



**STRATEGIE DE PRISE EN CHARGE  
DU PATIENT DIABETIQUE DE TYPE 2  
A L'EXCLUSION DE LA PRISE  
EN CHARGE DES COMPLICATIONS**

**TEXTE DES RECOMMANDATIONS**

**MARS 2000**

**RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE CLINIQUE**

**Service des Recommandations et Références Professionnelles**

---

## COMITE D'ORGANISATION

---

D<sup>r</sup> Bernard GAY, généraliste, RIONS ;  
P<sup>r</sup> André GRIMALDI, endocrinologue /  
diabétologue, PARIS ;  
P<sup>r</sup> Louis GUIZE, cardiologue, PARIS ;  
D<sup>r</sup> Jean-Michel GULIANA, endocrinologue /  
médecine interne, PARIS ;

M<sup>me</sup> Nathalie MASSEBŒUF, diététicienne,  
PARIS ;  
P<sup>r</sup> Jean-Louis SELAM, endocrinologue /  
diabétologue, PARIS.

---

## GROUPE DE TRAVAIL

---

P<sup>r</sup> Bernard CHARBONNEL, président,  
endocrinologue, NANTES ;  
D<sup>r</sup> Béatrice BOUHANICK, chargée de projet,  
endocrinologue / diabétologue, ANGERS ;  
P<sup>r</sup> Philippe AMOUYEL, épidémiologiste,  
LILLE ;  
Mme Judith CHWALOW, PARIS ;  
D<sup>r</sup> Gilles DELLUC, diabétologue / interniste,  
PÉRIGUEUX ;  
D<sup>r</sup> Claire FAUCHER, néphrologue,  
CHARTRES ;  
D<sup>r</sup> Alain JEAN, gériatre / généraliste, VITRY-  
SUR-SEINE ;

D<sup>r</sup> Francis LABEILLE, généraliste, NICE ;  
D<sup>r</sup> Martine LALANDE, généraliste,  
GENNEVILLIERS ;  
D<sup>r</sup> Daniel LÉONARD, généraliste, BOULOGNE-  
SUR-MER ;  
M<sup>me</sup> Dorothee ROMAND, diététicienne, PARIS ;  
D<sup>r</sup> Guy ROSTOKER, Agence française de  
sécurité sanitaire des produits de santé, SAINT-  
DENIS ;  
P<sup>r</sup> Gérard SLAMA, diabétologue / nutritionniste,  
PARIS ;  
D<sup>r</sup> Hubert VAN VIET, cardiologue, PARIS ;  
D<sup>r</sup> Sabine LAVERSIN, ANAES, PARIS.

---

## GROUPE DE LECTURE

---

D<sup>r</sup> Jean-Pierre AQUINO, gériatre / interniste,  
VERSAILLES ;  
D<sup>r</sup> Sylvie AULANIER, généraliste, LE HAVRE ;  
D<sup>r</sup> Norbert BALARAC, endocrinologue, SAINT-  
LAURENT-DU-VAR ;  
P<sup>r</sup> Arnaud BASDEVANT, endocrinologue,  
nutritionniste, PARIS ;  
M<sup>me</sup> Christine BELLOCHE, infirmière,  
BAZOUCHES-SUR-HEENES ;  
M<sup>me</sup> Jocelyne BERTOGLIO, diététicienne,  
NICE ;  
D<sup>r</sup> Patrice BROCKER, gériatre, NICE ;  
D<sup>r</sup> Jean-Gabriel BUISSON, généraliste, AIXE-  
SUR-VIENNE ;  
D<sup>r</sup> Laurent CAPOROSSO, généraliste,  
LUCCIANA ;  
D<sup>r</sup> Vincent COLICHE, endocrinologue,  
BOULOGNE-SUR-MER ;  
D<sup>r</sup> Philippe CORNET, généraliste, PARIS ;

M<sup>me</sup> COTTEZ, cadre infirmier, PARIS ;  
P<sup>r</sup> Jean DOUCET, gériatre / interniste, ROUEN ;  
D<sup>r</sup> Claude DRAY, cardiologue / interniste,  
PARIS ;  
M<sup>me</sup> Sophie DURAND, diététicienne,  
ALENÇON ;  
M<sup>me</sup> Nathalie DUTHIEUW, diététicienne,  
ROUBAIX ;  
D<sup>r</sup> François FRETE, généraliste, CHAULNES ;  
D<sup>r</sup> Jean-Paul FYON, médecine physique et de  
réadaptation, HYÈRES ;  
M<sup>me</sup> Michèle GARABEDIAN, conseil  
scientifique ANAES, PARIS ;  
D<sup>r</sup> Bernard GAY, généraliste, RIONS ;  
M<sup>me</sup> Cécile GIBASSIER, diététicienne, DIJON ;  
P<sup>r</sup> Philippe GILLERY, biologiste, REIMS ;  
D<sup>r</sup> Thierry GODEAU, endocrinologue, LA  
ROCHELLE ;

D<sup>r</sup> Rémi GOUT, cardiologue, MILLAN ;  
D<sup>r</sup> Catherine GRANDMOTTET-CAMBEFORT,  
endocrinologue, BESANÇON  
D<sup>r</sup> Jean-Louis GRENIER, diabétologue,  
ROUBAIX ;  
P<sup>r</sup> André GRIMALDI, endocrinologue , PARIS ;  
P<sup>r</sup> Pierre-Jean GUILLAUSSÉAU, interniste /  
diabétologue, PARIS ;  
P<sup>r</sup> Louis GUIZE, cardiologue, PARIS ;  
D<sup>r</sup> Jean-Michel GULIANA, endocrinologue /  
médecine interne, PARIS ;  
P<sup>r</sup> Serge HALIMI, endocrinologue, GRENOBLE ;  
P<sup>r</sup> Thierry HANNEDOUCHE, néphrologue,  
STRASBOURG ;  
D<sup>r</sup> Patrick HENRY, cardiologue, PARIS ;  
D<sup>r</sup> Yves KAGAN, gériatre, PARIS ;  
M<sup>me</sup> Thérèse LANGARD, diététicienne, TOUL ;  
D<sup>r</sup> Pierre LEBON, néphrologue, LE MANS ;  
D<sup>r</sup> Marc LEVY, diabétologue / interniste,  
NANTERRE ;  
D<sup>r</sup> Claudie LOCQUET, généraliste, PLOURIVO ;  
P<sup>r</sup> Michel MARRE, endocrinologue, PARIS ;  
M<sup>me</sup> Nathalie MASSEBŒUF, diététicienne,  
PARIS ;  
D<sup>r</sup> Marcel MERLE, endocrinologue /  
diabétologue, VICHY ;  
D<sup>r</sup> Christian MICHEL, généraliste,  
DUNKERQUE ;

P<sup>r</sup> Louis MONNIER, endocrinologue /  
diabétologue, MONTPELLIER ;  
P<sup>r</sup> Philippe MOULIN, endocrinologue,  
nutritionniste, LYON ;  
D<sup>r</sup> Jean-Jacques ORMIÈRES, généraliste,  
SAINT-ORENS-DE-GAMEVILLE ;  
P<sup>r</sup> Philippe PASSA, endocrinologue /  
diabétologue, PARIS ;  
M. Franck PERRIER, biologiste, MONTALIEU-  
VERCIEU ;  
M<sup>me</sup> Martine PICORNELL, diététicienne,  
RENNES ;  
D<sup>r</sup> Pierre RABANY, généraliste, NANTERRE ;  
Mme Florence ROSSI, diététicienne, PARIS ;  
P<sup>r</sup> Jean-Louis SELAM, endocrinologue, PARIS ;  
D<sup>r</sup> Dominique SIMON, endocrinologue /  
diabétologue, CRÉTEIL ;  
P<sup>r</sup> José TIMSIT, interniste, diabétologue, PARIS ;  
D<sup>r</sup> Michel VARROUD-VIAL, endocrinologue,  
CORBEIL-ESSONNES ;  
P<sup>r</sup> Bruno VERGÈS, endocrinologue,  
diabétologue, DIJON ;  
D<sup>r</sup> Christiane VERNY, gériatre / interniste, LE  
KREMLIN-BICÊTRE ;  
M<sup>me</sup> Viviane VIOLTON-NOUGAROLIS,  
diététicienne, TOULOUSE.

## TEXTE DES RECOMMANDATIONS

---

Le thème s'intitule « Stratégie de prise en charge du patient diabétique de type 2 à l'exclusion de la prise en charge des complications ».

Les domaines suivants n'ont pas été abordés :

- l'intolérance au glucose ;
- la grossesse et les mesures thérapeutiques à proposer à une femme diabétique souhaitant un enfant ;
- le diabète gestationnel ;
- la contraception ou le traitement hormonal substitutif de la ménopause chez la femme diabétique.

Les objectifs du traitement ont fait l'objet des recommandations ANAES « Le suivi du patient diabétique de type 2 à l'exclusion du suivi des complications » publiées en 1999 (*Annexe I*). La prise en charge du patient diabétique de type 2 doit être globale, inscrite dans la durée, avec l'objectif de prévenir les complications micro et macrovasculaires de la maladie et d'assurer une bonne qualité de vie.

### I. LES OUTILS DE LA PRISE EN CHARGE

Ils sont non pharmacologiques, alimentation et exercice physique appropriés, et pharmacologiques. Ces derniers ont fait l'objet des recommandations de l'AFSSAPS publiées en 1999 sur « Le traitement médicamenteux du diabète de type 2 ».

#### I.1. L'alimentation

##### I.1.1. La réduction de l'excès pondéral

Le patient diabétique de type 2 en surcharge pondérale représente le cas général. Il relève d'une réduction calorique. Le patient diabétique de type 2 à poids normal ne relève pas d'une réduction des apports énergétiques globaux.

L'estimation clinique de la masse grasse repose sur le calcul de l'indice de masse corporelle (IMC) : rapport du poids (kg) sur le carré de la taille (m). Chez le diabétique de type 2, une réduction calorique est indiquée, non seulement en cas d'obésité ( $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) mais aussi en cas de surpoids, autrement dit si l'IMC est  $> 25 \text{ kg/m}^2$ . L'obésité abdominale est associée à différents facteurs de risque métaboliques et vasculaires, dont le diabète de type 2. La mesure du tour de taille constitue un appoint utile au calcul de l'IMC. Chez le sujet âgé, il n'existe pas de définition consensuelle ou validée de l'obésité (accord professionnel).

Les modalités de la réduction calorique indiquée chez le patient diabétique de type 2 ayant une surcharge pondérale ( $IMC > 25$ ) sont les mêmes que chez l'obèse non diabétique (accord professionnel).

Les objectifs pondéraux doivent :

- être réalistes et individualisés ;

- **s'inscrire dans la durée : après la perte de poids initiale, obtenue au bout d'environ 6 mois, l'objectif est son maintien à long terme.**

**En pratique :**

- **dans la majorité des cas, une perte de poids de 5 à 15 % par rapport au poids maximal constitue un objectif réaliste, entraînant des bénéfices pour la santé ;**
- **une perte de poids de 20 % et plus peut être envisagée si les moyens nécessaires pour y parvenir ne mettent pas en cause l'équilibre nutritionnel, somatique, psychologique et social de l'individu ;**
- **dans certains cas, éviter l'aggravation de l'obésité est le seul objectif raisonnable.**

**La prescription diététique visant à réduire les apports caloriques doit tenir compte des habitudes alimentaires individuelles. Des régimes modérément restrictifs entraînent de meilleurs résultats à long terme et induisent moins d'effets secondaires que les restrictions alimentaires sévères (grade C). Ils permettent de maintenir une diversité alimentaire et une certaine convivialité.**

**En pratique, cette approche diététique revient à :**

- **supprimer les erreurs manifestes qui portent généralement sur les graisses (charcuterie, fromage), les sodas sucrés et les boissons alcoolisées ;**
- **conseiller une réduction d'environ 15 à 30 % des apports par rapport à ceux évalués par l'enquête alimentaire ;**
- **ou, ce qui revient souvent au même, conseiller des apports correspondant aux 2/3 de la dépense énergétique quotidienne, calculée en tenant compte de l'âge, du sexe, du poids et du niveau habituel d'activité physique.**

**Les régimes à basses et très basses valeurs caloriques ne doivent pas faire partie des prescriptions courantes (grade C).**

**Un traitement médicamenteux de l'obésité ne doit être envisagé qu'en cas d'échec des conseils diététiques. La poursuite de ce traitement au-delà de 3 mois ne doit être envisagée que chez les patients répondeurs.**

### **I.1.2. La répartition des nutriments**

**Cet aspect qualitatif de l'alimentation du diabétique concerne à la fois les patients en surpoids et les patients à poids normal (accord professionnel).**

**Il n'existe pas d'argument pour modifier les apports protéiques chez le diabétique de type 2 non compliqué.**

**Les glucides doivent constituer une part importante de l'alimentation des sujets diabétiques, ce qui va à l'encontre des idées reçues. Les glucides doivent représenter environ la moitié de la ration calorique quotidienne, soit un apport minimal de l'ordre de 180 g/jour (accord professionnel).**

**La répartition recommandée entre les apports respectifs des glucides et des lipides alimentaires doit tenir compte du profil clinique et métabolique mais aussi des habitudes alimentaires du patient. Elle doit donc être individualisée et se situe entre les deux positions extrêmes suivantes (grade C) :**

- lorsque le sujet présente une obésité abdominale, une hypertriglycéridémie et un HDL-cholestérol bas : régime moins riche en glucides (40 % des calories totales), comportant donc plus de lipides mais régime enrichi en acides gras monoinsaturés (25 % des calories totales) avec un rapport monoinsaturés / polyinsaturés / saturés égal à 2,5/1/1 (*Tableaux 1 à 5*) ;
- lorsque le sujet est à poids normal ou présente une obésité gynoïde et que le bilan lipidique est normal : régime riche en glucides (55 % des calories totales), pauvre en lipides (30 %) et non focalisé sur les graisses monoinsaturées (10 %) avec un rapport acides gras monoinsaturés / polyinsaturés / saturés égal à 1/1/1.

Il n'est pas démontré qu'un apport supplémentaire en acides gras polyinsaturés n-3 (huiles de poisson) ait un intérêt chez le diabétique de type 2 (grade B).

Les apports glucidiques chez le diabétique de type 2 doivent se faire essentiellement sous forme d'aliments amylacés (pain, pâtes, riz, autres féculents) et dans une moindre mesure de fruits et de lait (accord professionnel).

La connaissance des tables d'équivalences glucidiques (*Tableau 6*) fondées sur les quantités de glucides contenues dans les aliments est utile pour composer et diversifier les repas. Elle peut être complétée par la connaissance des index glycémiques des aliments, en privilégiant ceux dont l'index glycémique est faible (légumes secs, pâtes, riz) pour limiter l'effet hyperglycémiant d'un repas. Les aliments à index glycémique élevé (pommes de terre, pain) ne doivent pas être supprimés mais être limités et répartis (accord professionnel).

Le maintien de saccharose est autorisé dans l'alimentation du diabétique de type 2, de l'ordre de 5 à 10 % de l'apport calorique quotidien, à condition de le substituer gramme par gramme avec les autres glucides (accord professionnel).

Les fruits, en quantité modérée, font partie de l'alimentation du diabétique de type 2. Un ajout supplémentaire de fructose est déconseillé (accord professionnel).

Une alimentation riche en fibres alimentaires, surtout de type soluble (pectines, guar, gomme), contenues dans les fruits, les légumes verts et les légumineuses, est souhaitable. Un ajout de fibres alimentaires sous forme de poudre, comprimés, gélules, aliments spéciaux, etc. n'est pas recommandé (accord professionnel).

Les édulcorants, de préférence acaloriques (aspartam, saccharine, acesulfame, sucralose), employés aux doses usuelles recommandées, sont autorisés chez le diabétique de type 2 (accord professionnel).

La consommation de boissons alcoolisées est autorisée chez le diabétique de type 2 comme chez le non-diabétique à trois conditions : cette consommation doit être modérée (2 verres de vin par jour environ ou l'équivalent en alcool), elle doit se faire au cours d'un repas, l'apport calorique correspondant doit être pris en compte (accord professionnel).

Les rythmes alimentaires optimaux sont probablement variables d'un individu à l'autre et il convient de les respecter. Le fractionnement des apports glucidiques en 3 repas et/ou collations nettement individualisés est cependant recommandé. Le grignotage inter-prandial est déconseillé (accord professionnel).

### **I.1.3. L'observance diététique**

**L'observance à moyen/long terme des conseils diététiques est généralement médiocre. Il est recommandé pour l'améliorer d'assurer un suivi diététique régulier et de coupler aux conseils diététiques des conseils d'activité physique. Faire appel à un(e) diététicien(ne) ou à un nutritionniste est utile (accord professionnel).**

**Repérer des désordres du comportement alimentaire, en particulier les compulsions et les grignotages, est une étape importante du diagnostic diététique car leur prise en charge spécifique constitue alors un préalable indispensable (accord professionnel).**

**Négocier le projet thérapeutique avec le patient peut améliorer l'observance du régime. Il sera formulé en termes simples et illustré d'exemples concrets (*Tableau 7*).**

**Tableau 7. Éducation diététique.**

- 
- **Faire au moins 3 repas par jour.**
  - **Arrêter tout grignotage entre les repas.**
  - **Manger peu de graisses.**
  - **Diminuer préférentiellement les graisses d'origine animale (viandes grasses, œufs, charcuterie, fromages, beurre, crème fraîche) mais aussi les aliments riches en gras tels que les fritures, les cacahuètes ou autres fruits oléagineux, les chocolats, les glaces, les pâtisseries et autres viennoiseries, les biscuits apéritifs.**
  - **Augmenter la fréquence de consommation des poissons. Préférer les viandes maigres (filet de porc, volailles sans la peau), les laitages écrémés ou demi-écrémés.**
  - **Choisir, pour cuisiner, des matières grasses d'origine végétale riches en acides gras monoinsaturés (olive, arachide, colza) ou polyinsaturés (tournesol, pépins de raisin, maïs, etc.) au détriment des acides gras saturés.**
  - **Favoriser les modes de cuisson sans graisse.**
  - **Éviter d'associer plusieurs aliments gras dans un même repas.**
  - **Manger suffisamment de glucides.**
  - **Privilégier la consommation de féculents (glucides complexes). Manger des fruits (glucides simples).**
  - **Répartir les glucides entre les différents repas (surtout en cas de traitement par sulfamides hypoglycémisants ou par insuline).**
  - **La quantité est à évaluer en fonction de l'activité physique (professionnelle ou privée) et de l'âge.**
  - **Favoriser les glucides qui ont un index glycémique bas (fruits, lentilles, haricots blancs, pâtes, etc.).**
  - **Ne pas interdire les produits sucrés avec du saccharose (sucre de table), surtout s'ils sont consommés en fin de repas. Néanmoins, ils doivent être considérés en équivalence avec les autres aliments glucidiques du repas (attention, ils sont souvent gras, donc à consommer avec modération).**
  - **Les boissons sucrées sont les seuls interdits, sauf en cas d'hypoglycémie.**
  - **Proposer des édulcorants comme l'aspartam, la saccharine, l'acesulfame de potassium et les boissons édulcorées avec ces produits (lire les étiquettes et comparer avec les produits de référence).**
  - **Manger des aliments riches en fibres : un fruit et/ou des légumes verts à chaque repas, penser aux céréales complètes et aux légumes secs.**
  - **La consommation d'alcool considérée comme acceptable est de l'ordre de 2 verres de vin par jour. Elle doit se faire au cours des repas.**
  - **Le pain doit faire partie de l'alimentation des diabétiques, à condition de le répartir entre les différents repas.**
-

## **I.2. L'activité physique**

Une activité physique adaptée aux possibilités de chaque patient est recommandée chez le diabétique de type 2 car elle contribue à une amélioration de la situation métabolique (insulinosensibilité, niveau glycémique, pression artérielle, profil lipidique, etc.) et pourrait être utile pour le contrôle du poids (grade C).

En raison du caractère transitoire de ces améliorations, il faut que l'activité physique soit régulière. Une première recommandation, applicable à tous, est d'augmenter le niveau d'activité physique dans la vie quotidienne (marche d'un pas soutenu plutôt que déplacements en voiture, escaliers plutôt qu'ascenseurs, etc.) et au cours des loisirs (accord professionnel).

La pratique d'une activité sportive est recommandée dans les cas où elle est applicable. Les sports suivants sont conseillés : randonnée, jogging, cyclisme, natation, golf, ski de fond. Une durée d'exercice de 30 à 60 minutes à raison de 2 ou 3 fois par semaine est souhaitable (grade C). Il convient de dépister au préalable une atteinte rétinienne, une atteinte coronarienne ou une atteinte des pieds.

## **II. LA STRATEGIE DE LA PRISE EN CHARGE**

La prise en charge sera globale, dirigée contre tous les facteurs de risque, pour prévenir les complications micro et macrovasculaires de la maladie.

### **II.1. Stratégie de prise en charge de l'hyperglycémie**

Le diabète de type 2 est une maladie évolutive qui va généralement nécessiter au fil des années une escalade des traitements.

Le régime et l'activité physique sont indispensables à toutes les étapes de la stratégie thérapeutique.

Les objectifs glycémiques se traduisent en objectifs d'HbA1c. Ils doivent être individualisés en fonction de l'âge du patient, des comorbidités et du contexte psychosocial. Les critères suivants doivent être pris comme références :

- l'objectif optimal à atteindre est une valeur d'HbA1c  $\leq 6,5$  % ;
- lorsque l'HbA1c est  $\leq 6,5$  %, il n'y a pas lieu de modifier le traitement (sauf effets secondaires, par exemple un accident hypoglycémique sous sulfamides ou insulinothérapie) ;
- lorsque l'HbA1c se situe entre 6,6 et 8 % sur deux contrôles successifs, une modification du traitement peut être envisagée, en fonction de l'appréciation par le clinicien du rapport avantages/inconvénients du changement de traitement envisagé ;
- lorsque l'HbA1c est  $> 8$  % sur deux contrôles successifs, une modification du traitement est recommandée (accord professionnel).

Lorsque l'hyperglycémie a une traduction clinique bruyante à type de polyuropolydipsie, d'amaigrissement et/ou qu'elle s'accompagne d'une cétonurie, la mise à l'insuline d'emblée est généralement requise.



### **II.1.1. Première étape : non pharmacologique**

Dans une première étape du traitement, il est recommandé de donner des conseils individualisés pour une diététique et pour une activité physique appropriées, sans médicaments hypoglycémiantes associées.

Il n'est pas nécessaire de prescrire des hypoglycémiantes oraux si l'HbA1c est  $\leq 6,5$  % sous régime seul.

### **II.1.2. Deuxième étape : monothérapie orale**

Dans une deuxième étape du traitement, il est recommandé de prescrire une thérapeutique hypoglycémiante orale en cas d'échec du régime seul, si l'HbA1c sous régime seul est  $> 6,5$  % sur deux contrôles successifs effectués à 3-4 mois d'intervalle.

Il est recommandé de prescrire dans un premier temps une monothérapie orale, autrement dit de ne pas associer d'emblée deux classes d'hypoglycémiantes oraux (accord professionnel). La place éventuelle d'une bithérapie initiale, associant deux classes d'hypoglycémiantes oraux chacune prescrite à faibles doses, n'a pas été évaluée.

- En cas de surpoids important avec un IMC  $\geq 28$  et si la fonction rénale est normale ou peu perturbée (clairance de la créatinine calculée par la formule de Cockcroft  $> 60$  ml/min), la metformine est généralement recommandée du fait d'un avantage dans cette éventualité pour prévenir les différents événements liés au diabète (grade A).
- En cas de surpoids modéré (IMC  $< 28$ ) ou chez les patients à poids normal, le choix de la monothérapie initiale est laissé à l'appréciation du clinicien, à la lumière du rapport avantages/risques des médicaments disponibles, metformine, sulfamides hypoglycémiantes ou autres insulinosécrétagogues (repaglinide), inhibiteurs des alpha-glucosidases (grade A).

À l'intérieur de chaque classe thérapeutique, des différences, notamment de pharmacocinétique pour les sulfamides et autres insulinosécrétagogues, peuvent orienter la prescription. Chez le sujet âgé, les sulfamides hypoglycémiantes à demi-vie longue et ceux à forme galénique de type libération prolongée seront évités en raison du risque hypoglycémique. La posologie d'un sulfamide hypoglycémiant doit être lentement progressive (accord professionnel).

### **II.1.3. Troisième étape : bithérapie orale**

Dans une troisième étape du traitement, en cas d'échec primaire ou secondaire de la monothérapie orale initiale, il est recommandé de prescrire une bithérapie orale, autrement dit d'associer entre elles deux classes d'hypoglycémiantes (grade A).

Avant de prescrire une bithérapie orale, il convient d'avoir majoré la posologie de la monothérapie jusqu'à la dose optimale, à savoir la dose maximale de l'AMM, sous réserve de la tolérance (accord professionnel).

Une bithérapie orale est conseillée lorsque l'HbA1c est  $> 6,5$  % sur deux contrôles successifs effectués à 3-4 mois d'intervalle sous monothérapie orale à posologie optimale, elle est recommandée lorsque l'HbA1c est  $> 8$  %, sous monothérapie orale à posologie optimale (accord professionnel).

**Le remplacement d'une monothérapie insuffisamment efficace par une autre monothérapie, avant de s'orienter vers une bithérapie, est conseillé dans deux circonstances (accord professionnel) :**

- **le remplacement de la metformine par un sulfamide ou vice versa est utile lorsque des effets secondaires empêchent d'atteindre la dose maximale de l'AMM ;**
- **en cas d'échec d'un inhibiteur des alpha-glucosidases, il est recommandé de prescrire un sulfamide hypoglycémiant ou de la metformine en monothérapie, en remplacement de l'inhibiteur des alpha-glucosidases, avant de s'orienter vers une bithérapie orale.**

**Le choix de la bithérapie orale, sulfamides/metformine, sulfamides/inhibiteurs des alpha-glucosidases, metformine/inhibiteurs des alpha-glucosidases, est laissé à l'appréciation du clinicien à la lumière des rapports bénéfices/risques des différentes médications. La bithérapie sulfamides/metformine, chaque médication à posologie optimale, représente le traitement oral maximal (accord professionnel).**

**La place éventuelle d'une trithérapie associant sulfamides, metformine et inhibiteur des alpha-glucosidases n'a pas été évaluée.**

#### **II.1.4. Quatrième étape : insulinothérapie**

**Dans une quatrième étape du traitement, en cas d'échec de la bithérapie orale maximale, la mise à l'insuline est recommandée, sauf cas particuliers. L'indication d'une insulinothérapie est donc recommandée lorsque l'HbA1c est > 8 % sur deux contrôles successifs sous l'association de sulfamides/metformine à posologie optimale, elle est laissée à l'appréciation par le clinicien du rapport bénéfices/inconvénients de l'insulinothérapie lorsque l'HbA1c est comprise entre 6,6 et 8 % sous la même association. Dans les deux cas, la diététique aura au préalable été réévaluée et un facteur intercurrent de décompensation aura été recherché (accord professionnel).**

**Des cures transitoires d'insuline dans le but théorique de restaurer l'efficacité du traitement oral ne sont pas recommandées, sauf en cas de facteur transitoire intercurrent de déséquilibre (grade C).**

**La prescription d'une insuline intermédiaire au coucher peut constituer la première étape de la mise à l'insuline du diabétique de type 2 (grade B).**

**L'insuline au coucher sera généralement, mais pas nécessairement dans un premier temps, associée à des comprimés dans la journée, à savoir une monothérapie orale. La metformine sera préférée aux sulfamides en cas de surpoids (grade B).**

**En cas d'échec de l'association hypoglycémiants oraux/insuline au coucher à atteindre ou maintenir les objectifs de l'HbA1c, une insulinothérapie conventionnelle à 2 injections par jour d'insuline intermédiaire sera généralement prescrite. Ce schéma d'insulinothérapie conventionnelle peut aussi être proposé d'emblée (grade B).**

**En cas d'échec d'une insulinothérapie conventionnelle à 2 injections à atteindre ou maintenir les objectifs d'HbA1c, une insulinothérapie intensive à 3 injections ou plus par jour est recommandée (grade B). Ce schéma d'insulinothérapie intensive peut aussi être proposé d'emblée (accord professionnel). L'emploi d'un analogue rapide de**

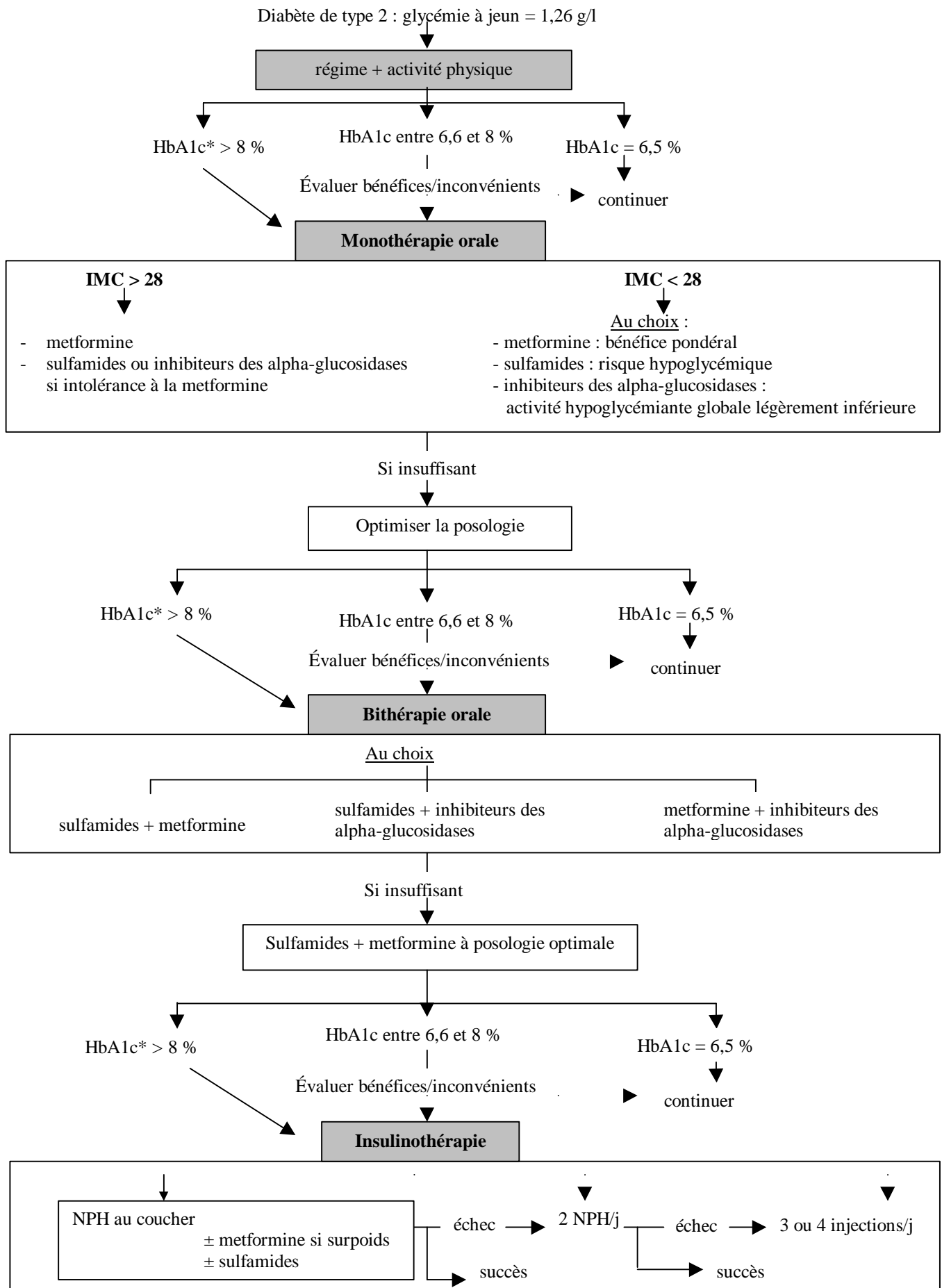
**l'insuline avant chaque repas est une modalité efficace d'insulinothérapie intensive (grade B).**

**L'association d'hypoglycémifiants oraux à une insulinothérapie conventionnelle ou intensive n'est pas recommandée à titre systématique. Il s'agit d'une modalité thérapeutique utile si les doses d'insuline nécessaires sont importantes ou, par l'usage de la metformine, pour limiter la prise de poids (grade B).**

**La mise à l'insuline nécessite pour être efficace et sûre une éducation appropriée. L'avis d'un diabétologue est en général recommandé (accord professionnel).**

**II.1.5. La stratégie globale de prise en charge de l'hyperglycémie est résumée sous la forme d'un arbre décisionnel (*Figure 1*)**

**L'HbA1c\* doit être dosée par une méthode certifiée par les sociétés internationales de standardisation (valeurs normales : 4 à 6 %).**



## **II.2. Stratégie de prise en charge des facteurs de risque associés au diabète sucré**

Cette stratégie doit être d'autant plus active que le risque cardio-vasculaire global du patient est élevé (accord professionnel). Le risque cardio-vasculaire global c'est-à-dire de présenter un accident vasculaire par exemple dans les 10 ans, est évaluable à partir des logiciels ou calculatrices *ad hoc*.

### **II.2.1. Tabac**

L'arrêt d'un éventuel tabagisme est impératif chez le diabétique de type 2 (grade C). Les recommandations générales de l'ANAES sur l'arrêt du tabagisme s'appliquent au diabétique fumeur :

- première étape d'information sur les risques liés au tabagisme ;
- deuxième étape d'évaluation de la dépendance envers la nicotine (test de Fagerström) ;
- troisième étape d'arrêt du tabagisme suivant des modalités qui dépendent du score de dépendance et de la présence ou non d'un état anxio-dépressif ou d'un alcoolisme associés. L'emploi de substituts nicotiniques est recommandé en cas de dépendance modérée ou forte.

### **II.2.2. Hypertension artérielle**

Les valeurs cibles de la pression artérielle chez le diabétique de type 2 sont définies à 140-80 mmHg. L'instauration d'une thérapeutique antihypertensive et/ou la modification d'une thérapeutique antihypertensive en cours sont recommandées au-dessus de ces valeurs (grade B).

Toutes les classes d'antihypertenseurs peuvent être prescrites au patient diabétique de type 2. Seuls les diurétiques à doses modérées, les bêtabloquants (cardiosélectifs) et les inhibiteurs de l'enzyme de conversion ont été évalués en terme de bénéfices sur la morbi-mortalité (grade A). L'une de ces 3 classes, au choix du clinicien, sera donc privilégiée comme monothérapie de première intention (accord professionnel).

En cas d'échec d'une monothérapie à atteindre ou à maintenir la pression artérielle < 140-80 mmHg, il est recommandé d'associer les antihypertenseurs (grade A). Les antagonistes calciques, les antihypertenseurs centraux, les alphabloquants et les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II sont des agents antihypertenseurs utilisables en bi ou plurithérapies chez le diabétique de type 2 (accord professionnel).

Les effets indésirables des différentes classes d'antihypertenseurs sont les mêmes que chez le non-diabétique. Lors de l'instauration d'un traitement par IEC ou bêtabloquants, la vigilance est conseillée vis-à-vis du risque hypoglycémique des sulfamides hypoglycémiantes ou de l'insulinothérapie (grade C).

La prise en charge hygiéno-diététique du patient diabétique de type 2, dominée par une réduction calorique individualisée, est un élément important du traitement du patient diabétique hypertendu (accord professionnel).

### **II.2.3. Anomalies lipidiques**

Une thérapeutique hypolipémiante est recommandée chez le diabétique de type 2 qui présente des anomalies lipidiques après obtention du meilleur contrôle glycémique possible.

Les modalités (valeurs cibles, choix du médicament, surveillance) de la thérapeutique hypolipémiante choisie se conformeront aux recommandations sur le diagnostic, le suivi et le traitement des dyslipidémies établies par l'ANAES et l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé publiées en 2000.

### **II.2.4. Antiagrégants**

L'aspirine à dose modérée (100 mg/jour) est recommandée en prévention primaire chez le diabétique de type 2 lorsque existent d'autres facteurs de risque vasculaire associés au diabète sucré, en particulier une hypertension artérielle (grade A).

### **II.3. Généralités. Le sujet âgé**

Le traitement pharmacologique du patient diabétique de type 2 devra souvent associer de nombreuses médications pour obtenir les valeurs cibles recommandées pour chacun des facteurs de risque : par exemple deux classes d'hypoglycémisants oraux, deux classes d'antihypertenseurs ou davantage, un hypolipémiant, de l'aspirine... (grade A).

Le traitement du patient diabétique de type 2 âgé sera un compromis à établir au cas par cas entre des valeurs cibles, qui peuvent être relevées en fonction de l'âge et des comorbidités, et l'intérêt de réduire au mieux les polymédications pour limiter les risques d'hypoglycémies et les risques liés à une insuffisance rénale (accord professionnel). Il convient d'éviter les restrictions alimentaires.

## **III. ÉDUCATION**

Une éducation du patient diabétique de type 2 à la prise en charge de sa maladie est recommandée car elle améliore l'observance du traitement non pharmacologique, favorise la réduction pondérale et est associée à un meilleur contrôle glycémique (grade C). L'autosurveillance glycémique est un outil utile pour cette éducation (accord professionnel).

Le projet éducatif devra être personnalisé. Il sera énoncé en termes d'objectifs et devra être conduit en termes de « savoir-faire ». L'entourage du patient doit être associé au projet éducatif (grade C).

L'éducation du diabétique de type 2 devra être régulièrement réévaluée, pour s'assurer de la manière dont le patient intègre progressivement à sa vie quotidienne les objectifs d'éducation (accord professionnel).

**Tableau 1. Teneur en lipides en grammes pour 100 g d'aliments (huile, beurre, autres graisses) (extrait de « Répertoire général des aliments », Favier).**

Désignation	Lipide	Lipide monoinsaturé	Lipide polyinsaturé	Lipide saturé
Huile mélangée, type Isio (R)	99,9	39,2	44,9	11,5
Huile de tournesol	99,9	22,5	61,4	11,6
Huile de soja	99,9	20,5	60,5	14,1
Huile de pépins de raisin	99,9	15,6	67,7	12,2
Huile de noix	99,9	17,1	69	9,3
Huile de maïs	99,9	26,1	56,7	12,3
Huile de colza	99,9	64,3	25,5	6,2
Huile d'olive vierge	99,9	71	10	14,5
Huile d'arachide	99,9	45,2	30,1	19,8
Graisse d'oie	99,6	57,1	11	27,3
Saindoux	99	41,4	8,9	42,4
Beurre	83	23,5	2	52,6
Margarine tournesol	82,5	32,7	12,7	31

**Tableau 2. Teneur en lipides en grammes pour 100 g d'aliments (Viande, volaille, charcuterie) (extrait de « Répertoire général des aliments », Favier).**

Désignation	Lipide	Lipide monoinsaturé	Lipide polyinsaturé	Lipide saturé
Lard, cru	70	29,3	6,3	30
Rillettes	41,9	18,1	4,9	16
Saucisson sec	34,7	15,5	4,2	12,9
Saucisse de Strasbourg	27,7	12,7	3,3	10,2
Agneau, épaule, cru	25	9,5	1,2	12
Porc, travers, cru	23,6	10,7	2,2	9,3
Langue, bœuf, cuite	17,9	8,2	0,67	7,7
Agneau, côtelette, cru	16,5	6,3	0,77	8
Porc, échine, cru	15	6,9	1,5	5,6
Jambon sec, sans spécification	15	6,9	1,7	5,6
Bœuf, entrecôte, grillé	11,8	5,6	0,47	5
Bœuf bourguignon	8,2	3,5	0,6	3,4
Pot-au-feu	7,3	3,5	0,38	3,1
Veau, côte, cru	7	2,9	0,8	2,6
Jambon cuit, sans spécification	6,5	3	0,75	2,3
Poulet, viande et peau, rôti	6,2	2,9	1,2	1,8
Bœuf, faux filet, grillé	6	2,7	0,27	2,6
Canard, viande, cru	6	1,6	0,76	2,3
Lapin, viande, cru	5,6	1,1	1,8	2,2
Foie, volaille, cru	5,5	1,3	1,1	1,9
Veau, filet, rôti	5,2	2	0,62	1,8
Porc, filet, rôti maigre, cuit	4,8	2,2	0,58	1,7
Cheval, viande, cru	4,6	1,5	1,1	1,7
Rognon, veau, cru	4,4	0,96	0,87	1,4
Bœuf, rosbif, rôti	4,1	1,9	0,16	1,7
Veau, filet, cru	3	1,1	0,37	0,95
Dinde, viande, crue	2,4	0,6	0,7	0,8



**Tableau 3. Teneur en lipides en grammes pour 100 g d'aliments (Laitage et fromage) (extrait de « Répertoire général des aliments », Favier).**

Désignation	Lipide	Lipide monoinsaturé	Lipide polyinsaturé	Lipide saturé
Chèvre sec	39,4	10,6	1,4	25,4
Crème de lait épaisse	33,3	9,4	0,82	21,1
Roquefort	32,8	9,1	1,4	20,6
Comté	31,3	8,7	1,1	18,8
Camembert et apparenté	25,8	7,5	0,75	16,2
Fromage frais 40 % MG/MS, nature	8	2,3	0,25	5,1
Yaourt au lait entier, nature	3,5	1	0,1	2,2
Lait entier UHT	3,5	1,1	0,11	2,2
Fromage frais 20 % MG/MS, nature	3,4	0,97	0,11	2,2
Lait demi-écrémé UHT	1,6	0,48	-1	0,95
Yaourt nature	1,1	0,31	-1	0,7

**Tableau 4. Teneur en lipides en grammes pour 100 g d'aliments (Divers) (extrait de « Répertoire général des aliments », Favier).**

Désignation	Lipide	Lipide monoinsaturé	Lipide polyinsaturé	Lipide saturé
Cacahuète	49	23,5	14	9,2
Chocolat à croquer	30	9,6	0,9	17,8
Quiche lorraine	26,2	10,2	2,2	11,7
Croissant	17,2	5,5	0,75	9,9
Croque-monsieur	16,2	4,9	1,2	8,5
Pomme de terre, frite, non salées	15	-2	-2	-2
Avocat, pulpe, frais	14,2	8,9	1,8	2,9
Œuf, entier, cru	10,5	4,2	1,3	3,1
Hamburger	9,6	4	1,1	3,3
Pizza, tomate et fromage	9,1	3,5	0,74	2,9
Glace	7,5	2,4	0,2	4,4

**Tableau 5. Teneur en lipides en grammes pour 100 g d'aliments (Poissons et crustacés)**  
(extrait de « Répertoire général des aliments », Favier).

Désignation	Lipide	Lipide monoinsaturé	Lipide polyinsaturé	Lipide saturé
Maquereau, cuit au four	20,9	8,2	5,2	4,9
Sardine, à l'huile, conserve	13,7	4,7	4,9	2,8
Saumon, cru	10,1	3,6	3,5	1,9
Crabe ou tourteau, cuit à l'eau	5,2	1,3	1,8	0,66
Poisson pané, congelé, cru	2	0,8	0,6	0,3
Huître, crue	1,6	0,31	0,38	0,4
Cabillaud, cru	0,7	0,1	0,3	0,12
Crevette, crue	1,3	0,19	0,5	0,25

**Tableau 6. Teneur en glucides exprimée en grammes pour 100 g d'aliments (extrait de « Répertoire général des aliments », Favier).**

Désignation	Glucide dispo en g
Sucre blanc	100
Miel	76
Biscotte sans spécification	73,6
Farine blanche	71,5
Biscuit sec	69,2
Confiture, tout type	68
Müesli	64,5
Chocolat à croquer	57,8
Pain, baguette	56
Croissant	55
Pain de seigle et froment	49
Pomme de terre, chips, salées	42,4
Tarte aux fruits	30
Pomme de terre, frite, non salées	30
Hamburger	29
Riz blanc, cuit	26,3
Pizza, tomate et fromage	22,2
Pâtes alimentaires, cuites	22,2
Banane, pulpe, fraîche	21
Crème dessert, appertisée	19,5
Pomme, compote, en conserve	19,1
Quiche lorraine	18,8
Maïs doux, appertisé	18,2
Pomme de terre, cuite à l'eau	18
Haricot blanc, cuit	16,9
Raisin noir, frais	15,5
Figue, fraîche	15,5
Cerise, fraîche	15,3
Yaourt, aromatisé	14,5
Lentille, cuite	12,6
Petit pois, appertisé	12,4
Poire, non pelée, fraîche	12,2
Pomme, non pelée, fraîche	11,7
Ananas, pulpe, frais	11,3
Soda aux fruits	11
Pomme, jus à base de concentré	11
Pêche, pulpe et peau, fraîche	10
Kiwi, pulpe et graines, frais	9,9
Cacahuète, grillée, salée	8,9
Orange, pulpe, fraîche	8,6
Melon, pulpe, frais	8
Betterave rouge, cuite	7,6
Fraise, fraîche	7
Carotte, crue	6,6
Cidre doux	6
Bière export	4,8
Yaourt nature	4,8
Soupe poireau-pomme de terre	4,8
Lait demi-écrémé UHT	4,6
Haricot vert, cuit	3,9
Tomate, crue	3,5
Courgette, cuite	2,5
Chou-fleur, cuit	1,8

## RYTHME DES CONSULTATIONS

Pour un diabétique de type 2 non compliqué dont l'équilibre est stable, le rythme de suivi recommandé est représenté sur le *tableau* suivant :

Tous les 3-4 mois*	Une fois par an
<b>Interrogatoire</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Éducation (autonomie, règles hygiéno-diététiques...)</li> <li>Observance du traitement</li> <li>Autosurveillance glycémique (si prescrite)</li> <li>Problèmes psychosociaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Éducation (autonomie, règles hygiéno-diététiques...)</li> <li>Observance du traitement</li> <li>Autosurveillance glycémique (si prescrite)</li> <li>Problèmes psychosociaux</li> <li>Tabagisme ?</li> <li>Évaluation complémentaire de la prise en charge de sa maladie par le patient : « Savez-vous quels sont les résultats du dépistage des complications ? », « Quand devez-vous être dépisté de nouveau ? »</li> <li>Symptômes de complications cardio-vasculaires ou neurologiques</li> <li>Pour les femmes en âge de procréer : contraception ou désir d'enfant ?</li> </ul>
<b>Examen clinique</b>	
<u>Examen clinique complet</u> et en particulier :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Poids</li> <li>Tension artérielle</li> <li>Examen des pieds</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen des pieds : état cutané, neuropathie sensitive (monofilament Nylon ± diapason)</li> <li>Réflexes ostéotendineux</li> <li>Palpation des pouls</li> <li>Recherche de souffles abdominaux, fémoraux, et carotidiens</li> <li>Recherche d'une hypotension orthostatique</li> <li>Examen de la bouche, de la sphère ORL, de la peau</li> </ul>
<b>Examens paracliniques</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>HbA1c</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen par un ophtalmologiste</li> <li>ECG de repos</li> <li>Bilan lipidique à jeun : LDL, HDL, triglycérides et cholestérol total</li> <li>Créatininémie et calcul de la clairance par la formule de Cockcroft</li> <li>Protéinurie et hématurie, recherche d'infection par bandelettes urinaires</li> <li>Si pas de protéinurie, recherche de microalbuminurie</li> </ul>
<p>Lors de la première visite d'un patient diabétique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour les patients dont le diabète est déjà connu : anamnèse du diabète, traitement actuel et résultats des bilans précédents ;</li> <li>- diabète nouvellement diagnostiqué : recherche de signes en rapport avec un diabète secondaire ;</li> <li>- pour tous : antécédents médicaux, traitements en cours, antécédent familiaux coronariens, d'hypertension artérielle et de dyslipidémie, habitudes alimentaires et activité physique, statut socio-économique ;</li> <li>- diagnostic éducatif : « Que sait-il ? Quelles sont ses possibilités ? »</li> </ul>	

\* pour un patient équilibré.

Le rapport complet (I.S.B.N. : 2-910653-73-0 - Prix net : F) est disponible à  
Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES)  
Service Communication et Diffusion  
159 rue Nationale – 75640 Paris Cedex 13

Adresser votre demande écrite accompagnée du règlement par chèque à l'ordre de  
« l'Agent comptable de l'ANAES »

Ce texte est téléchargeable sur le site web de l'ANAES :  
[www.anaes.fr](http://www.anaes.fr) – rubrique : « **Publications** »