJET DIABÉTIQUE (Suhoor → Iftar, ~16–18 h)

0 – 4 h post-suhoor

4 – 10 h

10 – 18 h

## DIABÈTE TYPE 1 — Insulinopénie absolue

- **Suhoor : insuline basale indispensable — ajustement basal nécessaire**
- 0–4 h : risque d'hyperglycémie post-prandiale si bolus insuffisant
- 4–10 h : glycogénolyse débridée (absence de frein insulinique) → ↑↑ glycémie
- Néoglucogenèse non inhibée → production hépatique de glucose excessive
- Lipolyse massive → AGL ↑↑↑ → cétoгенèse incontrôlée
- **Corps cétoniques > 3 mmol/L : risque d'ACIDOCÉTOSE DIABÉTIQUE (CAD)**
- **10–18 h : double risque : hypoglycémie (excès insuline) OU CAD (insuffisance)**
- Glycosurie → polyurie → déshydratation aggravée par l'absence de boisson
- **L'absence de bolus correctif et la non-hydratation aggravent le risque**

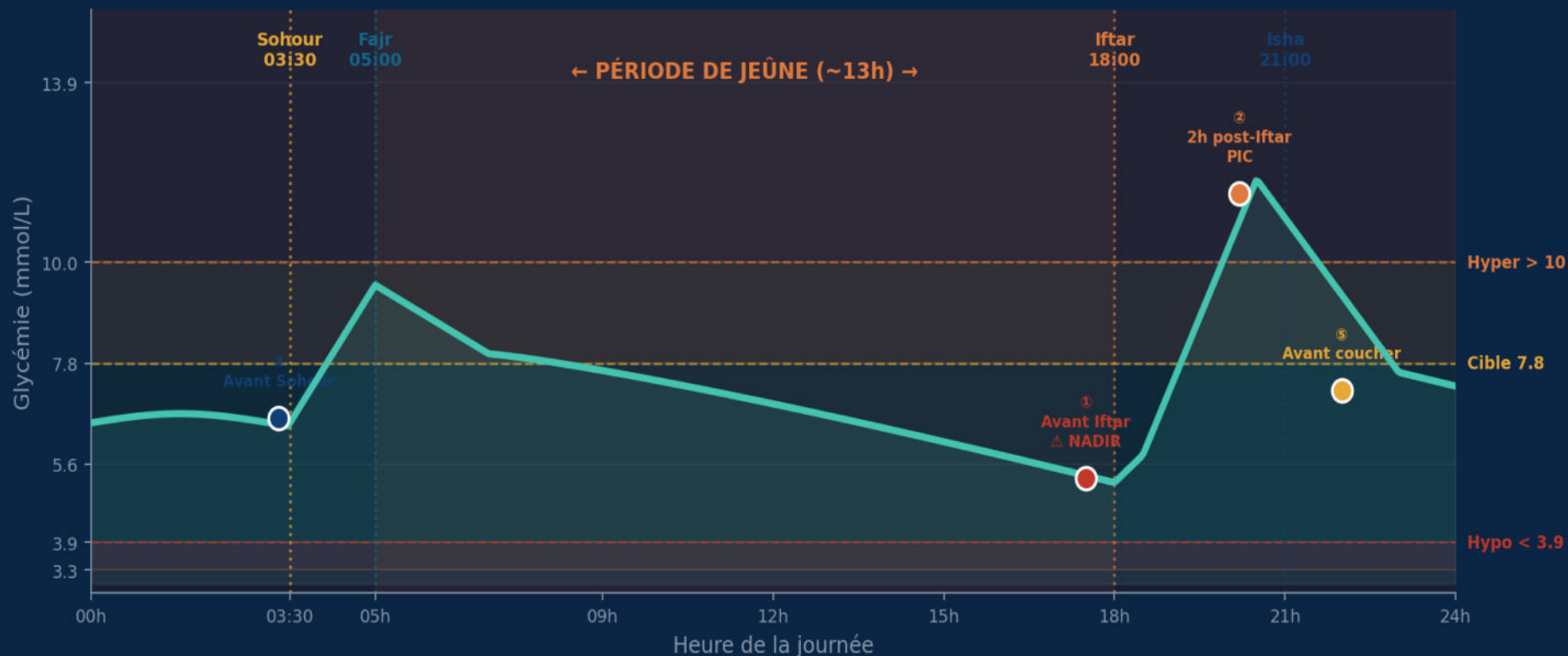
DT1 : Automesure glycémique ×4–6/j — adapter insuline basale — rompre le jeûne si glycémie > 3 g/L ou cétonurie > 2+

## DIABÈTE TYPE 2 — Insulinorésistance + déficit relatif

- **Suhoor : composition du repas clé (index glycémique bas préférable)**
- 0–4 h : hyperglycémie post-prandiale fréquente (résistance à l'insuline)
- 4–10 h : néoglucogenèse hépatique mal freinée → glycémie à jeun élevée
- Lipolyse accrue (résistance à l'effet anti-lipolytique) → AGL ↑ → lipotoxicité
- Cétose légère (< 3 mmol/L) rarement dangereuse en DT2 équilibré
- **Sulfamides / glinides : risque hypoglycémie 8–16 h après suhoor**
- **SGLT2-inhibiteurs : risque de CAD euglycémique à jeun prolongé**
- Insuline basale : risque hypoglycémie nocturne si dose non réduite
- Bénéfice potentiel : ↓ glycémie, ↓ TG, ↑ sensibilité insulinique si jeûne régulé
- **À l'Iftar : hyperphagie fréquente → pic glycémique majeur → adapter le bolus**

DT2 : Adapter ou suspendre sulfamides/SGLT2i — automesure ×2–3/j — suhoor riche en fibres et protéines — hydratation nocturne

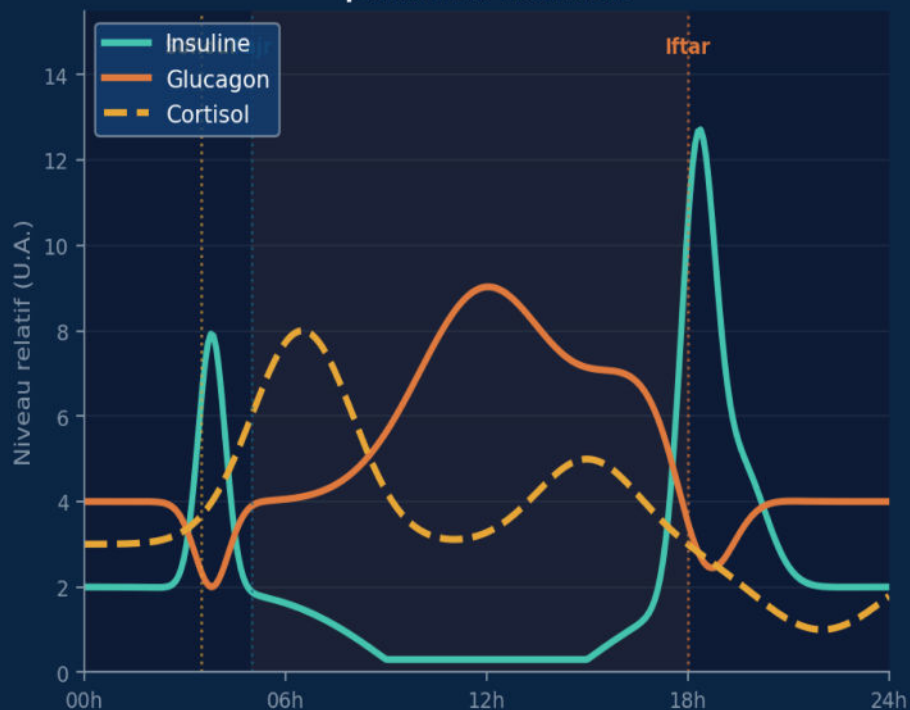
## Profil glycémique journalier pendant le Ramadan — DT2 sous Gliclazide MR + Dapagliflozine



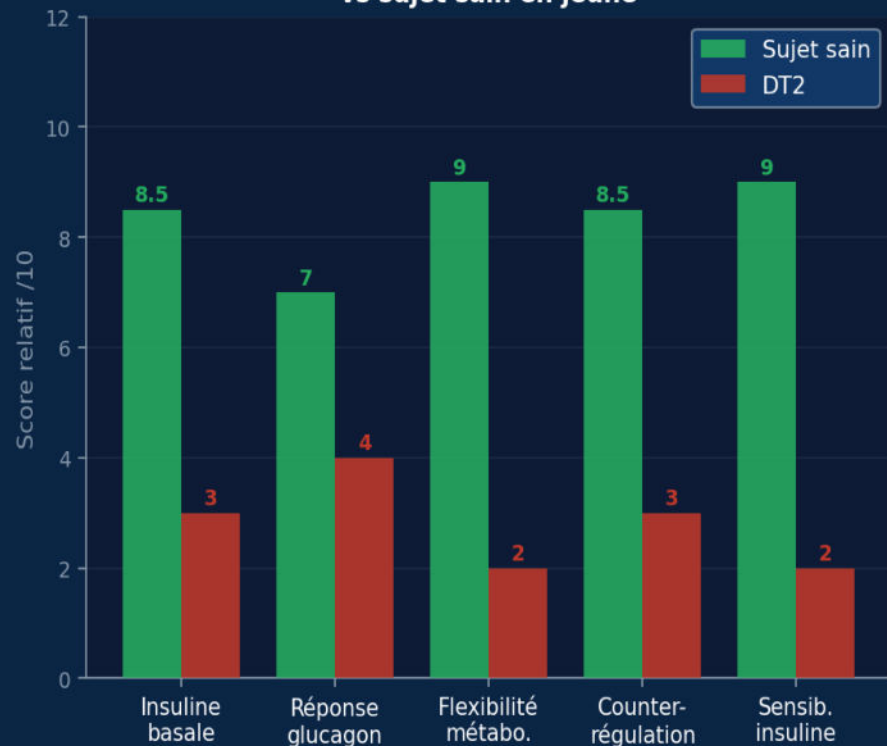
**ZONE CRITIQUE :** Avant Iftar (17–19h) = nadir glycémique — Risque hypoglycémie max avec Sulfonylurées

**POST-IFTAR :** Pic hyperglycémique fréquent — à corriger par composition des repas et timing thérapeutique

## Variations hormonales sur 24h pendant le Ramadan



## Défaillances métaboliques DT2 vs sujet sain en jeûne



Le DT2 présente une réponse hormonale altérée à chaque étape du jeûne — c'est le fondement de tous les risques métaboliques abordés dans les slides suivantes.

## HYPOGLYCEMIE

**HYPO**

Sous sulfonylurées ou insuline : sécrétion indépendante de la glycémie. Absence de repas → hypoglycémie profonde en fin de journée. Contre-régulation souvent altérée chez le DT2.

## HYPERGLYCEMIE

**HYPER**

Rebond post-Iftar par prise alimentaire rapide et abondante. Gluconéogenèse exagérée par déficit insulinique. DT1 : risque d'acidocétose si basale trop réduite.

## DESHYDRATATION

**EAU**

Absence d'apport hydrique sur >12h, surtout en été. Aggrave l'hyperglycémie osmolaire. Risque de coma hyperosmolaire. Majore le risque des iSGLT2.

## THROMBOSE

**THROMBO**

Déshydratation → viscosité sanguine accrue. Hyperglycémie → stress oxydatif et dysfonction endothéliale. Risque CV et AVC majoré en fin de jeûne.

## Contre-régulation normale à l'hypoglycémie

- Seuil de détection glucagon : glycémie < 0,80 g/L
- Seuil de détection adrénaline : glycémie < 0,70 g/L
- Symptômes adrénergiques : tachycardie, tremblements, sueurs, pâleur
- Seuil cognitif altéré : glycémie < 0,60 g/L
- Resucrage possible si conscient et symptômes reconnus à temps
- Glucagon endogène libéré en urgence par cellules alpha pancréatiques

## Neuropathie autonome diabetique (NAD)

- Présente chez 30–50% des DT2 après 10 ans d'évolution
- Réponse glucagon et adrénaline diminuée → hypoglycémies silencieuses
- Le patient ne ressent plus les symptômes d'alerte adrénergiques
- Passage direct au coma sans signes précurseurs
- Tachycardie de repos, hypotension orthostatique : indices de NAD
- Pendant le Ramadan : risque x3 à x5 d'hypoglycémie sévère non ressentie
- CGM recommandé — surveiller test orthostatique avant Ramadan
- Interroger sur hypoglycémies nocturnes (souvent non perçues)

---

# EVALUATION PRE-RAMADAN

*Score DAR — Timing — Stratification du risque*

# TIMING DE L'EVALUATION PRE-RAMADAN — Pourquoi 6 à 8 semaines ?

## Parcours de soin pré-Ramadan — du diagnostic à la décision



### Pourquoi IMPERATIVEMENT 6 à 8 semaines avant ?

- Délai suffisant pour modifier un traitement et évaluer sa tolérance avant le début du jeûne (ex : introduire une iDPP-4, rééquilibrer l'insuline)
- Permet d'obtenir un bilan biologique frais : HbA1c reflète des 3 derniers mois, DFG actuel, microalbuminurie, ECG si besoin
- Temps suffisant pour l'éducation thérapeutique : apprentissage ASG, reconnaissance des signes d'hypoglycémie, plan d'action d'urgence
- Co-décision avec le patient : informer, expliquer les risques, respecter son choix tout en le protégeant médicalement

## Equilibre glycémique

- HbA1c < 3 mois
- Glycémies à jeun et post-prandiales
- Carnet glycémique des 4 semaines
- Épisodes hypoglycémiques récents (sévérité)
- Tendance : amélioration ou dégradation ?

## Fonction rénale

- Créatininémie + DFG (CKD-EPI)
- Microalbuminurie sur échantillon ou 24h
- DFG conditionne le choix des antidiabétiques
- Néphroprotection : discussion néphrologue si CKD G3b+

## Cardiovasculaire

- PA aux 2 bras, debout/couché (orthostatisme = NAD)
- ECG (QTc, arythmie — neuropathie autonome)
- Pouls périphériques + fond d'oeil si pas fait
- Recherche d'angor d'effort

## Neurologique

- Sensibilité épicrotique (monofilament)
- Vibrations (diapason 128 Hz)
- Symptômes neuropathie autonome : vertiges, diarrhée
- Test orthostatique si suspicion NAD
- Douleurs neuropathiques nocturnes

# LE SCORE DAR — Comment le calculer ? (Tableau complet)

CRITERE	1 POINT	2 POINTS	3 POINTS
Type de diabète	DT2 sous ADO non à risque	DT2 sous sulfonylurées ou glinides	DT1 ou DT2 insulino dépendant
Niveau HbA1c	< 7,5 %	7,5 – 9,0 %	> 9,0 %
Hypoglycémies antérieures	Aucune dans l'année	Légères à modérées	Sévères ou inconscience hypoglycémique
Complications du diabète	Absentes	Modérées (micro ou macro stables)	Sévères ou instables
Comorbidités associées	Aucune significative	Contrôlées (HTA, dyslipidémie)	Instables ou récentes (IDM <3 mois...)
Activité physique	Sédentaire ou modérée	Intense régulière	Travail physique intense
Niveau ETP	Bien éduqué, ASG maîtrisée	Partiellement éduqué	Non éduqué, pas d'ASG

# CALCULATEUR IDF-DAR 2026 – PRINCIPALES NOUVEAUTÉS

NOUVEAU 2026

Contexte : Le calculateur 2021 passait à 4 niveaux. La mise à jour 2026 (DaR–ADA–IDF) maintient 3 niveaux (Faible · Modéré · Élevé) mais introduit un système de score numérique pondéré (0→6), plus individualisé, intégrant les technologies modernes, la fragilité et les complications microvasculaires.

## FAIBLE

Score 0 – 3

*Jeûne autorisé avec surveillance et éducation*

## MODÉRÉ

Score 3,5 – 6

*Adaptation thérapeutique obligatoire · Suivi renforcé*

## ÉLEVÉ

Score > 6

*Jeûne fortement déconseillé · Décision partagée*



### Hypoglycémie affinée

Évalue gravité + fréquence + conscience.  
Principal motif d'interruption du jeûne.



### CGM intégré

Score –0,5 si CGM utilisé (protection documentée). Systèmes AID (boucle fermée) inclus.



### Nouvelles thérapies scorées

Insulines ultra-longues, GLP-1 RA, SGLT-2i, SU modernes — chacune pondérée selon son profil de risque.



### Fragilité & cognition

Fragilité sévère : +6,5 pts · Modérée : +4 pts · Légère : +2,5 pts. Démence : +6,5 pts.



### Complications microvasc.

Rétinopathie, neuropathie, pied diabétique  
: 0 à +3 pts selon nombre de complications.



### Éducation thérapeutique

Sans éducation structurée : +1 pt.  
Éducation reçue = facteur protecteur formellement reconnu.



### Grossesse (tous types)

Diabète gestationnel inclus : +6,5 pts  
(risque maternel et fœtal documenté).



### Durée du jeûne & travail

Heures de jeûne prolongées et travail physique intense sont désormais des facteurs de risque scorés.

## Score $\leq 6$ — RISQUE FAIBLE

### *Jeûne autorisé avec suivi standard*

- Adapter les horaires de prise médicamenteuse
- ETP de base : seuils de rupture du jeûne
- Auto-surveillance 2x/j : avant Souhour et Iftar
- Consultation de contrôle en fin de Ramadan
- Pas de modification de dose d'insuline si simple

## Score 7–12 — RISQUE MODERE

### *Jeûne possible avec précautions renforcées*

- ETP obligatoire — reconnaître et traiter l'hypo
- Auto-surveillance  $\geq 4$ x/j aux horaires clés
- Réduction préventive de 20–30% SU ou insuline
- Remplacement si possible des SU par iDPP-4
- Consultation à mi-Ramadan obligatoire

## Score $> 12$ — RISQUE ELEVE

### *Jeûne fortement déconseillé*

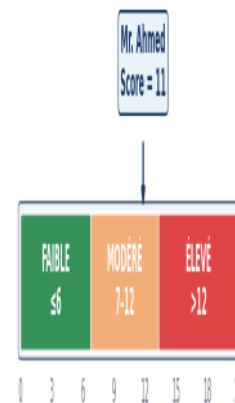
- Informer clairement le patient des risques vitaux
- Rappeler la rukhsa islamique (exemption médicale)
- Si insistance : surveillance extrêmement rapprochée
- CGM (FreeStyle Libre) fortement recommandé
- Ne jamais abandonner le patient sans plan de sécurité

# APPLICATION DU SCORE DAR — Mr. Ahmed, 58 ans

*Calculons ensemble le score de notre patient*

<b>Type de diabète</b>	DT2 sous Gliclazide (sulfonylurée)	<b>+2</b>
<b>HbA1c</b>	7,8 % — entre 7,5 et 9,0 %	<b>+2</b>
<b>Hypoglycémies</b>	Aucune sévère dans l'année — légères sous Gliclazide	<b>+1</b>
<b>Complications</b>	Microalbuminurie 42 mg/24h (néphropathie débutante)	<b>+2</b>
<b>Comorbidités</b>	HTA contrôlée — DFG 72 mL/min (G2)	<b>+1</b>
<b>Activité physique</b>	Commerçant — activité modérée	<b>+1</b>
<b>Niveau ETP</b>	Partiellement éduqué, non formé aux règles du Ramadan	<b>+2</b>

Score DAR – Stratification du Risque



DAR = Diabetes and Ramadan International Alliance

**SCORE TOTAL DAR**

**11 / 21**

**MODÈRE**

# DECISION POUR MR. AHMED — Score DAR = 11 — Risque MODERE

**Mr. Ahmed peut jeûner — avec un plan de prise en charge rigoureux, une ETP dédiée et une surveillance renforcée.**

## Ce qu'il faut mettre en place AVANT le Ramadan

- Education thérapeutique spécifique Ramadan : séance dédiée
- Formation à l'ASG aux bons horaires + remise du plan d'action écrit
- Adaptation du traitement antidiabétique (voir diapositives suivantes)
- Adaptation du traitement antihypertenseur
- Prescription glucomètre ou discussion CGM (FreeStyle Libre)

## Après le Ramadan

- Bilan : HbA1c, DFG, microalbuminurie, PA
- Évaluation de la tolérance du nouveau traitement
- Retour traitement baseline ou poursuite nouvelle ordonnance
- Feedback patient : hypoglycémies, qualité du jeûne, ressenti

## Suivi PENDANT le Ramadan

- Consultation à mi-Ramadan prévue dès maintenant (RDV donné)
- ASG x4–5/j aux horaires définis
- Contact téléphonique médecin disponible
- Règles de rupture du jeûne expliquées et remises par écrit

## Critères de rupture — A ENSEIGNER

- Glycémie < 0,70 g/L à tout moment -> resucrer et rompre
- Glycémie > 3,0 g/L -> hyperglycémie grave -> rompre
- Vomissements, diarrhée, fièvre -> déshydratation -> rompre
- Symptômes sévères : tremblements, confusion -> urgences

---

# ADAPTATION THERAPEUTIQUE

*ADO, Insuline, Antihypertenseurs — Approche pratique*

## Mécanisme

- Inhibition de la néoglucogenèse hépatique
- Amélioration de l'insulinosensibilité périphérique
- Réduction absorption intestinale du glucose
- Effet pléiotrope cardiovasculaire (réduction LDL, anti-inflammatoire)
- Pas de stimulation insulinosécrétion -> PAS d'hypoglycémie

## Adaptation Ramadan

- MAINTENIR — aucune contre-indication au jeûne
- Si 2 prises/j : 1cp à l'Iftar, 1cp au Souhour
- Si 1 prise LP : décaler à l'Iftar
- ATTENTION : déshydratation -> risque d'acidose lactique  
Forcer l'hydratation :  $\geq 1,5L$  entre Iftar et Souhour
- DFG  $\geq 45$  : dose normale | DFG 30–45 : demi-dose | DFG  $< 30$  : arrêt
- Tolérance digestive : commencer le repas progressivement

## Données cliniques

- Aucune étude randomisée dédiée Ramadan — observationnelles
- Effet neutre sur le poids — avantage au Ramadan
- Bénéfice cardiovasculaire démontré (UKPDS) — maintenir à tout prix
- Bénéfice rénal en association avec iSGLT2
- 1re ligne de tout DT2 selon toutes les recommandations

## Mécanisme

- Stimulation directe de la sécrétion d'insuline par fermeture des canaux KATP
- Action prolongée sur 24h (MR = Modified Release)
- Effet indépendant de la glycémie -> risque intrinsèque d'hypoglycémie
- Propriétés antioxydantes vasculaires propres (données CREED)

## Adaptation Ramadan

- REDUIRE de 25–50% si HbA1c  $\leq$  8% et équilibre correct
- Prendre la TOTALITE à l'IFTAR (jamais au Souhour)
- Risque majeur : hypoglycémie milieu d'après-midi
- Éduquer : seuil de rupture = glycémie  $<$  0,70 g/L
- IDEAL : remplacer par iDPP-4 si HbA1c  $<$  8,5%
- CREED : profil le plus favorable parmi les SU

## Contre-indications

- JAMAIS au Souhour seul (pic d'action en journée)
- Réduire chez patient âgé  $>$  70 ans
- Insuffisance rénale : DFG  $<$  30 -> arrêt
- Insuffisance hépatique : arrêt
- Interactions : AINS, fluoroquinolones, alcool
- Si hypoglycémie sévère -> reconsidérer le choix

## Mécanisme glucodépendant

- Inhibition DPP-4 -> accumulation GLP-1 et GIP endogènes
- Action UNIQUEMENT en présence de glucose -> pas d'hypo si jeûne
- Stimulation insulinosécrétion glucodépendante
- Poids neutre — HbA1c : -0,5 à -0,8%

## Adaptation Ramadan

- Vildagliptine 50mg : 1cp au Souhour + 1cp à l'Iftar
- Risque hypoglycémie quasiment nul pendant le jeûne
- Pas de restriction horaire — très bien toléré
- Compatible Metformine et dapagliflozine (triple thérapie)
- Données DAR 2021 les plus robustes — >15 études
- Peut être introduit sans période de chevauchement

## Tolérance & Dosage

- Excellente tolérance générale
- Vildagliptine si DFG 30–60 -> 50mg 1x/j à l'Iftar
- Saxagliptine : éviter si DFG < 45 mL/min
- CI : insuffisance hépatique (ALAT > 3xN)
- Nasopharyngites légères possibles (classe effect)

## Mécanisme insulino-indépendant

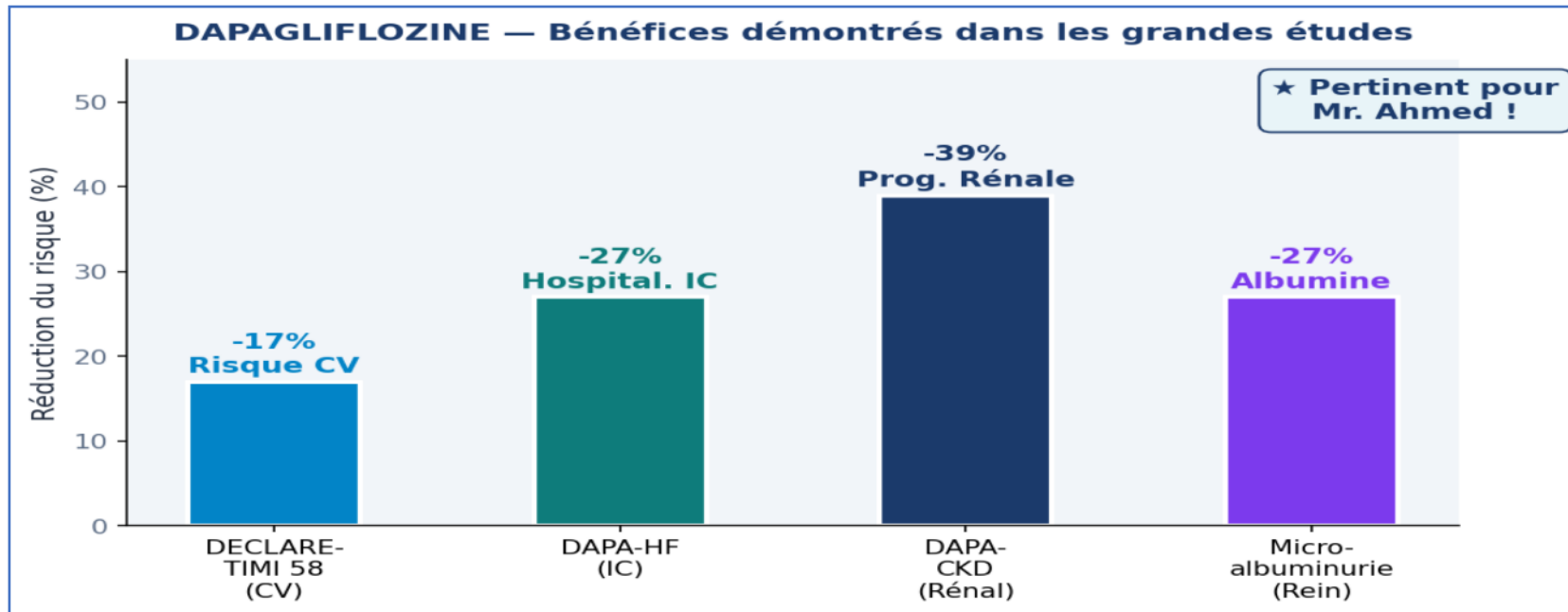
- Inhibition SGLT2 rénal -> glucosurie ~70g/j
- Indépendant de l'insuline -> pas d'hypo
- Réduction PA, perte de poids (-2 à -3 kg)
- Réduction pression glomérulaire -> néphroprotection

## Adaptation Ramadan

- Maintenir 10mg/j à l'IFTAR
- HYDRATATION ESSENTIELLE : 1,5 à 2L entre Iftar et Souhour
- Suspendre si vomissements, diarrhée, fièvre
- Éviter si chaleur excessive sans hydratation garantie

## Adaptation selon DFG

- DFG  $\geq 45$  : indication antidiabétique pleine
- DFG 25–44 : maintenir pour bénéfice cardiologique/rénal
- DFG  $< 25$  : arrêt — risque euglycémique acidocétose
- Vérifier kaliémie si associé à IEC/ARA II



## Principes généraux

- Réduction préventive recommandée pour éviter l'hypoglycémie nocturne
- REGLE DE BASE : si HbA1c < 8% -> réduire de 20%
- Si HbA1c > 9% -> maintenir la dose (hyperglycémie prioritaire)
- Injecter de préférence à l'IFTAR (pas au Souhour)
- Glargine U300 et Dégludec : profil plat -> moins de risque nocturne
- Dégludec : flexibilité des horaires (espace 8h minimum entre injections)

## Adaptation selon profil

- DT2 basale seule, HbA1c < 8% : -20% à l'Iftar, ASG avant Souhour
- DT2 basale seule, HbA1c > 9% : maintien, surveillance renforcée
- Patient âgé > 70 ans : -30%, objectif glycémique assoupli (7–8,5%)
- Antécédent d'hypoglycémie sévère : -30 à -50% + CGM obligatoire
- Surveiller : glycémie avant Souhour, 3h après Iftar, et HS si risque élevé
- DT1 : ne jamais supprimer la basale — risque acidocétose majeur

## Schema Basal-Bolus

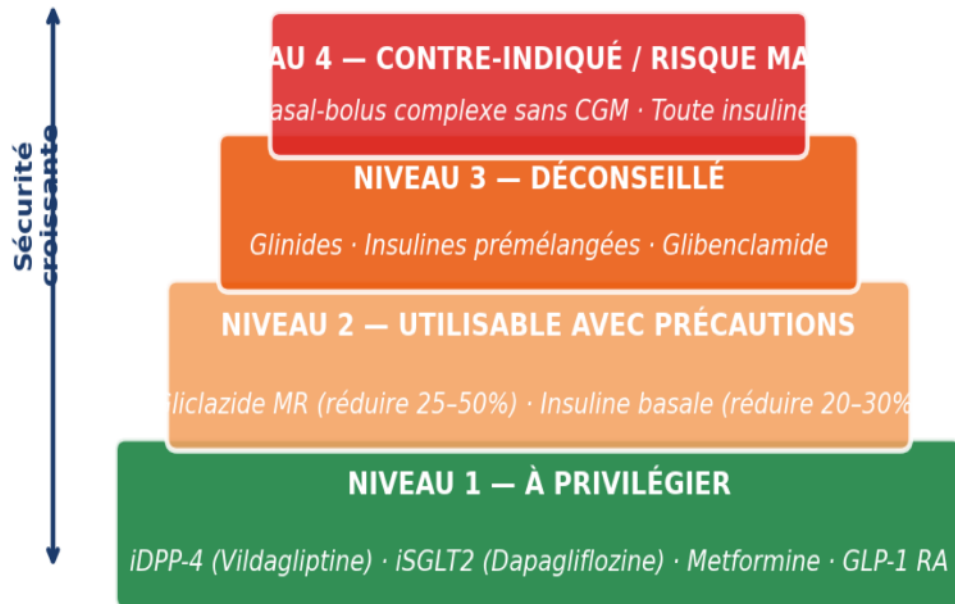
- Bolus IFTAR : dose habituelle ou -10 à -20%
- Bolus SOUHOIR : réduire de 30 à 50% (repas plus léger)
- Bolus DEJEUNER : SUPPRIMER — patient ne mange pas le midi
- Basale : -20 à -30% selon HbA1c et risque hypoglycémique
- ASG minimale : avant Souhour, 2h après Iftar, HS
- CGM fortement recommandé dans ce schéma complexe

## Insulines Premelangees — Attention !

- DECONSEILLEES : composante rapide -> hypoglycémie en milieu de journée
- Si maintenu : 2 injections uniquement, Iftar et Souhour
- Injection Souhour : réduire de 30 à 50%
- Injection Iftar : maintenir ou légère réduction - 10%
- Évaluer passage à schéma basal-bolus ou basale + iDPP-4
- Moment idéal pour simplifier le schéma du patient

**REGLE ABSOLUE : Glycémie < 0,70 g/L OU > 3,0 g/L ->  
Rupture immédiate | Ne JAMAIS augmenter l'insuline  
sans mesure préalable**

## Hierarchie des ADO pendant le Ramadan — Recommandation DAR 2021



### GLP-1 RA & Autres ADO

#### GLP-1 RA (Liraglutide)

Pas d'adaptation. Injecter à l'Iftar. Pas d'hypo. Appétit réduit.

#### Glinides (Répaglinide)

DECONSEILLÉS — imprévisibles au jeûne. Préférer iDPP-4.

#### Pioglitazone

Pas d'adaptation. OMI à surveiller. CI si IC sévère.

#### Acarbose

Idéal en théorie (post-prandial) — flatulences limitantes.

# ANTIHYPERTENSEURS & MEDICAMENTS ASSOCIES pendant le Ramadan

<b>IEC / ARA II (Ramipril, Telmisartan)</b>	Décaler à l'IFTAR. Risque d'hypotension orthostatique en fin de jeûne si pris le matin. Surveiller kaliémie (surtout si associé à iSGLT2). Telmisartan préféré : 24h, prise unique, néphroprotection.
<b>Diurétiques (HCTZ)</b>	REDUIRE ou SUSPENDRE si chaleur/déshydratation. Risque d'hypokaliémie et déshydratation majorés par le jeûne. Si maintenu : prise à l'iftar uniquement. Surveiller : PA, créatinine, kaliémie.
<b>Bêta-bloquants (Bisoprolol)</b>	Maintenir si indication cardiologique. ATTENTION : masquent les symptômes adrénérgiques de l'hypoglycémie (tachycardie, tremblements) -> ASG encore plus importante.
<b>Statines (Atorvastatine)</b>	Pas d'adaptation nécessaire. Décaler à l'iftar (lipophiles mieux tolérées le soir). Aucun risque d'hypoglycémie.
<b>Antiplaquettaires (Aspirine, Clopidogrel)</b>	Maintenir impérativement si indication cardiologique. Prise à l'iftar avec nourriture. Déshydratation -> risque thrombotique -> indication à maintenir.
<b>Anticoagulants oraux (Rivaroxaban, AVK)</b>	Maintenir. Pour AVK : INR à vérifier à mi-Ramadan (alimentation variable). Rivaroxaban : prise à l'iftar avec nourriture (améliore absorption).

# ANTIHYPERTENSEURS & MEDICAMENTS ASSOCIES pendant le Ramadan

**IEC / ARA II  
(Ramipril, Telmisartan)**

Décaler à l'IFTAR. Risque d'hypotension orthostatique en fin de jeûne si pris le matin. Surveiller kaliémie (surtout si associé à iSGLT2). Telmisartan préféré : 24h, prise unique, néphroprotection.

**Diurétiques  
(HCTZ)**

REDUIRE ou SUSPENDRE si chaleur/déshydratation. Risque d'hypokaliémie et déshydratation majorés par le jeûne. Si maintenu : prise à l'Iftar uniquement. Surveiller : PA, créatinine, kaliémie.

**Bêta-bloquants  
(Bisoprolol)**

Maintenir si indication cardiologique. ATTENTION : masquent les symptômes adrénergiques de l'hypoglycémie (tachycardie, tremblements) -> ASG encore plus importante.

**Statines  
(Atorvastatine)**

Pas d'adaptation nécessaire. Décaler à l'Iftar (lipophiles mieux tolérées le soir). Aucun risque d'hypoglycémie.

**Antiplaquettaires  
(Aspirine, Clopidogrel)**

Maintenir impérativement si indication cardiologique. Prise à l'Iftar avec nourriture. Déshydratation -> risque thrombotique -> indication à maintenir.

**Anticoagulants oraux  
(Rivaroxaban, AVK)**

Maintenir. Pour AVK : INR à vérifier à mi-Ramadan (alimentation variable). Rivaroxaban : prise à l'Iftar avec nourriture (améliore absorption).

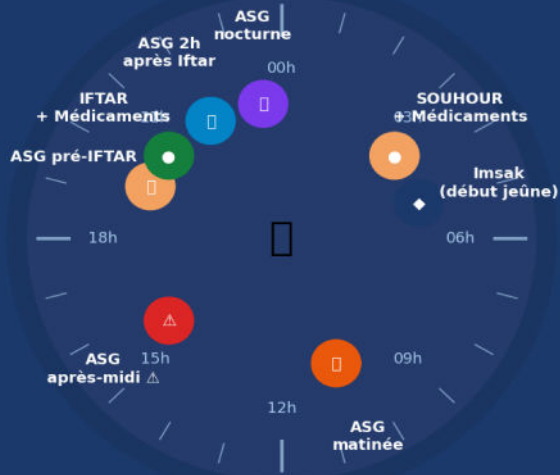
---

# SURVEILLANCE & MONITORING GLYCEMIQUE

*ASG, CGM, horaires et seuils d'alerte*

# SURVEILLANCE GLYCEMIQUE — Horaires Clés & Justifications

## Horloge des prises & Surveillance - Ramadan



### AVANT SOUHOOR

Glycémie de base — si  $<0,70$  g/L : ne pas jeûner ce jour

### FIN DE MATINEE (10–11h)

Détection précoce action SU/insuline matinale

### MILIEU APRES-MIDI (15–16h)

Moment le plus critique du jeûne — hypo ET hyper possibles

### AVANT L'IFTAR

Adapter le bolus insuline. Si  $<0,70$  g/L -> resucrer avant de rompre

### 2H APRES IFTAR

Contrôle post-prandial — adapter traitement du lendemain

### AVANT SOMMEIL

Risque hypo nocturne si insuline basale. Si  $<1,20$  g/L -> collation

# SEUILS D'ALERTE & CONDUITE A TENIR — A enseigner au patient

## Seuils Glycémiques Ramadan — Code Couleur

**≥ 2,50 g/L DANGER HYPER**

ROMPRE LE JEÛNE  
RÉHYDRATATION URGENTE

**1,30 - 2,50 g/L SURVEILLANCE**

Hydratation++  
Adapter le traitement

**0,90 - 1,30 g/L CIBLE ✓**

Objectif atteint  
Continuer le jeûne

**0,70 - 0,90 g/L VIGILANCE**

Envisager rupture  
si sous insuline/SU

**< 0,70 g/L DANGER HYPO**

ROMPRE LE JEÛNE  
RESSUCREZ IMMÉDIATEMENT

**< 0,70 g/L — HYPOGLYCEMIE**

ROMPRE LE JEUNE IMMEDIATEMENT. 15g glucides rapides (3 sucres ou 1/2 verre jus).  
Recontrôler à 15 min. Si persistance : nouvelle prise. Si inconscient : glucagon + SAMU.

**0,70–0,90 — Vigilance**

Envisager rupture préventive si sous insuline, SU, chaleur, activité prévue, patient âgé.  
Resucrage préventif. Adapter le traitement du lendemain.

**0,90–1,30 — CIBLE**

Objectif atteint. Maintenir le traitement. Surveiller aux horaires définis. Hydratation optimale. Continuer le jeûne normalement.

**1,30–2,50 — Surveillance**

Hydratation +++. Identifier la cause (Iftar trop sucré, dose insuffisante). Si > 1,60 g/L et Souhour passé depuis > 2h -> envisager rupture.

**> 2,50 g/L — DANGER HYPER**

ROMPRE LE JEUNE. Réhydratation urgente. DT1 : mesurer cétonurie. Si cétones positives : urgences. DT2 : injection insuline si protocole connu.

## Avantages du CGM pendant le Ramadan

- Mesure continue sans piqûre — ne rompt pas le jeûne
- Alertes d'hypoglycémie en temps réel -> intervention avant le seuil critique
- Données nocturnes : détection des hypo du petit matin
- Courbe de tendance : voir la direction avant d'agir
- Étude DAR 2022 : -40% d'épisodes hypoglycémiques chez DT1

## Avis islamique sur le CGM

- Lecture du CGM (scan ou alerte) : ne rompt PAS le jeûne (consensus islamique majoritaire)
- Insertion du capteur avant le Ramadan — pas de piqûre pendant le jeûne
- Fatwas autorisant explicitement le CGM dans plusieurs pays
- En cas de doute religieux : orienter vers son imam

## Qui en bénéficie le plus ?

- DT1 : indiqué systématiquement — remboursé en France
- DT2 sous insuline intensifiée (basal-bolus)
- Patients avec hypoglycémies sévères antérieures
- Neuropathie autonome : hypoglycémies silencieuses
- Patients âgés seuls

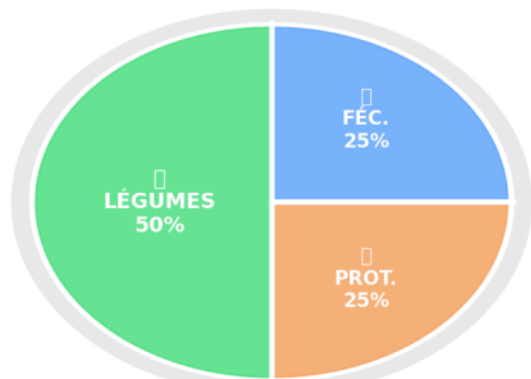
## Conseils pratiques

- Poser le capteur 48h avant le début du Ramadan
- Paramétrer alertes : hypo < 0,80 g/L et hyper > 2,50 g/L
- Partager les données via application -> télésuivi médecin
- FreeStyle Libre 2/3 : alertes automatiques sans scan — recommandé
- Si valeur incohérente avec état clinique : vérifier la calibration

---

# DIETETIQUE & ACTIVITE PHYSIQUE

*Organisation des repas, hydratation, conseils pratiques*



## Assiette idéale - IFTAR (diabétique)

☐ Commencer par 2 dattes + eau

☐ Attendre 15 min avant le plat

☐ Éviter sucreries en début de repas

## Assiette idéale IFTAR

50% légumes

25% protéines

25% féculents complets

## Ce qu'il faut faire

- Commencer par 1–2 dattes + eau (IG contrôlé, fibres, potassium)
- Attendre 15–20 min AVANT le plat principal
- Inclure protéines maigres : poulet, poisson, légumineuses
- Légumes en abondance (1/2 assiette) : fibres -> ralentissement
- Féculents : 1/4 assiette max, préférer complet
- Répartir sur 2 repas : Iftar léger, dîner 2h après
- Boire 2 verres d'eau à l'Iftar puis régulièrement

## Ce qu'il faut éviter

- Excès de sucreries : chébakia, baklava, halwa, zlabia
- Jus de fruits en grande quantité (charge glycémique)
- Sodas, boissons sucrées
- Fritures : beignets, msemen frits, bricks
- Repas unique très copieux en 15 min
- Excès de café ou thé sucré
- Sel en excès -> soif pendant le jeûne du lendemain

**Le Souhour est LE repas le plus important — Ne JAMAIS le sauter !**

## Recommandations pour le Souhour

- Prendre le repas LE PLUS TARD POSSIBLE avant l'appel à la prière de Fajr
- Aliments à Index Glycémique BAS : flocons d'avoine, pain complet, son de blé
- Protéines : oeufs (2–3), fromage blanc, labneh, yaourt grec sans sucre
- Légumineuses : lentilles, pois chiches — fibres + protéines
- Graisses utiles : avocat, huile d'olive — ralentissement vidange gastrique
- Hydratation : 1 à 2 grands verres d'eau minimum
- Prendre les médicaments du matin (Metformine 1/3 dose, Vildagliptine 1cp)
- Ne jamais sauter pour dormir — risque glycémique majeur

## Ce qu'il faut éviter au Souhour

- Pain blanc, viennoiseries, brioche -> IG très élevé -> pic dès 8h
- Jus de fruits ou fruits au sirop
- Céréales sucrées industrielles (corn flakes, miel-pops...)
- Excès de sel : thon en conserve salé, olives, fromages forts -> soif
- Repas trop copieux -> inconfort digestif et sommeil perturbé
- Café ou thé en grande quantité -> effet diurétique -> déshydratation
- Skipping Souhour pour dormir -> instabilité glycémique et risque d'hypo

# LE SOUHOIR — Repas Pré-Aube : Le Plus Important pour le Diabétique

Le Souhour est LE repas le plus important — Ne JAMAIS le sauter !

**TABLEAU IG — Aliments courants du Ramadan**

Aliment	IG estimé	Conseil
Dattes (1–2)	~40–60 (modéré)	2 max à l'Iftar — avec eau pour ralentir l'absorption
Pain blanc	~70–80 (élevé)	Remplacer par pain complet (IG 50) au Souhour
Riz blanc	~70 (élevé)	Préférer riz basmati (IG 58) ou riz complet (IG 50)
Flocons d'avoine	~40–50 (bas)	Idéal au Souhour — satiété prolongée
Halwa / Baklava	~85+ (très élevé)	Éviter ou 1 petite portion max, jamais en début d'Iftar
Lentilles	~25–35 (très bas)	Excellents au Souhour — protéines + fibres

## Hydratation — Objectifs & Conseils

- Objectif : 1,5 à 2 litres d'eau entre l'iftar et Souhour
- Répartir : 1 verre toutes les 30–45 min
- Préférer eau plate ou légèrement minéralisée
- iSGLT2 (dapagliflozine) : hydratation encore plus critique -> 2L minimum
- Signaux d'alerte : urines foncées, vertiges, crampes, bouche sèche

## Activite Physique — Quand et Comment ?

- Activité légère à modérée : autorisée et BENEFIQUE
- MEILLEUR MOMENT : 1 à 2h après l'iftar
- EVITER activité en fin d'après-midi (déshydratation + hypo)
- Tarawih (~45 min) : surveiller glycémie avant et après
- CONTRE-INDIQUE si glycémie < 0,90 g/L avant l'effort

## MODULE 1 — Comprendre sa maladie & le jeune

- Qu'est-ce que le diabète et pourquoi le jeûne le modifie
- Les risques spécifiques du Ramadan selon son type de diabète
- La rukhsa islamique : comprendre l'exemption sans culpabilité
- Décision partagée : patient acteur de sa santé

## MODULE 2 — Maitriser l'auto-surveillance

- Technique correcte de l'ASG ou scan CGM
- Les 5–6 horaires clés à mesurer pendant le Ramadan
- Tenir un carnet glycémique (papier ou application)
- Interpréter ses résultats et reconnaître les tendances

## MODULE 3 — Reconnaître & traiter l'urgence

- Symptômes de l'hypoglycémie (y compris silencieuse)
- Règle des 15g : 3 sucres -> reconstrôler à 15 min
- Utilisation du glucagon nasal ou injectable
- Critères d'appel du 15 ou de rupture immédiate

## MODULE 4 — Alimentation & médicaments

- Plan alimentaire Iftar / Souhour personnalisé
- Index glycémique des aliments du Ramadan
- Horaires de prise des médicaments (tableau remis)
- Interactions alimentaires à éviter

---

# RESOLUTION DU CAS CLINIQUE

*Mr. Ahmed — Quelle est votre proposition thérapeutique ?*

# PROPOSITION THERAPEUTIQUE OPTIMALE & MESSAGES FINAUX — Mr. Ahmed

ARRET Gliclazide	ARRET	<b>Gliclazide MR 60 mg/j</b> ARRET : Risque hypoglycémie modéré pendant jeûne long. Score DAR = 2 pts sur ce critère. Remplacé par iDPP-4 de sécurité.
iDPP-4	NOUVEAU	<b>Vildagliptine 50 mg 2x/j</b> 1 cp au Souhour + 1 cp à l'Iftar. Risque hypo quasi nul. Idéal Ramadan. DFG 72 mL/min compatible. Données DAR solides.
iSGLT2	NOUVEAU	<b>Dapagliflozine 10 mg/j</b> 1 cp à l'Iftar. Néphroprotection (microalbuminurie 42mg), cardioprotection, réduction PA. DFG 72 >= 45 mL/min compatible. Hydratation 2L/nuit.
BIGUANIDE	MAINTENU	<b>Metformine 2g/j</b> Maintenir : 2/3 à l'Iftar + 1/3 au Souhour. Insulinosensibilisant, pas d'hypo, bénéfice CV. DFG >= 45 compatible.
ARA II + DIURE	MODIFIE	<b>Telmisartan 80mg + HCTZ 12,5mg</b> Remplacement Ramipril : Telmisartan néphroprotecteur. HCTZ faible dose à l'Iftar. Surveiller kaliémie + PA 2x/sem pendant Ramadan.

**RAMADAN & DIABETE** : Le jeûne n'est pas interdit — il demande préparation rigoureuse, co-décision, adaptation du traitement et surveillance structurée. Ensemble, nous protégeons le jeûne ET la santé.

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

---

رمضان كريم

*Questions & Discussion*

[ahmadoufcisse@gmail.com](mailto:ahmadoufcisse@gmail.com)

*Cabinet médical Colonel Malick Cissé*

*En partenariat avec le laboratoire GHPL*