

Fiches simplifiées

Prise en charge du patient diabétique en péri opératoire

*G. Cheisson, D. Benhamou, E. Cosson, C. Ichai, S. Jacqueminet,
B. Nicolescu-Catargi, A. Ouattara, I. Tauveron*

Généralités (DT1 et DT2)

- 2 types de diabète

Type de diabète	Diabète de type 1 (DT1)	Diabète de type 2 (DT2)
Mécanisme	Maladie auto-immune conduisant à une insulino-pénie majeure	Insulinorésistance avec insulino-pénie relative
Traitement	L'apport d'insuline exogène est vital et ne peut être arrêté	Régime puis antidiabétiques (AD) non insulini-ques puis insuline à la phase tardive
Complications	Risque VITAL si arrêt de l'insuline basale (acidocétose)	Accumulation des AD non insulini-ques si insuffisance rénale
Remarques	Chirurgie pancréatique : le patient se comporte comme un DT1 si pancréatectomie	Vérification de la fonction rénale avant reprise des AD non insulini-ques

- **Objectifs glycémiques en péri opératoire : 5 à 10 mmol/L (0,9 à 1,8 g/L)**
- **Évaluation du contrôle glycémique** par le dosage d'hémoglobine glyquée (HbA1c) : récupérer le dernier dosage en consultation ou faire un dosage si le patient n'en a pas fait depuis plus de 3 mois ou s'il présente un déséquilibre de son diabète.
- **Stratégie pré opératoire** selon la valeur d'HbA1c :

HbA1c	4,0	5,0	6,0	8,0	9,0	10,0	%
Conduite à tenir	Différer	Avis Médecin Généraliste / Diabétologue	Intervention possible	Avis Médecin Généraliste / Diabétologue	Différer		

ATTENTION :

- Chez le patient DT1 et quelle que soit la glycémie :
NE JAMAIS ARRÊTER L'INSULINE LENTE

- Si hypoglycémie : Cf fiche

CAT devant une hypoglycémie à l'hôpital

- Si hyperglycémie : Cf fiche

CAT devant une hyperglycémie à l'hôpital

Prise en charge pré opératoire (DT1 et DT2)

Modalités d'arrêt des traitements antidiabétiques (AD) :

	Intervention avec ≤ 1 repas jeûné	Intervention mineure ou majeure avec ≥ 2 repas jeûnés	Intervention urgente
Metformine	Pas d'arrêt	Pas de prise le matin	Arrêt
Sulfamides, glinides			
Inhibiteurs α-glucosidases			
Inhibiteurs DPP-4			
Agonistes récepteurs GLP-1	Pas d'arrêt (échographie gastrique +/- induction en séquence rapide)		
Inhibiteurs SGLT2	Dernière prise 3 jours avant l'intervention (risque acidocétose euglycémique)		
Insulines SC	Pas d'arrêt	Maintien de l'insuline lente (matin ou soir)	Arrêt et relais
Pompe à insuline	Pas d'arrêt	Arrêt de la pompe à l'arrivée au bloc *	Arrêt et relais

En pré opératoire, faire les glycémies capillaires et appliquer le protocole suivant :

Glycémie capillaire (GC)	<div><div>0,6</div><div>0,9</div><div>1,8</div><div>2,2</div><div>3</div></div> <div><div>3,3</div><div>5</div><div>10</div><div>12</div><div>16,5</div></div> <div><div>g/L</div><div>mmol/L</div></div>				
Avant le repas du soir	Sucre		Insuline : analogue rapide de l'insuline		
	15g PO (Prévenir le médecin)		3 UI SC si correction non faite par le patient	4 UI SC	6 UI SC + recherche cétose (Prévenir le médecin)
19-20h	Repas normal +/- insulines habituelles +/- AD non insuliniques				
Au coucher 22h-0h	15g PO				6 UI SC + recherche cétose
Si besoin 3h-4h	GC à 15 min (Prévenir le médecin)		3 UI SC	4 UI SC	ou IVSE en réa (Prévenir le médecin)
6h-7h	Pas de prise d'AD non insuliniques et G10% 40 ml/h si insuline lente injectée ou pompe à insuline en cours				VVP NaCl 0,9%
Pré-op GC/3h	G10% 60 ml/h (Prévenir le médecin)		3 UI SC	4 UI SC	IVSE en réa Différer le bloc

Règles de jeûne :

- Repas du soir normal
- Donner le traitement habituel : AD non insuliniques et/ou insulines aux mêmes posologies
- Dernier repas solide à H-6 et liquides clairs autorisés jusqu'à H-2 de l'intervention
- Indication à une perfusion de soluté glucosé chez un patient diabétique si et seulement si :
 - . jeûne et insuline lente injectée (matin ou soir) ou pompe à insuline en cours : G10% 40 mL/h à partir du premier repas jeûné
 - . jeûne prolongé = apports glucosés nécessaires quotidiennement (100 à 150 g de glucose : G10% 40 mL/h par exemple)

* Maintien possible d'une pompe à insuline si :

- Intervention courte < 2h
- Perturbations du contrôle glycémique non attendues
- Dispositifs visibles et à distance du champ opératoire
- Préférer les glycémies artérielles, veineuses ou capillaires aux mesures du glucose interstitiel en per opératoire
- Accord du patient et de l'équipe d'anesthésie
- Gestion de son matériel par le patient précocement en post opératoire
- Avis du diabétologue pour adaptation des débits d'insuline

Traitement par inhibiteur SGLT2 ET arrêt < 3 jours

Recherche cétose en préférant la cétonémie à la cétonurie

Cétonémie < 0,5 mmol/L
Cétonurie = 0

$0,5 \leq \text{cétonémie} \leq 1,5 \text{ mmol/L}$
Cétonurie à 1 croix

Cétonémie > 1,5 mmol/L
Cétonurie ≥ 2 croix

<div><div></div><div>Glycémie</div></div> <div>Traitement</div>	8-12 mmol/L (1,5 - 2,2 g/L)	12-16,4 mmol/L (2,2 - 2,99 g/L)	≥ 16,5 mmol/L (3 g/L)
Analogue rapide de l'insuline SC	4 UI	6 UI	10 UI
Glucose	15 g	0	0

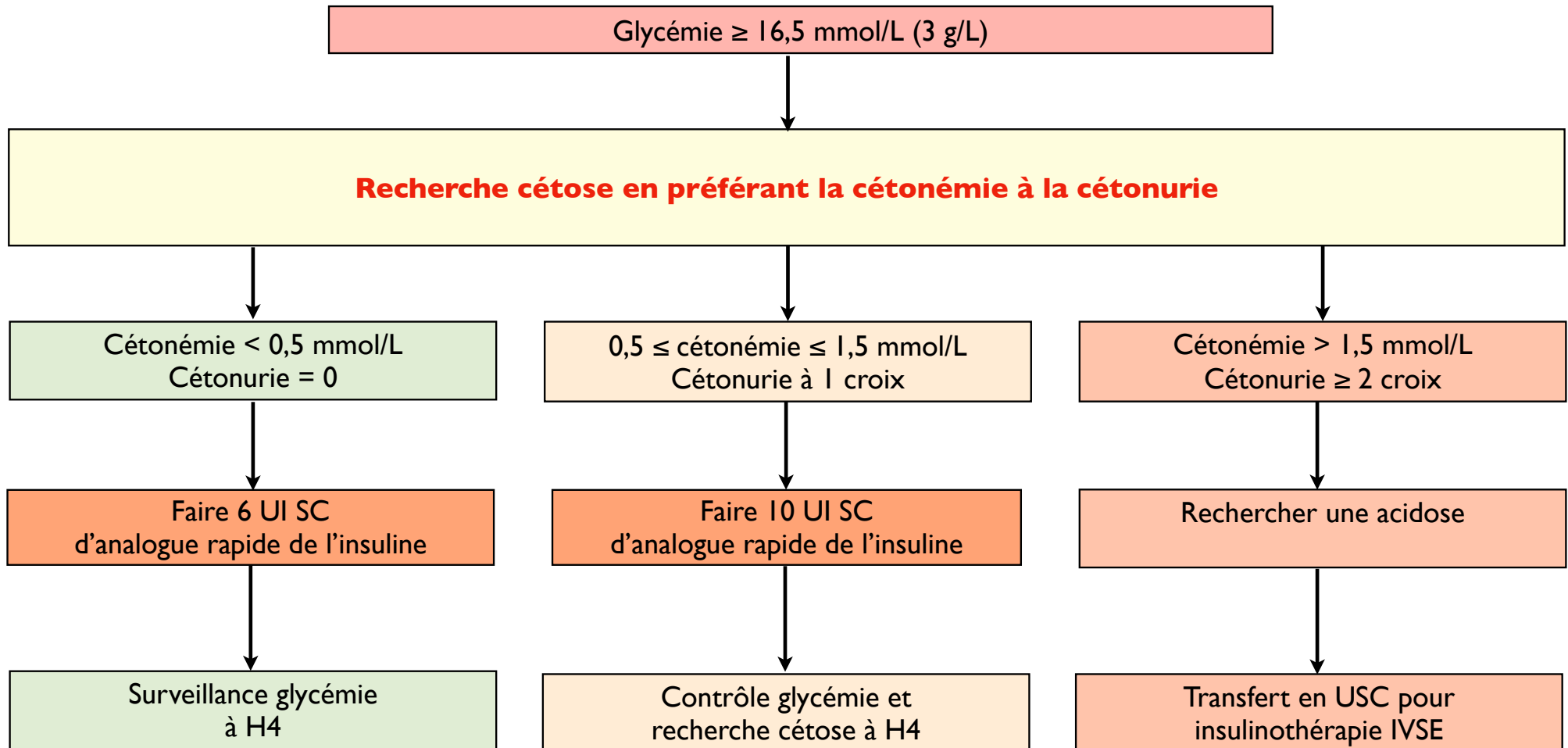
Rechercher
une acidose

Si hyperglycémie : cf CAT devant
Glycémie $\geq 16,5 \text{ mmol/L}$ (3 g/L)
Surveillance cétonémie à H12

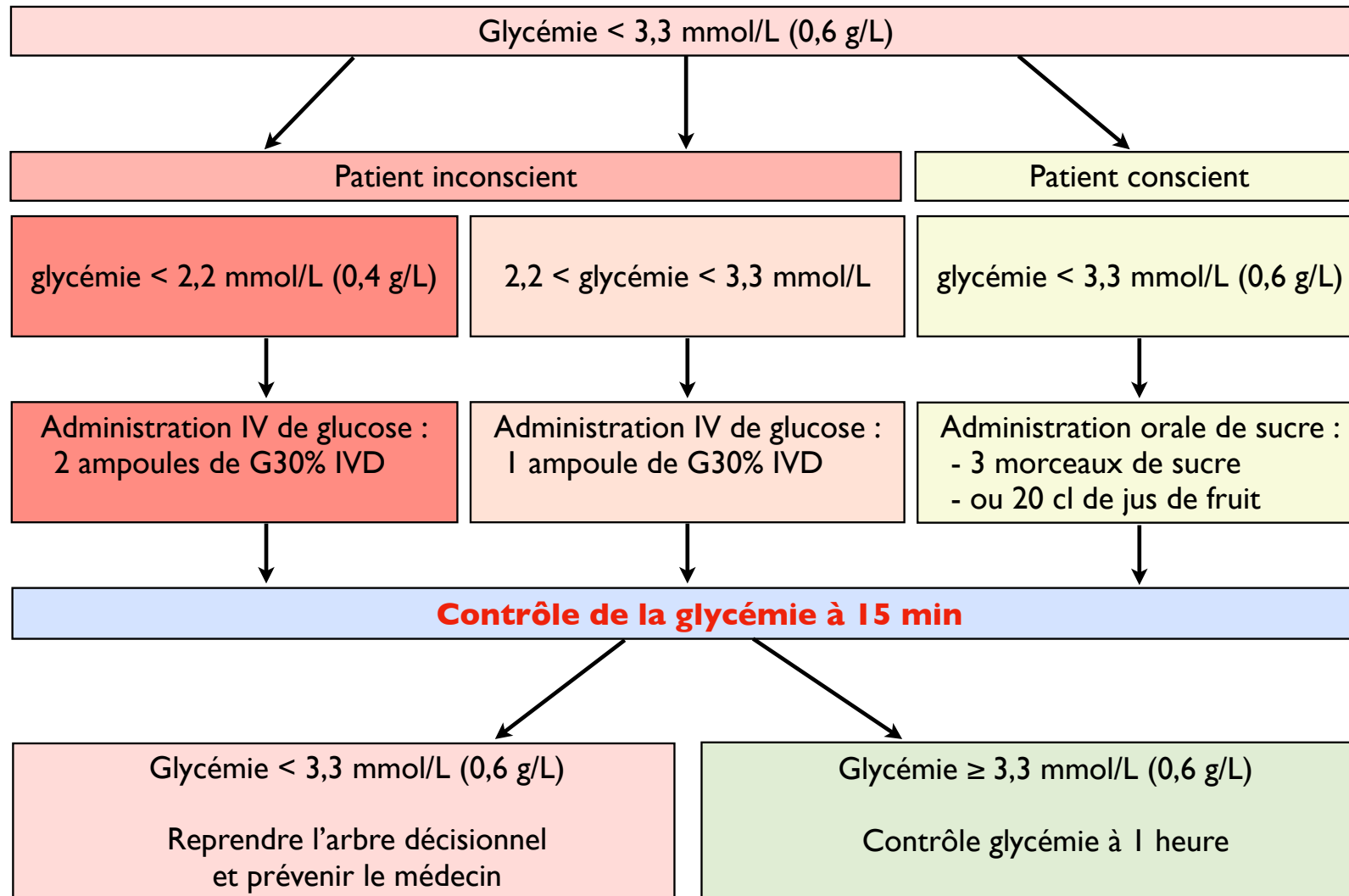
Surveillance
glycémie et cétonémie
à H4

Transfert en USC pour
insulinothérapie IVSE

CAT devant une glycémie $\geq 16,5$ mmol/L (3 g/L)



CAT devant une hypoglycémie à l'hôpital



Protocole d'insulinothérapie IVSE

Objectifs glycémiques peropératoires : 5 - 10 mmol/L (0,9 - 1,8 g/L)

Modalités d'administration : en unités de soins critiques ou bloc opératoire seulement

- Dilution : analogue rapide de l'insuline 1 UI/mL dans NaCl 0,9%
- Voie d'abord : robinet proximal sur KTC ou robinet proximal sur VVP
- Apports glucosés au bloc (G10% 40 mL/h) sauf si hyperglycémie > 16,5 mmol/L

Surveillance glycémique et administration d'insuline selon le protocole ci-dessous :

Glycémie		0,4 2,2	0,6 3,3	0,9 5	1,1 6	1,8 10	2,5 14	3 16,5	g/L mmol/L
Initiation insuline IVSE	Bolus IVD	0	0	0	0	3 UI	4 UI	6 UI	
	Débit IVSE	0	0	0	1 UI/h pour les DT1 0 UI/h pour les DT2	2 UI/h	3 UI/h	4 UI/h Prévenir médecin	
Fréquence des glycémies		15 min	30 min	1h	1h	2h	1h	1h	
Adaptation du débit insuline IVSE	Arrêt	Arrêt							
	Reprise à 1/2 débit quand glyc > 5,5 mmol/L chez DT1 glyc > 10 mmol/L chez DT2		- 1 UI/h	- 1 UI/h	idem	+ 1 UI/h	+ 2 UI/h	Bolus 6 UI Prévenir médecin	
G 30%		2 amp (6g) Prévenir médecin	1 amp (3g)	0					

Remarques :

- Privilégier les mesures de glycémie sur sang total (artériel ou veineux) et si possible sur machine à gaz du sang
- Surveillance de la kaliémie :
Objectif = 4 à 4,5 mmol/L.
Contrôle/4h si stable sinon à chaque changement de débit d'insuline

Pas de relais SC si insuline IVSE > 4 UI/h

Arrêt du protocole IVSE et relais :

- Dès que glycémies stabilisées et ≤ 10 mmol/L (1,8 g/L)
- Si alimentation orale
- Si sortie du patient de SSPI, unités de soins critiques avec relais par insuline SC ou pompe à insuline

Relais insuline IVSE / SC

Indications au relais :

- Dès que les glycémies sont stabilisées et ≤ 10 mmol/L (1,8 g/L)
- Reprise d'une alimentation orale (mais non une condition)
- Relais à l'arrêt de l'insuline IVSE si posologie ≤ 4 UI/h

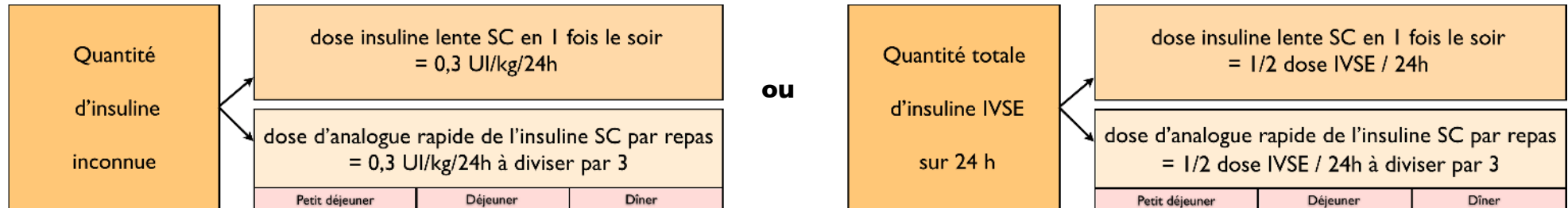
Contre-indications au relais :

- Posologie d'insuline IVSE > 4 UI/h
- Besoins en insuline non stabilisés

Pas de relais SC si :

- Posologie d'insuline IVSE $\leq 0,5$ UI/h chez un patient non-insulinotraité antérieurement

Calcul de dose :



Modalités :

- Pas de délai entre l'arrêt de l'insuline IVSE et l'injection de l'insuline lente : l'insuline lente est faite en SSPI
- L'injection d'insuline lente SC est prescrite de préférence à 20h le soir
- Sinon, faire une injection complémentaire pour couvrir les besoins jusqu'à 20h selon le schéma suivant :

Arrêt insuline IVSE	entre 0h et 6h	de 6 à 14h	entre 14h et 16h	entre 16h et 0h
Dose insuline lente initiale	3/4 dose	1/2 dose	1/4 dose	dose de 20h
Dose insuline lente suivante	à 20h le soir même			à 20h le jour suivant

PAS D'INSULINE IVSE EN SALLE D'HOSPITALISATION CONVENTIONNELLE

Protocole d'insulinothérapie SC type Basal Bolus

1. BASAL = INSULINE LENTE

- Insuline lente : 0,3 UI/kg/j SC à 20h (ou dose habituelle ou 1/2 dose IV des dernières 24h)
- Adaptation de la posologie à la glycémie du matin suivant à jeun selon le protocole suivant :

	5	10	mmol/L
- 2 UI	idem	+ 2 UI	
	0,9	1,8	g/L

2. BOLUS POUR LE REPAS

- Analogue rapide de l'insuline SC avant chaque repas oral et quelle que soit la glycémie : 0,1 UI/kg SC
- Faire la moitié de la posologie prévue si apports caloriques insuffisants
- Ne pas faire si alimentation entérale ou parentérale continue

3. BOLUS CORRECTEUR

- Analogue rapide de l'insuline SC à adapter selon glycémie (**à additionner au bolus du repas à 8h, 12h, 20h**)
- Glycémie pré prandiale à 8h, 12h, 20h et à 16h, 0h, 4h si déséquilibre important

	3,3	5	10	12	16,5	mmol/L
1 amp G30% IV ou 15g sucre PO	0	0	3	4	6	UI en SC
	0,6	0,9	1,8	2,2	3	g/L

PRESCRIPTIONS

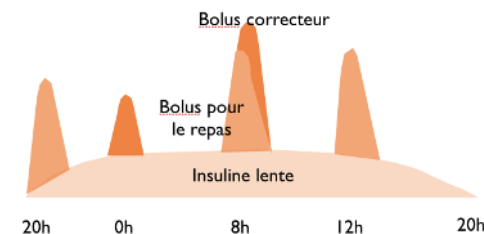
Dr..... date..... heure.....

- INSULINE LENTE : UI SC à 20h (30 UI maximum à l'initiation)
et arrêt insuline IVSE

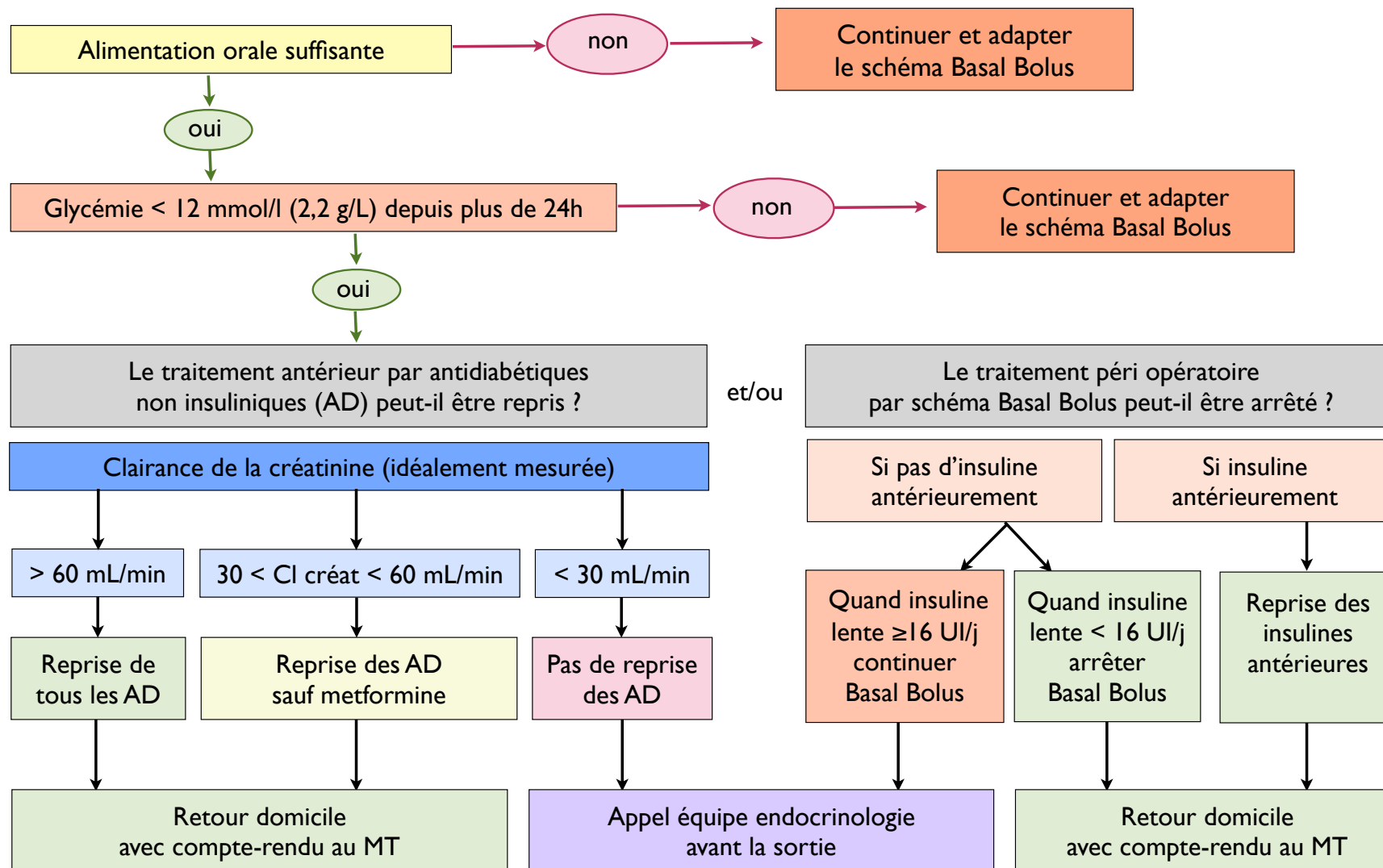
- ANALOGUE RAPIDE DE L'INSULINE SC :

- ☐ Bolus pour le repas si alimentation orale :UI SC à 8h, 12, 20h
- ☐ Bolus correcteur selon glycémie
- ☐ Glycémie/4h (initiation protocole SC ou déséquilibre) ou ☐ Glycémie/8h

Exemple



Modalités de reprise des traitements antidiabétiques chez le DT2



Intervention de courte durée

Rechercher les complications du diabète et doser l'HbA1c (différer la chirurgie si HbA1c > 9%)

Stratégie péri-opératoire définie selon le nombre de repas jeûnés :

Nombre de repas jeûnés	Horaire prévisible de l'intervention	Attitude pratique
0	quel que soit l'horaire	Poursuite du traitement le matin
1	avant 10h	Petit-déjeuner et traitement du matin sont pris après l'intervention
	entre 10h et 12h	Pas de petit-déjeuner et traitement donné à l'arrivée. Perfusion de G10% 40 mL/h jusqu'au repas suivant si insuline ou sulfamide
	après 12h	Poursuite du traitement le matin avec prise d'un petit-déjeuner léger
2	Cf. Fiches DT1 et DT2 - Intervention mineure	

En pré, per et post opératoire : bolus correcteur si besoin

BOLUS CORRECTEUR

- Analogue rapide de l'insuline SC à adapter selon glycémie (**à additionner au bolus du repas à 8h, 12h, 20h**)
- Glycémie pré prandiale à 8h, 12h, 20h et à 16h, 0h, 4h si déséquilibre important

	3,3	5	10	12	16,5	mmol/L
I amp G30% IV ou 15g sucre PO	0	0	3	4	6	UI en SC
	0,6	0,9	1,8	2,2	3	g/L

En post opératoire :

- . Reprise d'une alimentation orale dès que possible
- . Si glycémie ≤ 10 mmol/L (1,8 g/L), reprendre les traitements habituels aux horaires habituels
- . Si glycémie > 10 mmol/L (1,8 g/L), prolonger l'hospitalisation jusqu'à correction de la glycémie entre 5 et 10 mmol/L avec injection de bolus correcteurs selon le protocole précédent
- . Si glycémie > 16,5 mmol/L (3 g/L), contre-indication à une sortie à domicile et hospitalisation pour insulinothérapie IVSE