

PRISE EN CHARGE THÉRAPEUTIQUE DU DIABÈTE DE TYPE 2

Auteur : Dr O. Braillard, Service de médecine de premier recours, HUG
Expert : Dr G. Gastaldi, Service de d'endocrinologie, de diabétologie et de nutrition, HUG
Relecteur : Dr T. Favrod-Coune, Service de médecine de premier recours, HUG
Dr A. dos Santos Bragança, Service de médecine de premier recours, HUG

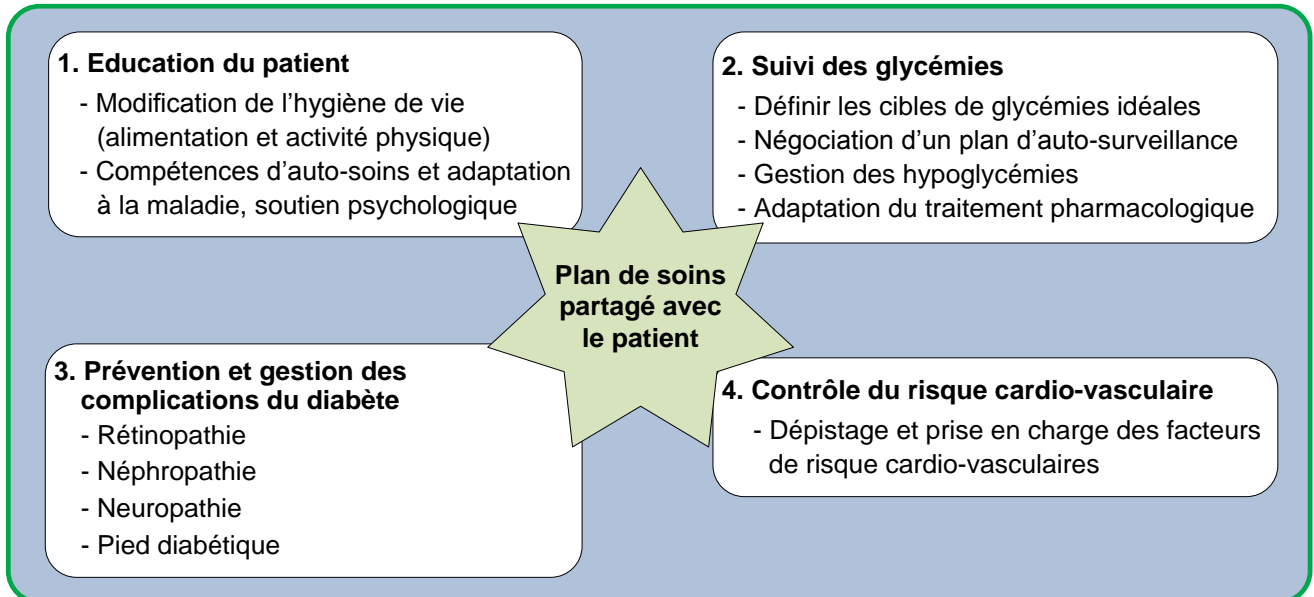
Algorithme, relecture: M. Le Braz
Mise en page: J. Caliri

2017

LES POINTS À RETENIR

- Le plan de soins du diabète de type 2 comporte 4 axes : l'éducation du patient, le suivi des glycémies, la prévention et la gestion des complications, et le contrôle du risque cardio-vasculaire.
- La prise en charge thérapeutique du diabète de type 2 a pour but principal de réduire le risque cardio-vasculaire.
- La cible d'HbA1C idéale est de 7%, mais il convient de l'individualiser à chaque patient en tenant compte des critères de motivation, âge, ressources, durée du diabète, comorbidités, complications et risque d'hypoglycémie (entre 6.5 et 8.5%).
- Avant d'augmenter la posologie du traitement, il est recommandé d'évaluer l'adhésion du patient au traitement prescrit.

Suite au bilan d'évaluation initial (cf. stratégie « Diabète de type 2 »), un plan de soins partagé sera négocié avec le patient. Celui-ci comprendra plusieurs axes :



1. EDUCATION DU PATIENT

1.1. MODIFICATION DE L'HYGIÈNE DE VIE

- **Alimentation**

On recommande chez le patient avec un diabète de type 2 une **alimentation « saine et équilibrée », et d'éviter les restrictions**. Les conseils alimentaires sont :

- Répartition de la prise d'hydrates de carbone en 3 repas à horaires relativement fixes
- Favoriser les sources d'hydrate de carbone à faible index glycémique (= riche en fibres, par ex. céréales complètes)
- Consommer des fruits et des légumes tous les jours
- Éviter de consommer des boissons sucrées, éventuellement des boissons édulcorées
- Privilégier les huiles végétales avec acides gras insaturés (contrairement aux graisses animales)
- Privilégier les sources de protéines végétales (légumes secs, noix) ou animales provenant du poisson et de la volaille (peu de viande rouge et produits dérivés)
- Limiter la consommation d'alcool ^{1, 2}

Un conseil individualisé, tenant compte des habitudes et de la culture du patient, et prodigué par un diététicien est recommandé chez tout patient nouvellement diagnostiqué. Un enseignement spécifique concernant la gestion de l'hypoglycémie est souhaitable en cas de traitement hypoglycémiant (glinides, sulfonylurées) ou d'insulinothérapie (cf. tableau 4).

- **Exercice physique**

L'activité physique, en plus de participer à la perte de poids, augmente la sensibilité à l'insuline et diminue la graisse abdominale, même en l'absence de perte de poids.

On recommande actuellement **150 minutes d'activité physique par semaine** (par exemple : 30 minutes/j 5 x dans la semaine). Par « activité physique », on entend toute forme d'effort physique accélérant le pouls et la respiration, et faisant transpirer. Cela inclut donc les efforts du quotidien (par exemple, la marche rapide).^{1, 2}

La mise en place ou l'intensification d'une activité physique se négocie avec le patient. Il convient de privilégier une augmentation progressive, en fonction des préférences, habiletés et des contraintes de chaque patient, en établissant des objectifs spécifiques et individualisés.

Chez les patients traités par insuline, il est recommandé, avant et durant l'activité physique, de recourir à une prise régulière d'hydrates de carbone ainsi qu'un enseignement spécifique afin d'éviter le risque d'hypoglycémie.

- **Contrôle du poids corporel**

L'amélioration des mesures hygiéno-diététiques devrait permettre aux personnes en surpoids une diminution de 5-7% du poids corporel de façon durable. Chez les patients avec un poids normal, on cherche à éviter la prise de poids.^{1, 2}

1.2. COMPÉTENCES D'AUTO-SOINS ET D'ADAPTATION AU DIABÈTE (ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE DU PATIENT)

Les personnes diabétiques doivent parvenir à faire une place « raisonnable » dans leur vie au diabète et à sa prise en charge, afin d'assurer le meilleur contrôle possible de leur maladie tout en préservant leur qualité de vie.

L'éducation thérapeutique est un processus dont le but est d'aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique.

Elle tient compte de la personnalité et de la situation psychosociale du patient, de son stade d'acceptation de la maladie et de ses connaissances. Elle comporte généralement les étapes suivantes :

- Entretien de compréhension (analyse de la situation à travers le récit du patient)
- Formulation des besoins et négociation des objectifs (plan de soins partagé)
- Mise en œuvre du plan de soins
- Evaluation des acquis.

Les principales compétences utiles à la gestion d'une maladie chronique dans la vie de tous les jours sont résumées dans le tableau ci-dessous et accompagnées d'exemples concrets chez les patients diabétiques.^{3, 4}

Compétences transversales en santé	Exemples d'objectif spécifique
Compétences d'auto-soins	
Comprendre, s'expliquer	Comprendre son corps, sa maladie. S'expliquer la physiopathologie, les répercussions socio-familiales de la maladie. S'expliquer les traitements.
Repérer, analyser, mesurer	Repérer les signes d'hypoglycémie et d'hyperglycémie. Mesurer sa glycémie et l'analyser.
Faire face, décider	Connaître, appliquer la conduite à tenir face à une hypoglycémie, une hyperglycémie symptomatique et durable (>48-72 heures). Décider dans l'urgence.
Résoudre des problèmes de thérapeutique quotidienne, de gestion de sa vie et de sa maladie Résoudre un problème de prévention	Adapter les doses d'insuline en fonction de la glycémie. Réaliser un journal alimentaire d'1 ou 2 jours.
Pratiquer, faire	Pratiquer des injections d'insuline, une glycémie.
Adapter, réajuster	Adapter sa thérapeutique à un autre contexte de vie (voyage, sport, grossesse).
Compétences d'adaptation	
Informar, éduquer son entourage	Expliquer sa maladie et ses contraintes. Former l'entourage aux conduites à tenir en cas d'urgence.
Exprimer ses besoins, solliciter de l'aide de son entourage	Exprimer ses valeurs, ses projets, ses connaissances. Associer son entourage à son traitement, aux modifications alimentaires recommandées.
Utiliser les ressources du système de soins, faire valoir ses droits	Savoir où et quand consulter, qui appeler, rechercher l'information utile. Participer à la vie des associations de patients.
Analyser les informations reçues sur sa maladie et son traitement	Savoir rechercher l'information utile et spécifique. Vérifier leur véracité.
Faire valoir ses choix de santé	Justifier ses propres choix et ses priorités dans la conduite du traitement. Expliquer ses motifs d'adhésion et de non-adhésion au traitement.
Exprimer ses sentiments relatifs à la maladie et mettre en œuvre des conduites d'ajustement	Verbaliser des émotions. Mobiliser ses ressources personnelles. S'adapter au regard des autres.
Etablir des liens entre sa maladie et son histoire de vie	Donner du sens. S'expliquer la survenue de la maladie dans son histoire de vie. Décrire ce que la maladie a fait apprendre sur soi-même et sur la vie.
Formuler un projet, le mettre en œuvre	Identifier un projet réalisable, conciliant les exigences du traitement. Rassembler les ressources pour le mettre en œuvre. Evoquer des projets d'avenir.

Tableau 1 : Compétences transversales en santé, et exemples d'objectifs spécifiques.

2. SUIVI DES GLYCEMIES

2.1 DEFINIR LA CIBLE GLYCEMIQUE

La cible de glycémie se négocie avec le patient en fonction de la situation et des critères ci-énoncés. Ces derniers peuvent servir de guide aux soignants dans la discussion avec le patient. Les cibles mentionnées sont le résultat d'un consensus suisse.^{1, 5, 6}

Motivation	++	+/-	-
Espérance de vie	++	+/-	-
Ressources	++	+/-	-
Durée de diabète	-	+/-	++
Comorbidités	-	+/-	++
Complications	-	+/-	++
Risque d'hypoglycémie	-	+/-	++
Cible HbA1c	≤6.5%	7-7.5%	≥8.0%

Tableau 2 : Critères participant à déterminer la cible d'HbA1C et cibles visées selon un consensus suisse et européen (*European Association for the Study of Diabetes* et *American Diabetes Association Guidelines* - 2016).

2.2 NEGOCIATION D'UN PLAN D'AUTO-SURVEILLANCE

L'auto-contrôle glycémique fait partie intégrante du traitement du diabète de type 2. Il permet au patient d'évaluer la réponse au traitement, et de déterminer si la cible glycémique négociée est atteinte. Les résultats des glycémies peuvent guider les modifications pharmacologiques, les apports nutritionnels et l'intensité de l'activité physique. Ils sont essentiels chez les patients sous insuline.

L'enseignement technique des auto-contrôles glycémiques doit être associé à un enseignement spécifique sur l'interprétation des résultats, la manière d'adapter l'insulinothérapie, etc. La fréquence des auto-contrôles doit être négociée individuellement, et réévaluée périodiquement. Notons que la LaMal rembourse 400 bandelettes de contrôle de glycémie par année chez les patients sous antidiabétiques oraux ! Le remboursement est illimité pour les patients traités par insuline.

Chez les patients sous traitement d'insuline avec insuline rapide et lente, les recommandations proposent une glycémie : préprandiale, avant le coucher, avant l'activité physique, en cas de suspicion d'hypoglycémie et après sa correction jusqu'au retour à une glycémie normale, avant la conduite automobile et occasionnellement après le repas (pour évaluer l'effet de l'insuline rapide). Ceci peut représenter jusqu'à 10 glycémies par jour.

Pour les patients sous insuline basale et antidiabétiques oraux (ADO), il est moins clair quel régime d'auto-contrôle suivre. Le tableau suivant résume les recommandations de la Société suisse d'endocrinologie et diabétologie (SSED).⁶ La discussion avec le patient permettra ensuite de se mettre d'accord sur un plan d'auto-surveillance.

Régime	Introduction /modification du ttt	Phase stable (après 8 semaines)
Pas de ttt hypoglycémiant	6-8 glycémies/semaine (pré+postprandial de chaque repas) : dans une optique d'éducation thérapeutique, afin que les patients soient capables de faire leurs glycémies et de les interpréter.	Profil de 4 ou 7 contrôles uniquement les 3 jours avant la consultation, afin de guider le traitement. (3 pré-prandiales et au coucher, éventuellement 3 postprandiales)
ADO hypoglycémiant	Profil préprandial, avec un profil de 7 points* 1x/semaine	Profil de 7 points* 1x/mois. Une glycémie doit également être effectuée avant la conduite d'un véhicule.
Insuline basale	Profil pré-prandial, 1 ou 2 profils de 7 points* par semaine. 1 glycémie nocturne par semaine	Profil de 7 points* 1x/semaine, et profil de 7 points les 3 jours avant la consultation.
Insulinothérapie intensifiée	Profil pré-prandial + avant le coucher + 7-10 mesures post-prandiales, et 1 mesure nocturne	Profil pré-prandial (3 glycémies).

NB : La glycémie pré-prandiale du matin est classiquement appelée « glycémie à jeûn ».

Tableau 3 : Directives suisses pour l'auto-surveillance glycémique⁷.

ADO : antidiabétique oral ; ttt : traitement

*Profil de 7 points : pré + post prandial de chaque repas + avant le coucher.

Certains patients ne veulent ou ne peuvent pas suivre les schémas recommandés. Dans ce cas, mieux vaut un schéma allégé qu'un schéma « *gold standard* » que le patient ne suivra pas. La tendance est plutôt de faire plus de contrôles que nécessaire chez les patients sous ADO ou insuline basale.

2.3 GESTION DES HYPOGLYCÉMIES

La gestion de l'hypoglycémie doit faire partie de l'enseignement de base d'un patient sous traitement hypoglycémiant. Il doit toujours porter 15 g de sucre sur lui, être capable de reconnaître l'hypoglycémie, de la traiter, et d'en chercher la cause ou de faire appel pour comprendre sa cause. L'hypoglycémie symptomatique ou asymptomatique doit être recherchée à chaque consultation.

L'hypoglycémie se définit par une glycémie en dessous de 4 mmol/l, ou selon la présence de symptômes évocateurs (cf. tableau 4). Elle se traite par la prise de 15 gr de glucose (y compris juste avant un repas). La glycémie doit être recontrôlée dans les 15 à 30 minutes suivantes. Si elle ne s'est pas normalisée, il convient de reprendre 15 g de glucose et de contrôler de nouveau la glycémie.

Au delà du traitement symptomatique de l'hypoglycémie, il convient d'en chercher la cause (cf. tableau 4). En effet, des hypoglycémies à répétition peuvent causer une prise de poids et donc une péjoration du diabète.

Hypoglycémie : Symptômes	<ul style="list-style-type: none"> • Céphalées • Fatigue • Sensation de faim / fringale • Pâleur • Irritabilité • Transpiration • Tremblements • Vertige • Vue trouble • Troubles de la concentration
Equivalents de 15 g de glucose	<ul style="list-style-type: none"> • 4 morceaux de sucre • 2 cuillères à café de miel • 2 cuillères à soupe de sirop • 2 dl de jus de fruit • 1,5 dl de boisson sucrée • 4 morceaux de sucre de raisin
Hypoglycémie : Causes	<ul style="list-style-type: none"> • Prise insuffisante d'hydrates de carbone : repas manqué/collation manquée, absence d'hydrate de carbone dans le repas • Activité physique sans collation ou avec une collation insuffisante • Maladie intercurrente • Prise erronée du traitement • Traitement non adapté • Perte de poids • Consommation d'alcool sans hydrate de carbone (blocage de la gluconéogénèse)

Tableau 4 : Symptômes, traitement et causes de l'hypoglycémie.

2.4 Traitement pharmacologique

• **Généralités**

La prescription d'un traitement pharmacologique dans le diabète de type 2 s'effectue en plusieurs étapes résumées ci-dessous :^{5, 6}

Evaluation des <i>red flags</i> d'une décompensation diabétique nécessitant la prescription d'insuline	<ul style="list-style-type: none"> • Perte de poids rapide • Glycémie >16,7 mmol/l • HbA1c >10 % • Cétonurie
Evaluation des critères d'individualisation de l'antidiabétique oral	<ul style="list-style-type: none"> • Insuffisance rénale • Conduite automobile (cf. stratégie Diabète de type 2) • Profession à risque • Enseignement au patient effectué ? • Troubles cognitifs • Motivation du patient • Activité physique • Auto-contrôles • Prise du traitement médicamenteux • Présence aux rendez-vous • Vulnérabilité (stress psychosocial) • Vie du patient • Repas • Profession • Situation financière -> prix du traitement
Détermination de la cible glycémique	cf. Chapitre 2.1
Choix du traitement	cf. Tableau 7
Vérification de l'efficacité et de la tolérance	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-contrôles • Adhésion au traitement (cf. Tableau 7) • HbA1c à 3 mois de bonne prise du traitement
En cas de cible non atteinte	<ul style="list-style-type: none"> • Changer ou ajouter 1 ou 2 ADO selon guideline ci-dessous • Passage rapide (après 3-6 mois) à une bithérapie plutôt qu'intensifier le traitement

Tableau 5 : Etapes de la prescription d'un traitement pharmacologique dans le diabète de type 2.

Avant de conclure à l'inefficacité pharmacologique du traitement, il est pertinent de s'interroger sur l'adhésion du patient au traitement. Une équipe du CHUV a élaboré un mini-outil d'évaluation ⁸ :

Rechercher	Avez-vous des difficultés à suivre le traitement ?
Faire décrire	En quoi consiste cette difficulté ? Quand la rencontrez-vous ?
Reformuler	Si je vous ai bien compris...
Analyser	A votre avis, qu'est-ce qui fait que vous rencontrez cette difficulté ?
Elaborer une stratégie	Qu'est ce qui pourrait faire que cela se passe mieux demain ? Vous sentez-vous capable, dès demain, de... ?
Evaluer	La prochaine fois, nous verrons si vous avez pu... Téléphonez-moi pour...

Tableau 6 : Evaluation de l'adhésion au traitement.

• **Choix du traitement pharmacologique**

Le choix du traitement pharmacologique s'effectue en fonction des guidelines de l'*American Diabetes Association* (ADA) 2016,¹ résumés dans le tableau ci-dessous :

→ Alimentation saine, contrôle du poids, augmentation de l'activité physique						Education thérapeutique du patient ↑
→ Mono-thérapie : Metformine (sauf si insuffisance rénale)						
<i>Efficacité :</i>	<i>Importante</i>					
<i>Hypoglycémie:</i>	<i>Peu fréquentes</i>					
<i>Poids :</i>	<i>Pas d'effet, voire perte pondérale</i>					
<i>Effets II :</i>	<i>Gastro-intestinal / acidose lactique</i>					
<i>Coût :</i>	<i>Faible</i>					
→ Si cible HbA1c non atteinte après 3 mois, ad bi-thérapie : Metformine +						
	Sulfonylurée	Inh SGLT-2	Gliptine	Ag. GLP-1	Insuline basale	
<i>Efficacité :</i>	<i>Elevée</i>	<i>Intermédiaire</i>	<i>Intermédiaire</i>	<i>Elevée</i>	<i>Traitement le + efficace</i>	
<i>Hypoglycémie:</i>	<i>Modérée</i>	<i>Faible</i>	<i>Faible</i>	<i>Faible</i>	<i>Risque élevé</i>	
<i>Poids :</i>	<i>Prise pondérale</i>	<i>Perte</i>	<i>Pas d'effet</i>	<i>Perte</i>	<i>Prise pondérale</i>	
<i>Effets II :</i>	<i>Hypoglycémie</i>	<i>Uro-génital : déshydratation</i>	<i>Rares</i>	<i>Gastro-intest.</i>	<i>Hypoglycémie</i>	
<i>Coût :</i>	<i>Faible</i>	<i>Elevé</i>	<i>Elevé</i>	<i>Elevé</i>	<i>Variable</i>	
→ Si cible HbA1c non-atteinte après 3 mois, ad tri-thérapie : Metformine +						
	Sulfonylurée +	Inh SGLT-2 +	Gliptine +	Ag. GLP-1 +	Insuline basale +	
	Gliptine Inh. SGLT-2 Ag. GLP-1 Insuline basale	Sulfonylurée Gliptine Insuline basale	Sulfonylurée Inh. SGLT-2 Insuline basale	Sulfonylurée Insuline basale	Sulfonylurée Gliptine Inh. SGLT-2 Ag. GLP-1	
→ Si la combinaison incluant une insuline basale ne permet pas d'atteindre la cible HbA1c après 3 mois :						
- Si seulement sous traitement oral → passer aux traitements injectables						
- Sous analogue GLP-1 → ajouter insuline basale						
- Sous insuline basale justement dosée → ajouter analogue GLP-1, ou de l'insuline pré-prandiale						

Tableau 7 : Guidelines de choix d'un traitement pharmacologique dans le diabète de type 2.

Ag: Agoniste; DT2 : diabète de type 2 ; EII : effet secondaire ; Inh : Inhibiteur ; ttt : traitement.

Toutes les classes de médicaments mentionnées dans ce tableau sont développées de manière concise dans le tableau annexé « Résumé des traitements pharmacologiques du diabète de type 2 ».

Deux antidiabétiques oraux ne sont pas mentionnés dans le tableau au vu de leur place limitée en clinique:

Les inhibiteurs de l'alpha-glucosidase (ex. : acarbose - Glucobay®, miglitol - Diastabol®)

Ils agissent par ralentissement de la résorption intestinale des hydrates de carbone réduisant ainsi l'hyperglycémie postprandiale. Ils sont très peu utilisés en raison de leur mauvaise tolérance digestive.

Les thiazolidinediones (ex. : pioglitazone - Actos®)

Cette classe thérapeutique ne devrait plus être prescrite. Elle a été retirée du marché dans certains pays en raison du risque accru de cancer de la vessie.

• **Introduction d'une insulinothérapie**

Les indications à l'insuline sont :

- Décompensation diabétique symptomatique
- Diabète inaugural symptomatique (polyurie, polydipsie, asthénie et amaigrissement) avec cétonurie
- Glycémie isolée >16,7 mmol/l
- Valeur d'HbA1c >11.5%
- Echec d'obtention de la cible d'HbA1c sous ADO seuls.

Le tableau ci-dessous résume les recommandations de l'*American Diabetes Association* (ADA) pour l'instauration d'une insulinothérapie.¹

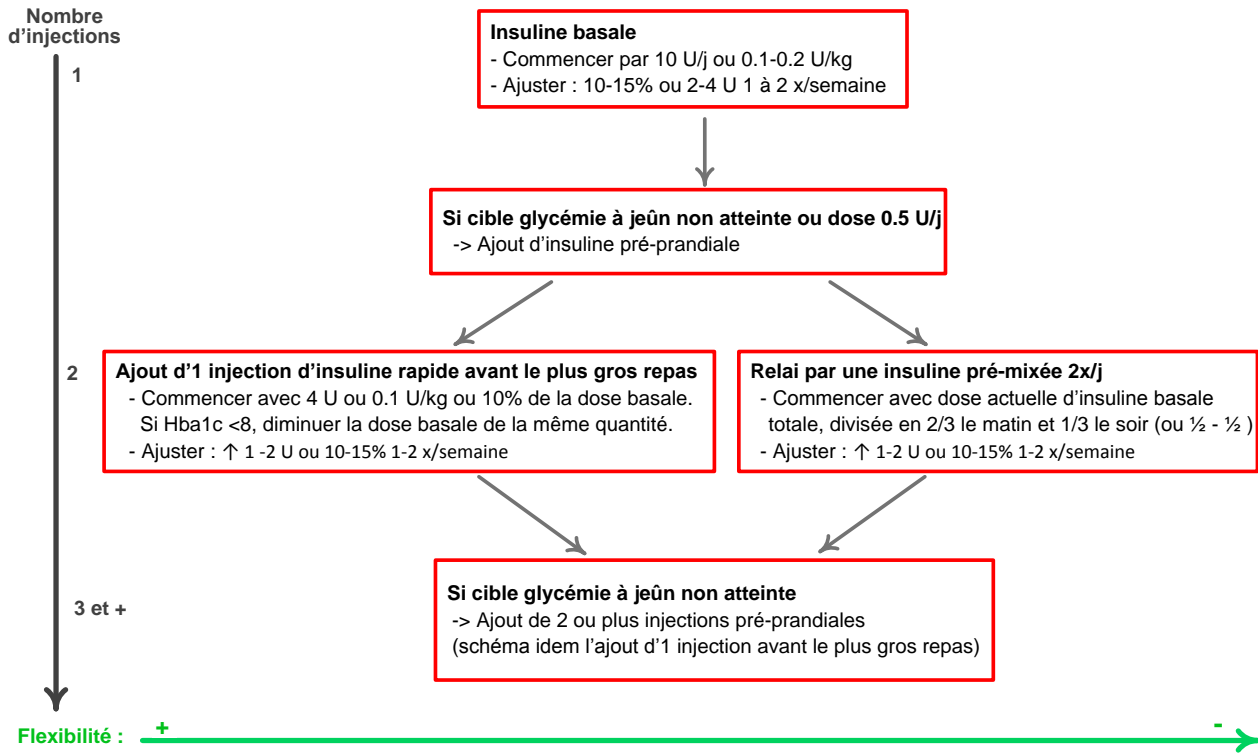


Tableau 8 : Instauration et augmentation d'une insulinothérapie selon¹

3 CONTROLE DU RISQUE CARDIO-VASCULAIRE

L'objectif principal de l'équilibre du diabète est d'éviter la survenue d'événements cardio-vasculaires. La prise en charge du diabète se doit d'intégrer le contrôle de l'ensemble des facteurs de risque cardio-vasculaires.

3.1 SOUTIEN À L'ARRÊT DU TABAC

Le tabagisme actif augmentant fortement le risque cardio-vasculaire, chaque patient diabétique de type 2 devrait bénéficier d'un soutien à l'arrêt du tabac.

3.2 CONTRÔLE DE LA TENSION ARTÉRIELLE

La tension artérielle (TA) devrait être mesurée à chaque consultation (au minimum 1 x/an), avec une taille de brassard adaptée en cas d'obésité.¹

	Cible générale	Patient jeune, avec albuminurie, d'autres FRCV <i>(en plus du diabète et de l'HTA)</i>	Diabète gestationnel et HTA
TA systolique	140 mmHG	130 mmHG	110-129 mmHG
TA diastolique	90 mmHg	80 mmHg	65-79 mmHg

Tableau 9 : Cibles de la tension artérielle.

FRCV : facteur de risque cardio-vasculaire ; HTA : hypertension artérielle ; TA : Tension artérielle.

Chez les patients âgés, la tension artérielle ne devrait pas descendre en dessous de 130/70mmHg.

Tous les patients avec une tension artérielle au-dessus de 120/80 mmHG devraient recevoir des conseils de modification d'hygiène de vie :

- Perte de poids (en cas de surpoids ou obésité)
- Diminution de consommation de sel alimentaire
- Modération de la consommation d'alcool
- Augmentation de l'activité physique.

Le traitement pharmacologique devrait débuter par un inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC) ou un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II (ARA) (mais pas les 2) pour l'effet néphroprotecteur. L'ajout d'un diurétique thiazidique est souvent nécessaire pour atteindre les cibles. Avec ces classes médicamenteuses, un suivi de la fonction rénale et du potassium sérique sont nécessaires.

La prise d'un ou plusieurs antihypertenseurs au coucher permettrait une meilleure diminution du risque cardio-vasculaire.¹

3.3 CONTRÔLE DE LA DYSLIPIDÉMIE

Selon le GSLA (Groupe de travail Lipides et Athérosclérose), les patients présentant un diabète de type 2 font d'emblée partie des patients à risque cardio-vasculaire très élevé devant atteindre une cible de LDL-cholestérol en dessous de 1,8 mmol/l et/ou une réduction >50% si la valeur-cible ne peut pas être atteinte.⁹

Dans la réalité, il est raisonnable de viser une valeur de LDL-cholestérol $\leq 2,6$ mmol/l chez les patients diabétiques de type 2 sans complications et à risque cardiovasculaire faible, et 1,8 mmol/l en cas de complication ou de risque cardio-vasculaire conséquent.

Pour rappel, le GSLA calcule le risque (risque absolu (en %) de subir un événement coronarien mortel ou un infarctus du myocarde non mortel en l'espace de 10 ans) :

<http://www.gsla.ch/calcul-du-risque/calculateur-de-risque-du-gsla>

Plus d'informations sur la prise en charge de la dyslipidémie sont disponibles dans la stratégie dédiée.

3.4 AGENT ANTI-PLAQUETTAIRE EN PRÉVENTION PRIMAIRE

La prescription d'un agent anti-plaquettaire (Aspirine Cardio® à 100 mg/j) en prévention primaire se discute avec le patient, selon les principes de décision partagée.¹⁰ En effet, une prescription ne devrait être initiée que si le patient est prêt à prendre ce traitement durant 10 ans.

En principe, une indication existe pour les patients ≥ 50 ans présentant un risque d'événement cardio-vasculaire à 10 ans (ou de cancer colo-rectal) $\geq 10\%$, en l'absence de risque hémorragique. Au-delà de 60 ans et en présence d'autres causes de risque hémorragique, l'indication se discute au cas par cas.¹⁰

Notons encore qu'un dépistage de routine d'une maladie cardio-vasculaire n'est pas recommandé en l'absence de :

- Symptômes cardiaques typiques ou atypiques (dyspnée, inconfort/douleur rétrosternale)
- Souffle carotidien
- Accident ischémique transitoire (AIT) ou suspicion d'AIT, accident vasculaire cérébral
- Claudication intermittente, insuffisance artérielle des membres inférieurs, absence de pouls périphérique
- Anomalie ECG.

4 PREVENTION ET GESTION DES COMPLICATIONS DU DIABETE

4.1 RÉTINOPATHIE DIABÉTIQUE

Une évaluation de la rétinopathie diabétique par un ophtalmologue devrait être effectuée dans le bilan initial d'un diabète de type 2, puis annuellement en présence d'un examen normal. Les patients doivent être informés de l'effet bénéfique d'un bon contrôle glycémique, lipidique et tensionnel sur l'évolution de la rétinopathie.¹

La rétinopathie diabétique ne contre-indique pas une prévention primaire par agent anti-plaquettaire, celle-ci n'augmentant pas le risque d'hémorragie rétinienne.

4.2 NÉPHROPATHIE DIABÉTIQUE

La recherche de microalbuminurie et l'évaluation de la fonction rénale doivent se faire au moins une fois par année.

La micro-albuminurie se dépiste avec la mesure du rapport albumine urinaire sur créatinine urinaire (ACR). Elle devient pathologique à **>2,5 mg/mmol chez les hommes et >3,5 mg/mmol chez les femmes**.

Dans ce cas, les contrôles glycémiques et tensionnels (pharmacologique et non pharmacologique) doivent être optimisés, avec un contrôle de l'ACR (rapport albumine-créatine urinaire) à 4 mois. Devant la persistance d'une valeur pathologique, il faut instaurer ou augmenter un traitement de IEC ou ARA, avec un nouveau contrôle

pour évaluer leur efficacité (et adapter le traitement). La prescription d'IEC ou ARA en prévention primaire de la néphropathie diabétique n'est pas recommandée.¹

En cas d'insuffisance rénale ou de protéinurie établie, les patients doivent limiter l'apport de protéines d'origine alimentaire à 0.8 g/kg/jour, avec l'aide d'un diététicien. Pour plus d'information sur la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique, se référer à la stratégie dédiée.

4.3 NEUROPATHIE DIABÉTIQUE

La neuropathie diabétique doit être activement recherchée en consultation, dans ses différentes formes :

- **Polyneuropathie périphérique**
- **Neuropathie autonome** : hypoglycémie asymptomatique, hypotension orthostatique, tachycardie de repos, gastroparésie, constipation, diarrhées, incontinence fécale, dysfonction érectile, vessie neurogène, dysfonction sudoripare.

Les traitements de la neuropathie diabétique sont principalement le contrôle glycémique et le contrôle des symptômes.¹

- **Le pied diabétique**

L'évaluation du pied diabétique requiert une anamnèse et un examen clinique spécifique.¹¹

Anamnèse	<ul style="list-style-type: none"> - Antécédents d'ulcère ou d'amputation - Symptômes d'une insuffisance artérielle des membres inférieurs - Limitation physique ou visuelle quant à l'auto-prise en charge des soins des pieds
Examen clinique	<ul style="list-style-type: none"> - Déformation des orteils (hallux valgus, orteils en marteau, hyper-appui sur les têtes métatarsiennes) - Signes de polyneuropathie périphérique (diapason 128Hz, Vibratip™, monofilament) - Signes d'artériopathie : pouls pédieux et tibiaux postérieurs, index de pression bras-cheville si ces 2 pouls sont non-palpés (<0.9 → spécificité >95%, peu sensible) - Examen des chaussures et des pantoufles

Tableau 10 : Evaluation du pied diabétique.

Voici un tableau résumant le score de risque de pied diabétique sans plaie et sa prise en charge.¹¹

Anomalies à l'examen clinique des pieds	Niveau de risque et attitude
Orteils en marteau/en griffe et/ou hyperkératose	Risque faible 1x/an : • Examen médical des pieds + peau + ongles
Réducation de la sensibilité protectrice à 1 ou aux 2 pieds (mesure avec monofilament 10 g et/ou diapason d'après Rydel-Seiffer)	Risque augmenté Au moins 2 x/an • Examen médical des pieds + peau + ongles • Soins de pédicure visant à prévenir les risques • Evaluation du chaussage (en particulier besoin de décharge) • En cas de déformation : évaluation de la nécessité de chaussures orthopédiques
Soupçon d'obstruction des vaisseaux à 1 ou aux 2 pieds (mesure des pouls pédiens et/ou mesure de l' <i>ankle-brachial index</i> - ABI)	Risque élevé Au moins 4 x/an • Examen médical des pieds + peau + ongles • Soins de pédicure visant à prévenir les risques • Evaluation de la nécessité de chaussures orthopédiques. En cas de déformation : corrections orthopédiques • Appréciation de l'indication d'une revascularisation
Antécédents d'ulcération ou Antécédents d'amputation ou Insuffisance rénale terminale et/ou dialyse ou Pied de Charcot	Risque très élevé Au moins 4 x/an : • Examen médical des pieds + peau + ongles • Soins de pédicure visant à prévenir les risques • Evaluation du chaussage (et si nécessaire orthèses) • Appréciation de l'indication d'une revascularisation Et au moins 1x/an : • Consultation par une équipe multidisciplinaire spécialisée en pied diabétique

Tableau 11 : Prise en charge du pied diabétique sans plaie.

Les autres mesures préventives du pied diabétique comportent :

- **L'éducation du patient** : conseils concernant l'hygiène et le port de chaussures adéquates, inspection quotidienne des pieds et des chaussures.
- **Les soins de pied spécialisés** : les soins par un podologue ne sont pas remboursés par l'assurance de base (mais le sont si les soins sont prodigués par un infirmier spécialisé dans le diabète).
- **Le chaussage** : en l'absence de déformation ou de situation à haut risque, un chaussage « normal néanmoins adapté » est possible. Une chaussure sera adaptée si son « anatomie » évite les microtraumatismes répétés, sa tige assure une bonne stabilité du talon et de la cheville, son lit plantaire répartit les contraintes en cas de zone d'hyper-appui, la semelle externe facilite le déroulé du pas et ne présente pas de couture intérieure.
Chez les patients à haut risque ou avec des déformations importantes (pied de Charcot), il est recommandé de prescrire des chaussures orthopédiques, en précisant sur l'ordonnance la nature du risque (pour le remboursement, attention, il y aura une participation financière du patient entre 120 et 400 CHF), et d'adresser le patient chez un bottier orthopédiste.

Chez le patient diabétique, les plaies du pied doivent systématiquement bénéficier d'une évaluation par une équipe spécialisée dans les plus brefs délais.

REFERENCES

1. Standards of medical care in diabetes – 2016, Diabetes care, January 01 2016; volume 39 issue Supplement 1
2. Recommandations de la SSED relatives au style de vie des personnes atteintes de diabète de type 2, consulté le 07.06.2016 http://sgedssed.ch/fileadmin/files/6_empfehlungen_fachpersonen/63_praxis-empfehlungen/Diabetes_Risk-Assessment_Grundversorgung_FR_2014.pdf
3. D'Ivernois JF, Gagnayre R, Mettre en œuvre l'éducation thérapeutique, ADSP, 2001 ; 36 (septembre) 11-13
4. D'Ivernois JF, Gagnayre R, les membres du groupe de travail de l'IPCCEM. Compétences d'adaptation à la maladie du patient : une proposition. Educ Ther Patient/Ther Patient Educ 2011;3:S201-S205.
5. Consensus suisse, Aide à l'introduction des antidiabétiques oraux, non publié.
6. Inzucchi et al, Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes : A Patient-Centered Approach, Diabetes Care 2012 Jun; 35(6): 1364-1379
7. P. Diem, Auto-surveillance glycémique, directives pour la Suisse, Recommandations de la Société Suisse d'Endocrinologie et de Diabétologie (SSED), Forum med Suisse, 2013 ;13(39) :776-780
8. Boder, J-Ph Assal, Repérer, utiliser et transmettre les savoir-faire cliniques d'une équipe médicale, Rev Med Suisse, 2000
9. Site internet de la GLSA consulté le 07.06.2016, <http://www.gsla.ch/atherosclerose/prevention-de-latherosclerose/strategie-de-traitement>
10. Aspirin for the Prevention of Cardiovascular Disease and colorectal cancer: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement, Ann Intern Med. 2016;164(12):836-845.
11. S. Malacarne, B. Chappuis, B. Peter-Riesch et al, Prévention des complications du pied diabétique, Rev Med Suisse 2016;1092-1096

Dernière mise à jour 2017 par : O. Brillard et G. Gastaldi.

Annexe 1 : Traitements antidiabétiques

ANTIDIABETIQUES ORAUX

Classe	Molécules	Dosage	Prise	Mécanisme d'action	Contre-Indications	Clearance créatinine 45-60 ml/min	Clearance créatinine <45 ml/min	Efficacité sur HbA1C	Commentaire	Coût
Biguanides	Metformine Glucophage® Metfin®	500-2250 mg/j	Per os 2x/j	↓ Production hépatique de glucose, ↑ Sensibilité tissulaire, ↓ Absorption intestinale	Insuf. rénale Insuf. hépatique Coronaropathie	Dose max 1500 mg/j	∅	++	Induit carence en vitamine B12 → Contrôle 1x/année Commencer à petite dose et titrer selon tolérance gastro-intestinale.	Faible
Sulfonylurées	Gliclazide Diamicon®	30-60 mg/j	Per os 1x/j	Stimule la sécrétion d'insuline sur longue durée	Insuf. rénale Insuf. hépatique	Dose max 60 mg/j	∅	++ mais épuisement après qqes années	Risque d'hypoglycémie → Enseignement diététique et conduite automobile Prise de poids	Faible
	Glimépiride Amaryl®	30-60 mg/j	Per os 1x/j			∅				
Gliptine (inhibiteur de la DPP-4)	Sitagliptine Januvia® Xelevia®	100 mg/j	Per os 1x/j (sauf vilda : 2x/j) Combi avec metformine : 2x/j ou 1x/j (Metf. XR)	Stimulation du système incrétine → ↓ Production de glucagon (donc de glucose) ↑ Sécrétion insuline glucose-dépendante	Réactions d'hypersensibilité connues	∅ changement	50mg/j, si <30 → 25 mg/j 2.5mg/j, si <30 → ∅ 50 mg/j Idem (5 mg/j) 12.5 mg/j si <30 → 6.25 mg/j	+ (++ si ttt combiné)	Pas d'hypos, bien toléré. Saxa et Lina : métabolisme cytochromes Vilda et Alo : ↑ transaminases Ell : Céphalées IVRS	Élevé
	Saxagliptine Onglyza®	5 mg/j								
	Vildagliptine Galvus®	100 mg/j								
	Linagliptine Trajenta®	5 mg/j								
	Alogliptine Vipidia®	25 mg/j								
Analogues de la GLP-1	Exenatide Byetta®	5-10 mcg/j	SC 2x/j	Idem gliptine, + ralentissement de la vidange gastrique, ↑ satiété et ↓ appétit	Insuf. rénale	∅ changement	∅ changement	++	Ell : Nausées et vomissements, Tachycardie Bydureon® : nodule au site d'injection Perte de poids	Élevé
	Exenatide QW Bydureon®	2 mg/sem.	SC 1x/sem.							
	Liraglutide Victoza®	0.6-1.8 mg/j	SC 1x/j							
	Dulaglutide Trulicity®	0.75-1.5 mg/sem	SC 1x/sem.							
Inhibiteur de la SGLT-2	Canaglifozine Invokana®	100-300 mg/j	Per os 1x/j Combi avec metform. : 2x/j	↑ Elimination du glucose par voie rénale, indépendamment de l'insuline		Dose max 100 mg/j	∅	+	Perte de poids de 3kg en moyenne Risque balanite et vulvovaginite les 2 premières semaines Effet diurétique -> CAVE hydratation Empa : diminue risque + mortalité CV -> initiation précoce chez patient à haut risque CV	Élevé
	Dapaglifozine Forxiga®	5-10 mg/j				∅				
	Empaglifozine Jardiance®	10 mg/j				∅ changement				
Glinides	Nateglinide Starlix®	60-120 mg/repas	Per os, avant chaque repas	Stimule la sécrétion d'insuline sur courte durée d'action	Insuf. rénale Insuf. hépatique	∅ changement	Dose max 60 mg/j	++	Prise de poids S'utilise comme une insuline rapide en per os -> risque hypoglycémie si pas de prise d'hydrate de carbone après.	Modéré
	Repaglinide Novonorm®	0.5-4 mg/repas					∅ changement			

INSULINES BASALES

Molécule	Début de l'action	Durée d'action	Nom commercial	Combinaisons	Schéma dosage	Commentaire	Prix/j (50 U/j de basale)
Insuline NPH (analogue insuline humaine)	1-2 heures	14-15 heures	Insulatard® (novo)	Insuline seule 100 U/ml	1x/j matin ou soir ou 2x/j matin et soir	Pic d'action à 6-8 heures de l'injection → Hypos nocturnes, prise de poids Bien mélanger le produit avant injection. Moins utilisé actuellement.	2.13 CHF/j
			Novomix 30®	NPH + aspart 70+30 U/ml			3.28 CHF/j (50 U NPH + 21 U aspart)
			Huminsulin basal® (lilly)	Insuline seule 100 U/ml			1.97 CHF/j
			Humalog mix 25®	NPH + lispro 75+25 U/ml			3.78 CHF/j (50 U NPH + 17 U lispro)
			Humalog mix 50®	NPH + lispro 50+50 U/ml			5,67 CHF/j (50 U NPH + 50 U lispro)
Insuline Detemir	1-2 heures	17-20 heures	Levemir®		1x/j matin ou soir ou 2x/j	Pas de pic d'action -> moins d'hypos. Si pas de bons contrôles sous 1 inject./j -> passer à 2x/j	3.75 CHF/j
Insuline Glargine	1-2 heures	24 heures	Lantus® (sanofi)	Insuline seule 100 U/ml		Pas de pic d'action -> moins d'hypos.	2.76 CHF/j
			Toujeo® (sanofi)	Insuline seule 300 U/ml			2.94 CHF/j
			Abasaglar® (lilly)	Insuline seule 100 U/j			2.26 CHF/j
Insuline Degludec	Non pertinent	42 heures	Tresiba®	Insuline seule 100 U/ml ou 200 U/ml	1x/j	Encore moins d'hypos nocturnes que la glargine (pour l'insuline seule) Longue demi-vie → steady-state en 5 jours	4.3 CHF/j ou 4.2 CHF.- (200 U/ml)
			Ryzodeg®	Degludec + ins. aspartate (rapide) 210 U+90 U/ml	1-2x/j avant le repas		5.- CHF/j (50 U degludec + 21 U aspartate)
			Xultophy®	Degludec + liraglutide (a. GLP-1) 100 U+3.6 mg/ml	1x/j		11.4 CHF/j (50 U degludec + 1.8 mg liraglutide)
INSULINES RAPIDES							Prix (6 U/repas -18 U/J)
Insuline Glusiline	5 à 10 minutes	2 à 5 heures	Apidra®			Prise juste avant le repas voire en début de repas avec hydrates de carbone, ou juste après. Peut aussi se donner en traitement de l'hyperglycémie (1 U pour baisser la glycémie de 2 mmol/l).	0.8 CHF/j
Insuline Lispro			Humalog®		1.02 CHF/j		
Insuline Aspart			Novorapid®		0.87 CHF/j		
Toutes les « rapides » : Analogues de l'insuline, modifiées de façon à les rendre ultrarapides (à la différence de l'actrapid® dont le début d'action est de 15-30 minutes -> n'est plus recommandée).							

Tous les prix sont mentionnés avec l'utilisation d'un stylo injectable prêt à l'emploi.