

GESTION DU PATIENT DIABÉTIQUE EN PÉRI-OPÉRATOIRE

Fiches pratiques

Synthèse et présentation

Gaëlle CHEISSON

Groupe de travail

Dan BENHAMOU, Bogdan CATARGI, Gaëlle CHEISSON,
Emmanuel COSSON, Carole ICHAI, Sophie JACQUEMINET,
Anne-Marie LEGUERRIER, Alexandre OUATTARA,
Igor TAUVERON, Paul VALENSI

A	PRINCIPAUX DIABÈTES À CONNAÎTRE	4-5
B	SPÉCIFICITÉS DE LA CONSULTATION D'ANESTHÉSIE	6-7
C	DÉPISTAGE PRÉOPÉRATOIRE D'UN DIABÈTE MÉCONNU	8
D	PARTICULARITÉS DU DIABÈTE EN PÉDIATRIE	9
E	TRAITEMENT DU DIABÈTE : médicaments non insulinoïques	10-11
F	TRAITEMENT DU DIABÈTE : insulines	12-13
G	DIABÉTIQUE DE TYPE 1 – Chirurgie majeure ou mineure	14-15
H	DIABÉTIQUE DE TYPE 1 – Patient sous pompe à insuline	16-17
I	DIABÉTIQUE DE TYPE 1 – Pédiatrie	18-19
J	DIABÉTIQUE DE TYPE 2 SANS INSULINE – Chirurgie majeure ou mineure	20-21
K	DIABÉTIQUE DE TYPE 2 SOUS ADO AVEC INSULINE – Chirurgie majeure ou mineure	22-23
L	DIABÉTIQUE DE TYPE 1 OU 2 – Chirurgie ambulatoire	24
M	DIABÉTIQUE DE TYPE 1 OU 2 – Chirurgie en urgence	25
N	DIABÈTE ET GROSSESSE	26-27
O	PROTOCOLE D'INSULINOTHÉRAPIE IVSE	28
P	PASSAGE INSULINE IVSE/INSULINE SC	29
Q	SCHEMA GÉNÉRAL BASAL-BOLUS	30-31
R	ORDONNANCES TYPES	32-33
S	CONDUITE À TENIR DEVANT UNE HYPOGLYCÉMIE	34
T	CONDUITE À TENIR DEVANT UNE HYPERGLYCÉMIE À L'HÔPITAL	35
ANNEXES		36-37
Exemple de prescription selon le schéma Basal Bolus		39

Exemple de prescription selon le schéma Basal Bolus

1. BASAL = INSULINE LENTE

- LANTUS : 0,25 UI/kg/j SC à 20 h (ou 1/2 dose totale IV des dernières 24 h)
- Adaptation de la posologie à la glycémie du matin suivant à jeun selon le protocole suivant :

- 2 UI	idem	+ 2 UI
7	10	mmol/L

2. BOLUS POUR LES REPAS

- ANALOGUE ULTRA RAPIDE avant chaque repas oral (8 h, 12 h, 20 h) et quelle que soit la glycémie : 0,1 UI/kg SC (ou 1/6 dose totale IV des dernières 24 h)
- Faire la 1/2 de la posologie prévue si apports caloriques prévisibles insuffisants
- Ne pas faire si alimentation entérale ou parentérale continue et passer à la phase 3

3. BOLUS CORRECTEUR

- ANALOGUE ULTRA RAPIDE SC à adapter selon glycémie (à additionner au bolus du repas à 8 h, 12 h et 20 h)
- Glycémie pré prandiale à 8 h, 12 h, 20 h (en plus du bolus), et à 16 h, 0 h, 4 h si déséquilibre important.

1 amp. G30 % IV	3,3	0	0	3	4	6	UI en SC
mmol/L							

PRESCRIPTIONS

- LANTUS : UI SC à 20 h **et** ARRET insuline IVSE
- ANALOGUE ULTRA RAPIDE : HUMALOG ou NOVORAPID ou APIDRA
- Bolus pour le repas si alimentation PO : UI SC à 8 h, 12 h, 20 h
- Bolus correcteur selon glycémie
- Glycémie/4 h (limitation protocole SC ou déséquilibre) ou Glycémie avant repas

Exemple

Abréviations

- DT1 : Diabète de Type 1
- DT2 : Diabète de Type 2
- GC : Glycémie Capillaire
- ADO : Antidiabétiques Oraux
- PO : Per Os
- SC : Sous Cutané
- IV : Intraveineux
- WSE : Intraveineux à la Seringue Électrique (débit continu)
- IND : Intraveineux Direct
- HbA1c : Hémoglobine glyquée
- WVP : Voie Veineuse Périphérique

Objectifs glycémiques : 5 à 10 mmol/L

Il s'agit de l'intervalle de glycémie dans lequel on ne modifie pas le traitement. La cible de glycémie en péri-opératoire est de 7,7 à 10 mmol/L (1,40 à 1,80 g/L).

Code couleur

- Intervalle **vert** : pas de modification de traitement (glycémie comprise entre 5 à 10 mmol/L ou 0,9 à 1,8 g/L)
- Intervalle **orange** : nécessité de modification ou injection d'insuline (glycémie comprise entre 10 et 16,5 mmol/L (1,8 à 3g/L))
- Intervalle **rouge** : nécessité de prise en charge en urgence (glycémie < 5 mmol/L (0,9 g/L) et > 16,5 mmol/L (3 g/L))

Les fiches de prise en charge en fonction du type de diabète donnent l'attitude pratique avec une progression pas à pas.

Dans les tableaux, la première ligne représente la glycémie, les lignes suivantes l'attitude pratique en fonction des différents temps et de la glycémie.

Score de Lee

Score de risque cardiaque de Lee		Calcul du score de Lee clinique
Calcul du score de Lee classique	Facteur de risque	
1 point	Chirurgie à haut risque définie par une chirurgie supra-inguinale, intrathoracique ou intra-péritonéale	
1 point	Coronariopathie définie par un antécédent d'infarctus du myocarde, un angor clinique, une utilisation de nitrés, une onde Q sur l'ECG ou un test non invasif de la circulation coronaire positif	1 point
1 point	Insuffisance cardiaque définie par un antécédent d'insuffisance cardiaque congestive, d'œdème pulmonaire, une dyspnée nocturne paroxystique, des crépitations bilatérales ou un galop B3, ou une redistribution vasculaire radiologique	1 point
1 point	Antécédent d'accident vasculaire cérébral ischémique ou accident cérébral ischémique transitoire	1 point
1 point	Diabète avec insulinothérapie	1 point
1 point	Insuffisance rénale chronique définie par une créatinine > 200 µmol/L (177 µmol/L)	1 point

Capacité fonctionnelle

Équivalent métabolique (MET)	Activité
1 MET	Activité très limitée
Entre 1 et 4 MET	Fait sa toilette, mange seul, marche dans le logement, marche 100 m sur terrain plat
Entre 4 et 10 MET	Monte deux étages, marche sur une pente prononcée, court sur une courte distance, jardine intensément (bêchage), déplace un meuble
10 MET	Activité physique intense : natation, tennis, ski

Diabète de type 2 95 %	
Prévalence	
Mécanismes(s)	<ul style="list-style-type: none"> — Insulinorésistance — Insulinopénie relative
Conséquences	1- Hyperglycémie 2- Pas de cétose (sauf stress majeur)
Caractéristiques du patient lors de la découverte	
Contexte	Hérédité de diabète de type 2
Âge	> 40 ans
Index de masse corporelle	> 27 kg/m ²
Cétonurie	Négative à faible
Mode de découverte	<ul style="list-style-type: none"> — Fortuit — Complications chroniques
Traitement (en plus des mesures hygiéno-diététiques)	Agents hypoglycémisants puis ± insuline de base puis ± insuline (analogue ultra rapide) pour les repas
Complications aiguës	
Acidocétose	Rare Sauf en cas de stress majeur (majeure l'insulinopénie)
Syndrome d'hyperglycémie hyperosmolaire (avec ou sans coma)	RISQUE MAJEUR Si la déshydratation en cas de déséquilibre (polyurie osmotique) n'est pas compensée par un apport hydrique
Hypoglycémie	Sous sulfamides hypoglycémisants et glinides Sous insuline

Quantité en glucose des principaux solutés

Soluté	Quantité glucose dans	Ampoule 10 mL	1 000 mL	1 500 mL	2 000 mL
Cratilloides (NaCl 0,9%, Ringer Lactate...)		0	0	0	0
Glucose 2,5 %	NA	NA	25 g	37,5 g	50 g
Glucose 5 %		0,5	50 g	75 g	100 g
Bionolyte 65 %		1 g	100 g	150 g	200 g
Glucose 10 %		1 g	100 g	150 g	200 g
Glucose 30 %		3 g	300 g	450 g	600 g

En cas d'hypoglycémie, apporter :

- 3 à 9 g de glucose MD soit 1 à 3 ampoules de G 30 % **ou**
- 15 g de sucre *per os* soit 3 morceaux de sucre ou une cuillère à café de confiture ou 1 verre de jus de fruit sucré.

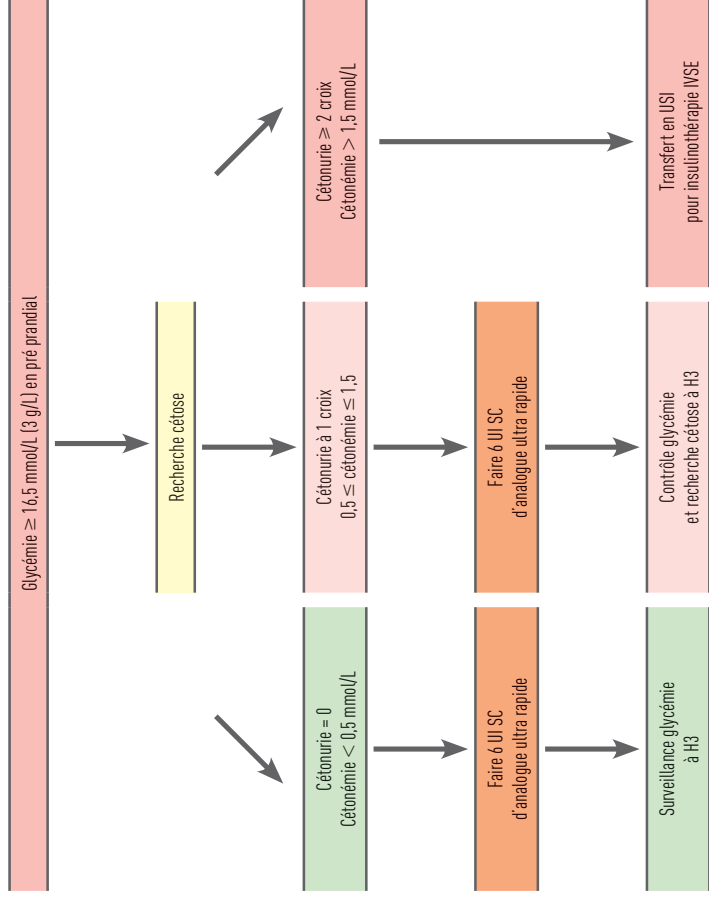
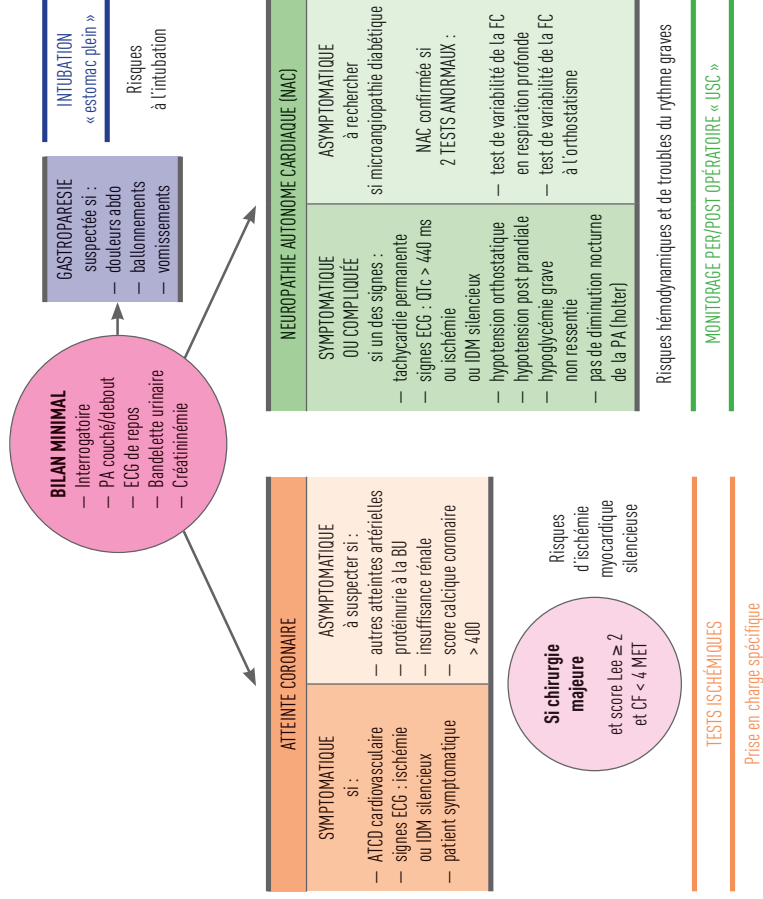
Diabète de type 1 5 %	Diabètes pancréatiques Faible
<ul style="list-style-type: none"> — Insulinopénie majeure 	<ul style="list-style-type: none"> — Insulinopénie majeure — Insulinorésistance majeure si cancer — Pas de sécrétion du glucagon
<ol style="list-style-type: none"> 1- Hyperglycémie 2- Cétose 3- Acidose si cétose majeure 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Hyperglycémie 2- Cétose 3- Acidose si cétose majeure ET risque accru d'hypoglycémie

Auto-immunité familiale ou personnelle	Maladie pancréatique, alcoolisme
< 30 ans	
< 25 kg/m ²	Faible (insuffisance exocrine associée)
Motivée à importante	Faible à importante
<ul style="list-style-type: none"> — Perte de poids — Amaigrissement — Acidocétose 	<ul style="list-style-type: none"> — Altération de l'état général — Pathologie pancréatique
Insuline de base (vitale) et insuline (analogue ultra rapide) pour les repas	Insuline de base (vitale) et insuline (analogue ultra rapide) pour les repas

RISQUE MAJEUR

Si l'insuline de base est arrêtée	
Rare	
Si les insulines des repas ne sont pas arrêtées en l'absence d'alimentation ++++	
D'autant plus que diabète pancréatique	

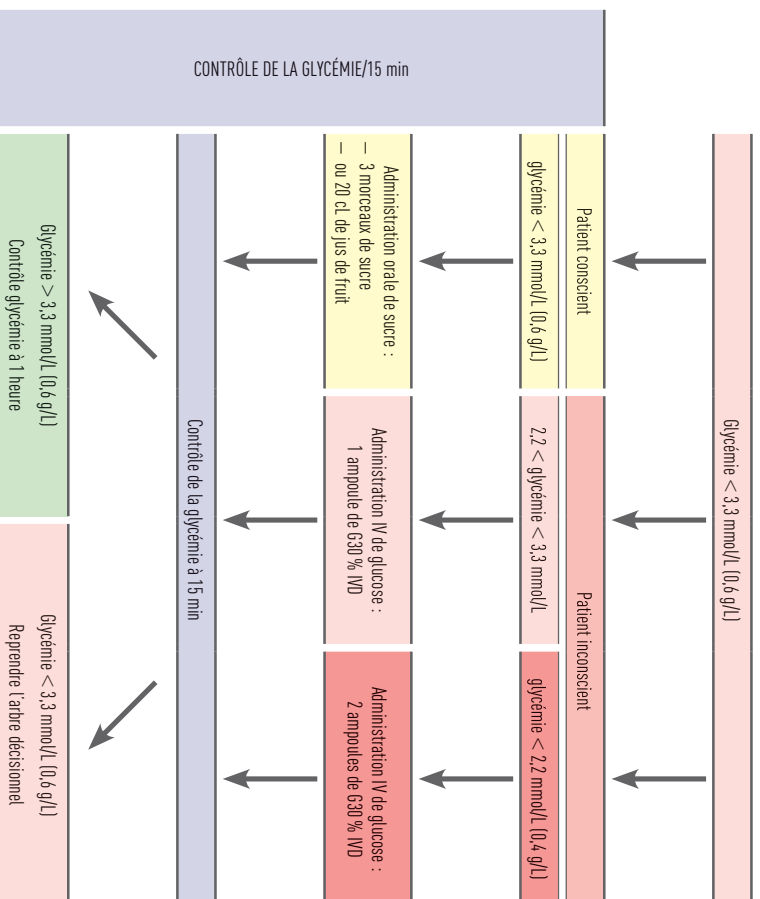
Rechercher et évaluer les complications spécifiques du diabète



Importance du dialogue entre le patient diabétique et l'anesthésiste pour évoquer l'histoire de son diabète, les habitudes et les expériences antérieures du patient, la recherche de ses doses d'insuline et de son protocole de correction éventuel... Il est à noter que les diabétiques connaissent particulièrement bien leur maladie et que certains ont du mal à en confier la prise en charge.

Évaluation du contrôle glycémique et dosage de l'hémoglobine glyquée (HbA1c) qui permet de connaître

- le contrôle glycémique des trois mois précédents :
- récupérer le dernier dosage en consultation,
 - faire un dosage si le patient n'en a pas fait depuis plus de trois mois ou s'il présente un déséquilibre de son diabète dans les derniers mois,
 - permet de définir la stratégie préopératoire (cf. tableau) mais aussi les modalités de reprise des traitements en postopératoire.



Stratégie préopératoire

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
Glycémie moyenne (carnet)	0,6	0,9	1,2	1,8	2,1	3	g/l
	3,3	5	6,6	10	11,5	16,5	mmol/l
Hyponycémie Cétose	> 2 hypoglycémies (dernière semaine) Coma hypoglycémique (dans le mois précédent)						Rechercher une cétose

Modalités d'arrêt des traitements antidiabétiques en préopératoire

	Chirurgie ambulatoire	Chirurgie mineure ou majeure	Chirurgie urgente
Metformine	Pas d'arrêt	Pas de prise la veille au soir et le matin	Arrêt
Sulfamides	Pas d'arrêt	Pas de prise le matin	Arrêt
Glinides	Pas d'arrêt	Pas de prise le matin	Arrêt
Inhibiteurs α-glucosidases	Pas d'arrêt	Pas de prise le matin	Arrêt
Inhibiteurs DPP-4	Pas d'arrêt	Pas de prise le matin	Arrêt
Inhibiteurs SGLT2	Pas d'arrêt	Pas de prise le matin	Arrêt
Analogues GLP-1	Pas d'arrêt	Pas d'injection le matin	Arrêt
Insulines sous cutanées	Pas d'arrêt	Pas d'injection le matin (sauf dans le DTI)	Arrêt
Pompe insuline	Pas d'arrêt	Arrêt de la pompe à l'arrivée au bloc	Arrêt

Grands principes de la prise en charge du diabétique au bloc opératoire

- Programmer en première position au bloc opératoire si possible
- Pas de contre-indication à l'ALR et noter les troubles neurologiques éventuels en préopératoire
- Porter une attention particulière à tous les points de compression en peropératoire
- Pas de charge préopératoire en hydrates de carbone

Si

- Syndrome polyuropolydipsique ou amaigrissement
- Syndrome métabolique (HTA + obésité + dyslipidémie)
- Antécédents cardiovasculaires
- Traitement pouvant induire un diabète (antipsychotiques, corticoïdes) ou antécédent de diabète induit
- Antécédents d'anomalies glycémiques antérieures (diabète gestationnel)



Doser
Glycémie à jeun et HbA1c



Glycémie à jeun < 1,10 g/L (6 mmol/L)
et/ou
HbA1c ≤ 5,6 %

Pas de prise en charge spécifique



1,10 g/L (6 mmol/L) < Glycémie à jeun < 1,26 g/L (7 mmol/L)
et/ou
5,7 % < HbA1c < 6,4 %

Risque d'hyperglycémie de stress
Surveillance glycémique périoopératoire

Glycémie à jeun > 1,26 g/L (7 mmol/L)
ou
HbA1c > 6,5 %

Considérer le patient comme diabétique

Identification Prescripteur

Identification Patient

Prescriptions relatives au traitement de l'affection de longue durée (liste ou hors liste)
(AFFECTION EXONERANTE)

Date :

- Glargine (LANTUS® Solostar) : UI/j en injection sous cutanée
OU

- Détémir (LEVEMIR® Flexpen) : UI/j en injection sous cutanée

- Bandelettes : 2 par jour

- Lancettes : 2 par jour

- Aiguilles 5 mm + Kit collecteur : 2 par jour

- Set d'Autosurveillance glycémique : 1

POUR 1 mois

Prescriptions SANS RAPPORT avec l'affection de longue durée
(MALADIES INTERCURRENTES)

*Identification Prescripteur**Identification Patient*

Prescriptions relatives au traitement de l'affection de longue durée (liste ou hors liste)
(AFFECTION EXONERANTE)

Date :

Faire faire par une infirmière diplômée d'état, à domicile, tous les jours, week-end et jours fériés compris,

Injection d'insuline lente sous cutanée le soir selon le protocole
Glycémie capillaire le matin au réveil et le soir avant repas

PROTOCOLE D'INSULINE LENTE

- **Objectif :**
glycémie au réveil entre 1,00 g/l (5,5 mmol/l) et 1,50 g/l (8,2 mmol/l)

- Adapter la dose d'insuline selon la glycémie faite au réveil :

1/ Glycémie au réveil entre 1 g/l (5,5mmol/l) et 1,50 g/l (8,2 mmol/l) :

Poursuivre la même dose d'insuline

2/ Glycémie au réveil élevée trois jours de suite :

Augmenter la dose d'insuline le soir

Glycémie au réveil > 1,50 g/l (8,2 mmol/l) - 1,99 g/l	augmenter de 2 UI
Glycémie au réveil > 2 g/l (11 mmol/l) - 2,49 g/l	augmenter de 3 UI
Glycémie au réveil > 2,50 g/l (13,7 mmol/l)	augmenter de 4 UI

3/ Glycémie au réveil inférieure à 1 g/l (5,5 mmol/l) ou hypoglycémie dans la nuit (glycémie inférieure à 0,70 g/l ou 3,8 mmol/l) :

Diminuer le soir même la dose d'insuline de 2 UI

Prescriptions **SANS RAPPORT** avec l'affection de longue durée
(MALADIES INTERCURRENTES)

Nom commercial	DCI	Posologie existante
Sulfamides hypoglycémisants et apparentés (glinides)	Amarel®	1/2/3/4 mg
	Diamicron®	30 mg LM/60 mg LM
	Daonil®	2,5/5 mg
	Novonorm®	0,5/1/2 mg
Biguanides	Glucophage®	500/850/1 000 mg
	Stagiq®	700 mg
Inhibiteurs des α-glucosidases	Glucos®	50/100 mg
	Diastabol®	50/100 mg
Inhibiteurs de DPP IV	Januvia® Xélévia®	50/100 mg
	Galvus®	50 mg
	Onglyza®	5 mg
	Vipidia®	6,25/12,5/25 mg
	Janumet® Velmetia®	50/1 000 mg
	Eucréas®	50/1 000 mg
	Komboglyze®	2,5/1 000 mg
	Vipdomet®	12,5/1 000 mg
	Byetta®	5 et 10 µg en injection sous cutanée (2 fois/ avant repas)
	Victoza®	3 dosages dans un stylo 0,6/1,2/1,8 mg en 1 injection sous cutanée
Analogues du GLP 1 (considérés comme des ADO dans ces fiches pratiques)	Lyxumia®	10 µg ; 20 µg
	Bydureon®	2 mg injection sous cutanée
	Truicity®	0,75 mg et 1,5 mg injection sous cutanée
	Forxiga®	2,5/5/10 mg
Inhibiteurs des SGLT2 + Biguanides	Zigluo®	5, 10/500, 1 000 mg

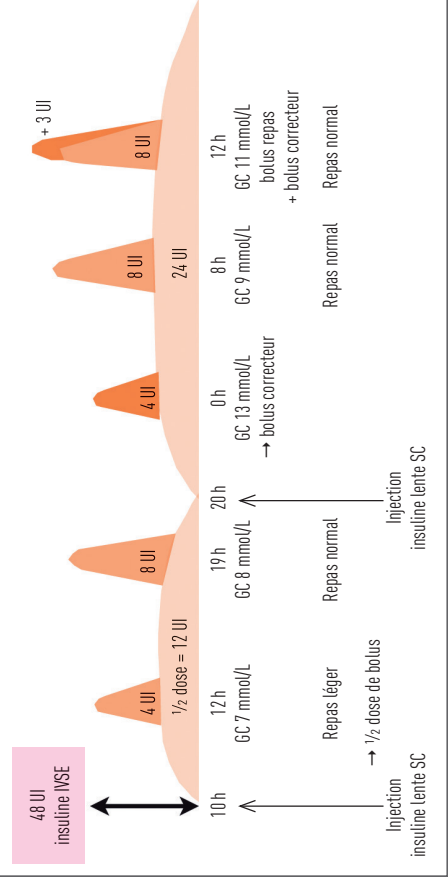
SORTIE PRÉVUE EN 2016

Exemple pratique

Insuline IVE 48 UI/24 h

- ➔ 24 UI de insuline lente SC à 20 h
- ➔ 24 UI d'analogue ultra rapide SC soit 8 UI avant chaque repas

Si arrêt de la perfusion IVE à 10 h, une dose d'insuline lente (12 UI) est injectée pour couvrir les besoins en insuline jusqu'à la prochaine injection (24 UI) de 20 h.



1. BASAL = INSULINE LENTE			
Calcul de la dose par 24h	Insuline NSE < 24h	Insuline NSE > 24h	Initiation insuline lente
	Dose habituelle	1/2 dose NSE des dernières 24h	0,3 U/kg/j
Première injection : dose selon l'horaire	Entre 0h et 6h	Entre 6h et 14h	Entre 14h et 16h
	1/2 dose	1/2 dose	1/2 dose
Horaire de dose totale suivante	à 20 h le soir même		à 20h le jour suivant
Adaptation	Sur la glycémie préprandiale du matin suivant : - 2 UI 5 10 mmol/L idem + 2 UI		

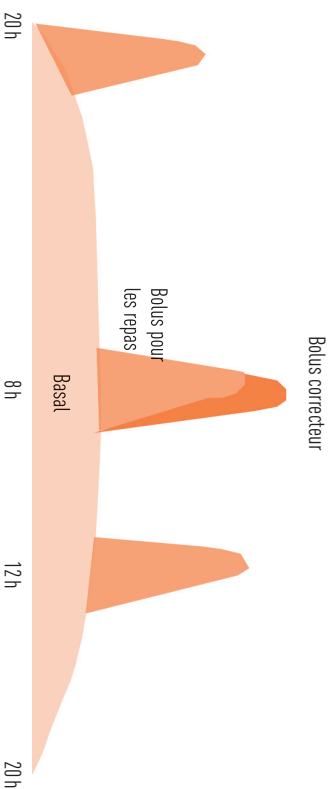
2. BOLUS POUR LES REPAS

- ANALOGUE ULTRA RAPIDE SC avant chaque repas oral et quelle que soit la glycémie : dose habituelle ou 0,1 U/kg ou 1/6 dose/24h (faire la moitié de la dose prévue si apports caloriques insuffisants)
- Ne pas faire si alimentation entérale ou parentérale continue et passer à la phase 3 (bolus correcteur)

3. BOLUS CORRECTEUR

- ANALOGUE ULTRA RAPIDE SC à adapter selon GC à 8h, 12h, 16h, 20h, 0h et 4h
- Si repas (à 8h, 12h, 20h) et GC > 10 mmol/L, le bolus correcteur est à additionner au bolus prévu pour le repas.

0,6	0,9	1,8	2,2	3	g/L
3,3	5	10	12	16,5	mmol/L
3 à 9 g glucose IV					UI en SC
ou 15 g de sucre PO					+ recherche cétose



Posologie quotidienne maximale	Effets secondaires	Contre-indications	Générique	
6 mg/j	Hypoglycémie	Insuffisance rénale Cl créatinine < 30 mL/min	Oui	
120 mg/j				
15 mg/j				
1,6 mg/j (4 mg avant repas)	Douleurs abdominales, diarrhées	Insuffisance hépatique sévère	Oui	
3 000 mg/j				
4 cp	Douleurs Flatulences Douleurs abdominales	Aucune	Oui	
300 mg (100 mg avant repas)				
1 cp/j à 100 1 cp à 50 si Cl Créat < 50 mL/min	Surveillance du bilan hépatique	Insuffisance rénale Cl créatinine < 30 mL/min	Non	
2 cp/j d'emblée				
1 cp si Cl Créat < 50 mL/min			Non	
1 cp/j			Insuffisance rénale Cl créatinine < 30 mL/min	Non
1 cp/j				Non
2 cp/j	CI des effets secondaires de la metformine et de la glipizine associée		Non	
2 cp/j				
2 cp/j				
2 cp/j				
10 µg avant repas du matin et du soir	Nausées, vomissements Ralentissement de la vidange gastrique	Interaction avec coumadine : allongement de l'INR	Non	
1,8 mg/j				
20 µg/j				
1 injection sous cutanée hebdomadaire	1 injection sous cutanée hebdomadaire	Interaction avec coumadine : allongement de l'INR	Non	
1,5 mg				
1 injection sous cutanée hebdomadaire				
10 mg/j	Infections urinaires Mycoses génitales Hypotension chez le sujet âgé	Insuffisance rénale Cl créatinine < 60 mL/min	Non	
2 cp/j				
2 cp/j	CI et effets secondaires de la metformine et de l'inhibiteur des SGLT2 associé		Non	

Type d'insuline	Délai d'action	Durée d'action	Courbe d'action
INSULINES LENTES			
Lantus® (Glargine) Toujeo® (Glargine) Abasaglar® (Glargine)	2 h	20-24 h	
Lévémir® (Dépémir)	2 h	16-20 h	
INSULINES INTERMÉDIAIRES			
Umiline NPH®	30 min	12 h (pic à 3 h)	
Insuletard®	30 min	12 h (pic à 3 h)	
INSULINES RAPIDES ou ORDINAIRES			
Actrapid®	20 min	6 h	À ne plus utiliser
Umiline rapide®	20 min	6 h	
ANALOGUES ULTRA RAPIDES			
Apidra® (Gulisine)	5 min	3 h	
Humalog® (Lispro)	5 min	3 h	
Novorapid® (Aspartate)	5 min	3 h	
MÉLANGES FIXES			
Humalog mix 25® et Novomix 30®	5 min	12 h	
Humalog mix 50® et Novomix 50®	5 min	8-12 h	
Novomix 70®	5 min	6-12 h	

Indications

- Dès que les glycémies sont stables et ≤ 10 mmol/L
- A la reprise d'une alimentation orale
- Relais à l'arrêt de la seringue électrique d'insuline

Contre-indications

- Posologie d'insuline IVSE $\leq 0,5$ UI/h (sauf DTI)
- Posologie d'insuline IVSE ≥ 5 UI/h
- Besoins en insuline non stabilisés

Calcul de dose

Quantité totale d'insuline IVSE sur 24 h



$\frac{1}{2}$ dose IVSE/24 h
= dose insuline lente SC en 1 fois le soir



$\frac{1}{2}$ dose IVSE/24 h à diviser par 3
= dose d'analogue ultra rapide SC par repas
Faire la moitié de la dose prévue si apports caloriques suffisants

Petit déjeuner Déjeuner Dîner

On préférera l'utilisation d'une insuline lente dont la durée d'action est de 24 h.

PAS de délai entre l'arrêt de l'insuline IVSE et l'injection d'insuline lente SC.

L'injection sous-cutanée doit être IMMÉDIATE en préférant une injection à 20 h le soir.
Sinon faire une injection complémentaire selon le schéma suivant

Arrêt insuline IVSE	Entre 0 h et 6 h	Entre 6 h et 14 h	Entre 14 h et 16 h	Entre 16 h et 0 h
Dose d'insuline lente	$\frac{3}{4}$ dose	$\frac{1}{2}$ dose	$\frac{1}{4}$ dose	dose de 20 h
Dose d'insuline lente suivante	à 20 h le soir même à 20 h le jour suivant			

PAS D'INSULINE IVSE EN SALLE D'HOSPITALISATION

Principes généraux :

- Utiliser exclusivement de l'insuline ultra rapide en la diluant pour avoir une concentration de 1 UI/ml.
- Toujours associer simultanément une perfusion glucosée (100 à 150 g/l) sauf si hyperglycémie > 16,5 mmol/L (3 g/L).
Exemple : G10 % : 40 mL/h.
- **Objectifs glycémiques peropératoires : 5 mmol/L-10 mmol/L (0,9-1,8 g/L).**
- Faire un bolus d'initiation VD selon glycémie de départ puis entretenir par une perfusion d'insuline en débit continu (IUSE).
- Contrôle de glycémie toutes les 2 h si glycémies stables, toutes les heures après chaque changement de débit d'insuline et après 15 à 30 min en cas d'hypoglycémie.
- Adaptation du débit de la perfusion selon les contrôles glycémiques à partir du schéma suivant :

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

- Privilégier les mesures de glycémie sur sang total (artériel ou veineux du côté opposé à la perfusion de glucose) plutôt que sur sang capillaire et si possible sur machine à gaz du sang (plutôt que sur lecteur de bandelettes glycémiques).
- **Surveillance de la kaliémie** : objectif = 4 à 4,5 mmol/L. Contrôle/4h si objectif stable, et une heure après chaque changement de débit d'insuline.

Principaux schémas d'administration d'insuline

Schéma basal-bolus

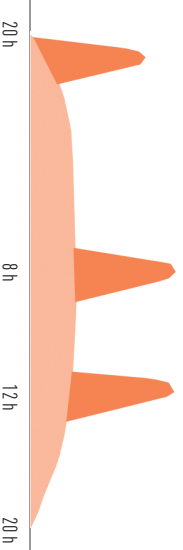
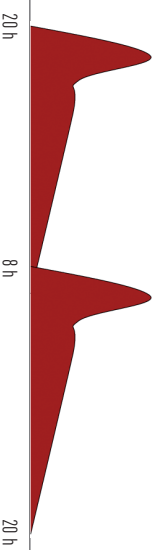


Schéma avec 2 insulines intermédiaires



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

Consultation d'anesthésie

Rechercher les complications spécifiques du diabète (cf. *Spécificités Consultation d'anesthésie*)

- Bilan cardiovasculaire (ECG), évaluation de la fonction rénale, conditions d'intubation, recherche d'une gastroparésie et d'une dysautonomie cardiaque.

Dosage de l'HbA1c qui permettra de définir la stratégie péri-opératoire

Prescriptions préopératoires

- Récupérer le dosage de l'HbA1c, sinon le prélever à l'arrivée.
- Glycémie capillaire à l'arrivée.
- Règles de jeûne :
 - repas du soir normal ;
 - liquides clairs (thé, café, jus sans pulpe) jusqu'à H-2 de la chirurgie sauf si gastroparésie.
- Injection des insulines habituelles (lente, intermédiaire, analogue ultra rapide) avec le repas du soir.
Si le patient n'a pas de protocole de correction personnel, faire une injection d'analogue ultra rapide si glycémie > 10 mmol/L (1,8 g/L) selon le protocole ci-dessous.
- Glycémie capillaire au coucher et le matin avec traitement adapté au protocole ci-dessous.
Faire une glycémie supplémentaire dans la nuit si glycémie < 5 ou > 10 mmol/L au coucher.

Période préopératoire

Glycémie capillaire (GC)	0,6 — 3,3	0,9 — 5	1,8 — 10	2,2 — 12	3 — 16,5	g/L — mmol/L
Avant le repas du soir	15 g PO Prévenir le médecin	Sucre		Insuline : analogue ultra rapide		
Repas du soir		2 UI SC si correction non faite par le patient	3 UI SC	BU Prévenir le médecin		
Au coucher 22 h-0 h	15 g PO GC à 15 min Prévenir le médecin si pas de correction	Repas normal + insulines habituelles				
Si besoin 3 h-4 h		2 UI SC	3 UI SC	si cétose ⊖ 6 UI SC si cétose ⊕ IVSE en réa Prévenir le médecin		
6 h-7 h	WVP 610 % 40 mL/h (+ insuline lente ou mixte habituelle si administrée le matin)	VVP NaCl 0,9 %				
Pré-op. 6C/3 h	610 % 40 mL/h Prévenir le médecin	2 UI SC	3 UI SC	IVSE en réa Différer le bloc		

Période peropératoire : insuline IVSE selon protocole.

Période postopératoire

Immédiate :

- perfusion glucosée (100 à 150 g/l) jusqu'à reprise d'une alimentation orale ou nutrition entérale ;
- traitement antidiabétique :
 - si insuline IVSE, continuer jusqu'à l'obtention d'une situation chirurgicale stable, l'absence de défaillance et glycémie stabilisée < 10 mmol/L (1,8 g/L) puis arrêt de l'insuline IVSE avant le retour en salle et appliquer immédiatement le schéma basal-bolus ; l'insuline lente est injectée en SSP1 ;
 - ne pas reprendre une insuline mixte ou intermédiaire en postopératoire immédiat et passer au schéma basal-bolus.

1. BASAL = INSULINE LENTE

Calcul de la dose par 24 h	Insuline IVSE < 24 h		Insuline IVSE > 24 h		Initiation insuline lente 0,3 UI/kg/j
	Dose habituelle	1/2 dose IVSE des dernières 24 h	Entre 6 h et 14 h	Entre 14 h et 16 h	
Première injection : dose selon l'horaire	Entre 0 h et 4 h	Entre 6 h et 14 h	Entre 14 h et 16 h	Entre 16 h et 0 h	dose totale
Horaire de dose totale suivante	à 20 h le soir même		1/2 dose	1/2 dose	dose totale
Adaptation	Sur la glycémie préopératoire du matin suivant : 5 mmol/L - 2 UI idem + 2 UI				

2. BOLUS POUR LES REPAS

- ANALOGUE ULTRA RAPIDE SC avant chaque repas oral et quelle que soit la glycémie : dose habituelle ou 0,1 UI/kg ou 1/6 dose/24 h (faire la moitié de la dose prévue si apports caloriques insuffisants)
- Ne pas faire si alimentation entérale ou parentérale continue et passer à la phase 3 (bolus correcteur)

3. BOLUS CORRECTEUR

- ANALOGUE ULTRA RAPIDE SC à adapter selon GC à 8 h, 12 h, 16 h, 20 h, 0 h et 4 h
 - Si repas (à 8 h, 12 h, 20 h) et GC > 10 mmol/L, le bolus correcteur est à additionner au bolus prévu pour le repas.
- | 0,6 | 0,9 | 1,8 | 2,2 | 3 | g/L |
|--|-----|-----|-----|------|--------------------------------|
| 3,3 | 5 | 10 | 12 | 16,5 | mmol/L |
| 3 à 9 g glucose IV ou 15 g de sucre PO | | | | | UI en SC
+ recherche cétose |

Si glycémie > 10 mmol/L (1,8 g/L) pendant plus de 24 h, prévenir un diabétologue.

Prise en charge ultérieure :

- arrêt des apports glucidiques IV dès reprise d'une alimentation orale ;
- adapter les posologies d'insuline lente et analogue ultra rapide selon le schéma basal-bolus ;
- reprise du traitement antérieur après récupération de l'autonomie antérieure du patient ;
- consultation avec diabétologue si HbA1c > 8 % ou difficultés à la reprise du traitement antérieur.

L'insuline ne doit jamais être arrêtée chez un diabétique de type 1.

Le risque est l'acidocétose liée à une carence en insuline.

Une hypoglycémie (glycémie < 3,3 mmol/L ou 0,6 g/L) impose :

- une recharge en glucose : 15 g PO (3 morceaux de sucre) ou 3 à 9 g IV (1 à 3 amp. de G30 %) ;
- une adaptation des posologies d'insuline SANS son arrêt.

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

Consultation d'anesthésie

Rechercher les complications spécifiques du diabète (cf. *Spécificités Consultation d'anesthésie*)

- Bilan cardiovasculaire (ECG), évaluation de la fonction rénale, conditions d'intubation, recherche d'une gastroparésie et d'une dysautonomie cardiaque.

Dosage de l'HbA1c qui permettra de définir la stratégie péri-opératoire

Préciser les modalités d'administration de la pompe : débit basal, bolus et le schéma de remplacement

Prescriptions préopératoires

- Récupérer le dosage de l'HbA1c, sinon le prélever à l'arrivée.
- Glycémie capillaire (GC) à l'arrivée.
- Règles de jeûne :
 - repas du soir normal ;
 - liquides clairs (thé, café, jus sans pulpe) jusqu'à H-2 de la chirurgie sauf si gastroparésie.
- Selon le type de chirurgie :

Chirurgie ambulatoire	Chirurgie mineure ou majeure
Garder la pompe à insuline si possible en péri-opératoire (sinon cf. DT1 et chirurgie mineure)	Garder la pompe à insuline jusqu'au bloc puis relais IVSE en périopératoire

- Glycémie capillaire au coucher et le matin avec traitement adapté au protocole ci-dessous.
Faire une glycémie supplémentaire dans la nuit si glycémie < 5 ou > 10 mmol/L au coucher.

Période préopératoire

Glycémie capillaire (GC)	0,6 — 0,9 — 1,8 — 2,2 — 3 g/L	3,3 — 5 — 10 — 12 — 16,5 mmol/L
Avant le repas du soir	Sucré	Insuline : analogue ultra rapide
	15 g PO Prévenir le médecin	2 UI SC 3 UI SC si correction non faite par le patient
Repas du soir	Repas normal + pompe à insuline (avec bolus pour le repas)	
Au coucher 22 h-0 h	15 g PO GC à 15 min Prévenir le médecin si pas de correction	2 UI SC 3 UI SC
Si besoin 3 h-4 h		si cétose ☹ 6 UI SC si cétose ☺ IVSE en réa Prévenir le médecin
6 h-7 h	VWP G10 % 40 mL/h	
Pré-op. 6C/3 h	G10 % 40 mL/h Prévenir le médecin	2 UI SC 3 UI SC
		VWP NaCl 0,9 % IVSE en réa Différer le bloc

Période peropératoire : arrêt de la pompe au bloc opératoire et insuline IVSE selon protocole.

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

Période préopératoire

- Dosage de l'HbA1c à l'arrivée avec le bilan.
- Arrêt de tous les ADO, des insulines SC, d'une pompe à insuline.
- Insulinothérapie IVSE et hospitalisation en soins continus ou réanimation pour :
 - tous les DT1 immédiatement ;
 - les DT2 dès que glycémie > 10 mmol/L (1,8 g/L) sur deux glycémies capillaires successives.

Période peropératoire : insuline IVSE selon protocole.

Période postopératoire

- Diabète de type 1 : cf. DT1 – *Chirurgie majeure ou mineure*
- Diabète de type 2 : cf. DT2 – *Chirurgie majeure ou mineure*

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

Consultation d'anesthésie

Le diabète en soi n'est pas une contre-indication à la chirurgie ambulatoire

Rechercher les complications spécifiques du diabète (cf. Spécificités Consultation d'anesthésie)

- Bilan cardiovasculaire (ECG), évaluation de la fonction rénale, conditions d'irradiation, recherche d'une gastroparésie et d'une dysautonomie cardiaque.

Dosage de l'HbA1c qui permettra de définir la stratégie péri-opératoire

On définit la stratégie préopératoire selon le nombre prévisible de repas sautés

Nombre de repas sautés	Horaire prévisible du bloc	Attitude pratique
0	quel que soit l'horaire	Pour suite du traitement le matin
	avant 10h	Petit-déjeuner et traitement du matin sont pris après la chirurgie
1	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 – Chirurgie mineure

Période préopératoire

• Règles de jeûne :

- repas du soir normal avec prise des ADO et/ou des insulines ;
- le matin (cf. tableau ci-dessus) :

- pose d'une voie veineuse périphérique à l'arrivée dans l'unité de chirurgie ambulatoire.
- Glycémie capillaire (GC) à l'arrivée : glycémie > 16,5 mmol/L (3 g/L) doit faire différer la chirurgie.
- Glycémie capillaire < 2h et injection d'analoge ultra rapide SC selon le protocole ci-dessous :

BOLUS CORRECTEUR

— GC/2h

— ANALOGUE ULTRA RAPIDE SC à adapter selon GC :

0,6	0,9	1,8	2,2	3	g/L
3,3	5	10	12	16,5	mmol/L

3 à 9 g glucose IV ou 15 g de sucre PO

0 0 3 4 6 U en SC + recherche cétose

Période peropératoire

- Glycémie capillaire horaire
- si glycémie > 10 mmol/L (1,8 g/L) : protocole SC (bolus correcteur)

Période postopératoire

- 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 correcteur selon le protocole précédent
- Si glycémie > 16,5 mmol/L (3 g/L) contre-indication à une sortie à domicile et hospitalisation pour insulinothérapie VSE.

Période postopératoire

Immédiate :

- perfusion glucosée (100 à 150 g/l) jusqu'à reprise d'une alimentation orale ou nutrition entérale ;
- traitement antithrombotique :
 - si insuline VSE, continuer jusqu'à l'obtention d'une situation chirurgicale stable, l'absence de défaillance et glycémie stabilisée < 10 mmol/L (1,8 g/L) ;
- arrêt de l'insuline VSE en SSP1 avant le retour en salle :
 - reprendre la pompe en SSP1 selon l'aptitude du patient **ou**
 - appliquer immédiatement le schéma basal-bolus : l'insuline lente est injectée en SSP1.

1. BASAL = INSULINE LENTE

Calcul de la dose par 24h	Insuline VSE < 24h		Insuline VSE > 24h		Initiation insuline lente 0,3 UI/kg/j
	Dose habituelle	1/2 dose VSE des dernières 24h	1/2 dose	1/2 dose VSE des dernières 24h	
Première injection : dose selon l'horaire	Entre 0h et 6h	Entre 6h et 14h	Entre 14h et 16h	Entre 16h et 0h	dose totale
Horaire de dose totale suivante	à 20h le soir même				à 20h le jour suivant
Adaptation	Sur la glycémie préopératoire du matin suivant :				5 10 mmol/L
					- 2 UI idem + 2 UI

2. BOLUS POUR LES REPAS

- ANALOGUE ULTRA RAPIDE SC avant chaque repas oral et quelle que soit la glycémie : dose habituelle ou 0,1 UI/kg ou 1/6 dose/24h (faire la moitié de la dose prévue si apports caloriques insuffisants)
- Ne pas faire si alimentation entérale ou parentérale continue et passer à la phase 3 (bolus correcteur)

3. BOLUS CORRECTEUR

- ANALOGUE ULTRA RAPIDE SC à adapter selon GC à 8h, 12h, 16h, 20h, 0h et 4h
 - Si repas la 8h, 12h, 20h et GC > 10 mmol/L, le bolus correcteur est à additionner au bolus prévu pour le repas.
- | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|------|--------|
| 0,6 | 0,9 | 1,8 | 2,2 | 3 | g/L |
| 3,3 | 5 | 10 | 12 | 16,5 | mmol/L |
- 3 à 9 g glucose IV ou 15 g de sucre PO
- 0 0 3 4 6 U en SC + recherche cétose

Prise en charge ultérieure :

- arrêt des apports glucidiques IV dès reprise d'une alimentation orale suffisante ;
- adapter les posologies d'insuline lente et analogue ultra rapide selon le schéma basal-bolus ;
- reprise de la pompe à insuline dès que possible si absence de complication, aptitude du patient et alimentation orale suffisante ;
- consultation avec diabétologue si HbA1c > 8 % ou difficultés à la reprise de la pompe.

L'insuline ne doit jamais être arrêtée chez un diabétique de type 1.

Le risque est l'acidocétose liée à une carence en insuline.

Une hypoglycémie (glycémie < 3,3 mmol/L ou 0,6 g/L) impose :

- une recharge en glucose : 15 g PO (3 morceaux de sucre) ou 3 à 9 g IV (1 à 3 amp. de G30 %) ;
- une adaptation des posologies d'insuline SANS son arrêt.

Période postopératoire

Immédiate :

- Perfusion glucosée (100 à 150 g/l) jusqu'à reprise d'une alimentation orale ou nutrition entérale.
- Traitement antidiabétique :
 - si pas d'insuline en périopératoire ou posologie < 12 UI/24 h faire seulement un bolus correcteur éventuel et reprendre les traitements habituels avec le 1^{er} repas en respectant les CI ;
 - si insuline IVSE, continuer jusqu'à l'obtention d'une situation chirurgicale stable, l'absence de défaillance et glycémie stabilisée < 10 mmol/L (1,8 g/L) puis arrêt de l'insuline IVSE avant le retour en salle. Appliquer immédiatement le schéma basal-bolus : l'insuline lente est injectée en SSPI ;
 - ne pas reprendre une insuline mixte ou intermédiaire en postopératoire immédiat et passer au schéma basal-bolus.

1. BASAL = INSULINE LENTE

Calcul de la dose par 24 h	Insuline IVSE < 24 h	Insuline IVSE > 24 h	Initiation insuline lente
	Dose habituelle	1/2 dose IVSE des dernières 24 h	0,3 UI/kg/j
Première injection : dose selon l'horaire	Entre 0 h et 6 h	Entre 14 h et 16 h	Entre 16 h et 0 h
	3/4 dose	1/2 dose	dose totale
Horaire de dose totale suivante	à 20 h le soir même		
Adaptation	Sur la glycémie préopératoire du matin suivant :		
	5	- 2 UI	idem + 2 UI

2. BOLUS POUR LES REPAS

- ANALOGUE ULTRA RAPIDE SC avant chaque repas oral et quelle que soit la glycémie :
- dose habituelle ou 0,1 UI/kg ou 1/6 dose/24 h (faire la moitié de la dose prévue si apports caloriques insuffisants)
- Ne pas faire si alimentation entérale ou parentérale continue et passer à la phase 3 (bolus correcteur)

3. BOLUS CORRECTEUR

- ANALOGUE ULTRA RAPIDE SC à adapter selon GC à 8 h, 12 h, 16 h, 20 h, 0 h et 4 h
- Si repas (à 8 h, 12 h, 20 h) et GC > 10 mmol/L, le bolus correcteur est à additionner au bolus prévu pour le repas.

0,6	0,9	1,8	2,2	3	g/L
3,3	5	10	12	16,5	mmol/L
3	4	5	6	7	UI en SC + recherche cétose

Si glycémie > 10 mmol/L (1,8 g/L) pendant plus de 24 h, prévenir un diabétologue.

Prise en charge ultérieure :

- Arrêt des apports glucidiques IV dès reprise d'une alimentation orale suffisante.
- Adapter les posologies d'insuline lente et analogue ultra rapide selon le schéma basal-bolus.
- Modalités de reprise des traitements antidiabétiques en relais du schéma basal-bolus.

1. Reprise d'une alimentation orale suffisante

- > 30 mL/min : reprendre tous les ADO sauf la métformine
- > 60 mL/min pour la métformine à partir de J3 (pour la chirurgie majeure)

3. S'assurer que glycémie < 12 mmol/L les dernières 24 h

- Si glycémie > 12 mmol/L → Pas de reprise des traitements, continuer le schéma basal-bolus et appeler le diabétologue

HbA1c ≤ 8 % → Reprise des traitements antérieurs (ADO et insuline)

HbA1c entre 8 et 9 % → Reprise des traitements antérieurs avec retour à domicile
Consultation avec le médecin traitant à J8

HbA1c > 9 % → Pas de reprise des traitements antérieurs, continuer le schéma basal-bolus et appeler le diabétologue

- Consultation avec diabétologue si HbA1c > 9 % ou difficultés à la reprise du traitement antérieur.

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

Consultation d'anesthésie

Rechercher les complications spécifiques du diabète (cf. *Spécificités Consultation d'anesthésie*)

- Bilan cardiovasculaire (ECG), évaluation de la fonction rénale, conditions d'intubation, recherche d'une gastroparésie et d'une dysautonomie cardiaque

Dosage de l'HbA1c qui permettra de définir la stratégie péri-opératoire

Modalités d'arrêt des traitements antidiabétiques

Type de traitement	Chirurgie majeure ou mineure
Metformine	Pas de prise la veille au soir et le matin
Sulfamides	Pas de prise le matin
Glinides	Pas de prise le matin
Inhibiteurs α -glucosidases	Pas de prise le matin
Inhibiteurs DPP-4	Pas de prise le matin
Inhibiteurs des SGLT2	Pas de prise le matin
Analogues GLP-1	Pas d'injection le matin
Insulines SC	Pas d'injection le matin

Prescriptions préopératoires

- Récupérer le dosage de l'HbA1c, sinon le prélever à l'arrivée.
- Glycémie capillaire (GC) à l'arrivée.
- Règles de jeûne :
 - repas du soir normal ;
 - liquides clairs (thé, café, jus sans pulpe) jusqu'à H-2 de la chirurgie sauf si gastroparésie.
- Injection des insulines habituelles (lente, mélange fixe, analogue ultra rapide) avec le repas du soir et prise des ADO habituels sauf la metformine.
- Glycémie capillaire au coucher et le matin avec traitement adapté au protocole ci-dessous.
- Faire une glycémie supplémentaire dans la nuit si glycémie < 5 ou > 10 mmol/L au coucher.

Période préopératoire

Glycémie capillaire (GC)	mmol/L					g/L
	0,6	0,9	1,8	2,2	3	
	3,3	5	10	12	16,5	mmol/L
	Sucre		Insuline : analogue ultra rapide			
Avant le repas du soir	15 g PO	Prévenir le médecin		3 UI SC	4 UI SC	6 UI SC
	Prévenir le médecin		si correction non faite par le patient			Prévenir le médecin
Repas du soir	Repas normal + insulines habituelles + ADO sauf metformine					
Au coucher 22h-0h	15 g PO	Prévenir le médecin		3 UI SC	4 UI SC	6 UI SC
Si besoin 3h-4h	GC à 15 min		Prévenir le médecin si pas de correction		ou VSE en réa	
	Prévenir le médecin		si pas de correction		Prévenir le médecin	
6h-7h	Pas de prise d'ADO et WP 610 % 40 mL/h					
Pre-op 6G/3h	610 % 60 mL/h	Prévenir le médecin		3 UI SC	4 UI SC	WP NaCl 0,9 %
	Prévenir le médecin				VSE en réa	
					Différer le bloc	

Période peropératoire

Pose de WP au bloc opératoire. Pas de risque de cétose. Insuline VSE selon protocole.

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

Consultation d'anesthésie

Rechercher les complications spécifiques du diabète (cf. *Spécificités Consultation d'anesthésie*)

- Bilan cardiovasculaire (ECG), évaluation de la fonction rénale, conditions d'intubation, recherche d'une gastroparésie et d'une dysautonomie cardiaque.

Dosage de l'HbA1c qui permettra de définir la stratégie péri-opératoire

Modalités d'arrêt des traitements antidiabétiques

Type de traitement	Chirurgie majeure ou mineure
Metformine	Pas de prise la veille au soir et le matin
Sulfamides	Pas de prise le matin
Gimides	Pas de prise le matin
Inhibiteurs α -glucosidases	Pas de prise le matin
Inhibiteurs DDP-4	Pas de prise le matin
Inhibiteurs des SGLT2	Pas de prise le matin
Analogues GLP-1	Pas d'injection le matin

Prescriptions préopératoires

- Récupérer le dosage de l'HbA1c, sinon le prélever à l'arrivée.
- Glycémie capillaire (GC) à l'arrivée.
- Règles de jeûne :
 - repas du soir normal ;
 - liquides clairs (thé, café, jus sans pulpe) jusqu'à H-2 de la chirurgie sauf si gastroparésie.
- Prise des ADO habituels (sauf metformine) avec le repas du soir.
- Glycémie capillaire au coucher et le matin avec traitement adapté au protocole ci-dessous.
- Faire une glycémie supplémentaire dans la nuit si glycémie < 5 ou > 10 mmol/L au coucher.

Période préopératoire

Glycémie capillaire (GC)	0,6 — 0,9 — 1,8 — 2,2 — 3 g/L	3 — 16,5 mmol/L
Avant le repas du soir	Sucre	Insuline : analogue ultra rapide
Repas du soir	15 g PO Prévenir le médecin	3 UI SC
Au coucher 22 h-0 h	15 g PO	4 UI SC
Si besoin 3 h-4 h	GC à 15 min Prévenir le médecin si pas de correction	3 UI SC
6 h-7 h		6 UI SC
Pré-op. 6C/3 h	610 % 60 mL/h Prévenir le médecin	4 UI SC

Repas normal + ADO sauf metformine

Pas de prise d'ADO

IVSE en réa
Différer le bloc

Période opératoire

Pose de WP au bloc opératoire. Pas de risque de cétose. Insuline IVSE selon protocole.

Période postopératoire

Immédiate :

- perfusion glucosée (100 à 150 g/j) jusqu'à reprise d'une alimentation orale ou nutrition entérale ;
 - traitement antidiabétique :
 - si pas d'insuline en peropératoire ou posologie < 12 UI/24 h, faire seulement un bolus correcteur éventuel et reprendre le traitement habituel avec le 1^{er} repas en respectant les CI ;
 - si insuline IVSE, continuer jusqu'à l'obtention d'une situation chirurgicale stable, l'absence de défaillance et glycémie stabilisée < 10 mmol/L (1,8 g/L) puis arrêt de l'insuline IVSE avant le retour en salle.
- Appliquer immédiatement le **schéma basal-bolus** : l'insuline lente est injectée en SSP1.

1. BASAL = INSULINE LENTE

Calcul de la dose par 24 h	Insuline IVSE > 24 h	Initiation insuline lente
Première injection : dose selon l'horaire	1/2 dose IVSE des dernières 24 h	0,3 UI/kg/j
Horaire de dose totale suivante	Entre 0 h et 6 h	Entre 14 h et 16 h
Adaptation	3/4 dose	1/4 dose
	à 20 h le soir même	dose totale
	Sur la glycémie préopératoire du matin suivant :	à 20 h le jour suivant
		5 — 10 mmol/L
		- 2 UI — idem — + 2 UI

2. BOLUS POUR LES REPAS

- ANALOGUE ULTRA RAPIDE SC avant chaque repas oral et quelle que soit la glycémie ;
- dose habituelle ou 0,1 UI/kg ou 1/6 dose/24 h (faire la moitié de la dose prévue si apports caloriques insuffisants)
- Ne pas faire si alimentation entérale ou parentérale continue et passer à la phase 3 (bolus correcteur)

3. BOLUS CORRECTEUR

- ANALOGUE ULTRA RAPIDE SC à adapter selon GC à 8 h, 12 h, 16 h, 20 h, 0 h et 4 h
- Si repas (à 8 h, 12 h, 20 h) et GC > 10 mmol/L, le bolus correcteur est à additionner au bolus prévu pour le repas.



Si glycémie > 10 mmol/L (1,8 g/L) pendant plus de 24 h, prévenir un diabétologue.

Prise en charge ultérieure :

- arrêt des apports glucidiques IV dès reprise d'une alimentation orale suffisante ;
- adapter les posologies d'insuline lente et analogue ultra rapide selon le schéma basal-bolus ;
- modalités de reprise des traitements antidiabétiques en relais du schéma basal-bolus.

1. Reprise d'une alimentation orale suffisante

- 2. S'assurer d'une clairance de la créatinine suffisante
 - > 30 mL/min : reprendre tous les ADO sauf la metformine
 - > 60 mL/min pour la metformine à partir de J3 (pour la chirurgie majeure)
- 3. S'assurer que glycémie < 12 mmol/L les dernières 24 h
 - Si glycémie > 12 mmol/L → Pas de reprise des traitements, continuer le schéma basal-bolus et appeler le diabétologue
 - HbA1c ≤ 8% → Reprise des ADO et arrêt insuline lente
 - Consultation avec le médecin traitant à J8

4. Selon l'équilibre glycémique préopératoire (HbA1c)

- HbA1c entre 8 et 9% → Reprise des ADO et continuer insuline lente avec retour à domicile
- HbA1c > 9% → Pas de reprise des ADO, continuer le schéma basal-bolus et appeler le diabétologue

- Consultation avec diabétologue si HbA1c > 9% ou difficultés à la reprise du traitement antérieur.