

Comprendre les patients pour promouvoir l'autorégulation dans le diabète de type 2 : Vivre avec une maladie évolutive qui commence avant son début

S Sultan¹, A Hartemann-Heurtier², A Grimaldi²

SUMMARY

Understanding patients to promote self-regulation in type 2 diabetes: how to live with an illness beginning before its onset?

The characteristics of Type 2 diabetes raise major questions on patients' behaviours and their determinants. The goal of this paper is to integrate recent empirical results of behavioural sciences and modern medical therapeutics in diabetes. We should consider all factors which may influence behavioural self-care while refer less to the normative logic of compliance.

Behavioural sciences have demonstrated that various central factors should be considered to promote health behaviours in Type 2 diabetes: namely negative emotions, coping, personal models of illness and risk perception. All these concepts may constitute targets of practical interventions. These can either improve the quality of life, modify or individualise diabetes constraints, improve the focus of medical information given to the patient, favour a better acceptance of illness or a more active role towards diabetes. Self-monitoring of blood glucose and introduction of insulin may influence psychological determinants of self-care behaviours. These arguments are followed by a set of recommendations for the clinician and the researcher.

Key-words: Type 2 diabetes mellitus · Behaviour · Psychological aspects.

Sultan S, Hartemann-Heurtier A, Grimaldi A. Comprendre les patients pour promouvoir l'autorégulation dans le diabète de type 2 : vivre avec une maladie qui commence avant son début. *Diabetes Metab* 2003,29,3S21-3S30

RÉSUMÉ

Cet article a pour objectif de relever les questions de fond sur les comportements des patients souffrant du diabète de type 2 et leurs déterminants. On est ainsi amené à considérer tous les facteurs qui expliquent les comportements d'autorégulation en s'écartant de la logique normative de la notion d'observance (compliance).

Les sciences du comportement ont montré que plusieurs facteurs centraux devaient être considérés pour promouvoir des comportements de santé dans le diabète de type 2 : notamment, les émotions négatives, les styles adaptatifs (*coping*), la représentation de la maladie et la perception de la menace. L'ensemble de ces facteurs peuvent faire l'objet d'une action concrète par les praticiens. Cette action peut passer par l'amélioration de la qualité de vie, la modification ou l'individualisation des contraintes, le ciblage de l'information médicale donnée au patient, la meilleure appropriation de la maladie ou une attitude active vis-à-vis de la maladie. Les autocontrôles glycémiques et l'introduction de l'insuline peuvent participer à la modification des déterminants psychologiques de l'autorégulation comportementale. Ces arguments débouchent sur une série de recommandations à destination des praticiens et des chercheurs.

Mots-clés: Diabète de type 2 · Comportement · Aspects psychosociaux.

¹ Département de Psychologie, Université de Bourgogne, Dijon.

² Service de Diabétologie, Hôpital Pitié-Salpêtrière, Paris.

Correspondance : S Sultan, LPCS, Département de Psychologie, 36, rue Chabot-Charny, 21000 Dijon, France. serge.sultan@u-bourgogne

La compréhension des facteurs qui peuvent expliquer les comportements des patients pour gérer leur maladie est un enjeu majeur à court et à long terme dans le diabète. Néanmoins, le lien entre les comportements de soins et l'équilibre glycémique n'est pas aussi étroit qu'on a pu le penser, dans la mesure où l'équilibre glycémique dépend aussi de données biomédicales : phénomène de résistance à l'insuline, évolution naturelle de la maladie ou nature du traitement... C'est pourquoi, nous souhaitons mettre l'accent sur la prédiction du comportement du malade par rapport à sa maladie. Nous aborderons les comportements de soins ou d'autorégulation et leurs déterminants.

Depuis plus de deux décennies, la régulation de la glycémie par les patients diabétiques est envisagée dans le cadre d'un modèle global d'autorégulation comportementale, dans le diabète de type 1 et de type 2 [1].

Pour expliquer les comportements de soins du patient et plus généralement l'adhésion au traitement et au régime, ce modèle fait intervenir plusieurs catégories de facteurs comportementaux participant à la détection des écarts et aux actions correctrices. Cette perspective a débouché sur des programmes d'intervention centrés sur l'amélioration des connaissances. Malgré les efforts importants consacrés à l'éducation des diabétiques, les données récentes montrent des résultats mitigés, surtout pour les diabétiques de type 2 [2, 3]. Il semble qu'il soit particulièrement difficile de favoriser chez les malades une attitude active vis-à-vis de leur maladie. On a montré que : 1) des changements d'attitudes et de motivation sont nécessaires pour améliorer le contrôle métabolique, 2) ces changements sont parfois plus importants que les facteurs de connaissances ou d'information pour améliorer le contrôle glycémique [3, 4].

Ce constat doit mener à une remise en question de la compréhension des déterminants de l'adhésion au traitement, en sortant du cadre uniquement comportemental et en permettant une application clinique directe. Cela doit passer par une meilleure prise en compte de variables intermédiaires, par exemple, les préférences ou styles adaptatifs des individus (styles de *coping*) [3-5].

L'objectif de cet article est donc d'offrir une revue de littérature ciblée sur l'application des recherches actuelles des sciences du comportement à la régulation du diabète. Des arguments empiriques, cliniques et théoriques existent, en effet, pour assigner aux émotions négatives, aux facteurs adaptatifs, à la représentation de la maladie et la perception des risques, le rôle de déterminants dans la prédiction du comportement (et probablement de l'état de santé au long cours) des personnes diabétiques [6, 7].

Ainsi, des données exploratoires récentes ont montré que les interventions dites "éducatives" modifient en réalité profondément la perception de la maladie ainsi que l'anxiété [8]. A notre connaissance, aucune étude publiée ne porte précisément sur la représentation de la maladie et la perception subjective des risques de complications. Il y a un manque criant

d'information dans ce domaine au moment même où l'on tente de développer des modalités d'intervention plus actives et impliquantes pour les personnes, particulièrement dans le diabète de type 2 [5].

Stratégie thérapeutique moderne : place centrale du comportement

Quelle que soit la place accordée aux nouvelles médications (glinides, glitazones – même si leur bénéfice spécifique pour la prévention des complications dégénératives du diabète n'est pas encore démontré), la stratégie thérapeutique du diabète de type 2 doit rester "agressive" et fait appel à une mobilisation importante des patients [9]. Cette détermination des thérapeutes dans la lutte contre la maladie et son évolution place les aspects comportementaux au centre du dispositif de traitement, qu'il s'agisse de comportement de prise de médicaments, d'injection d'insuline ou plus largement de comportement de prévention par des mesures d'hygiène de vie ou diététiques :

- 1) en effet, la prise de traitement médicamenteux doit être la plus précoce possible. Elle associera rapidement plusieurs classes médicamenteuses ;
- 2) de même, il existe des raisons objectives pour ne pas retarder l'heure de l'association aux hypoglycémifiants oraux pris dans la journée, d'une injection d'insuline retard faite au coucher. Le passage à l'insuline est donc à envisager tôt dans l'adaptation du patient à sa maladie ;
- 3) les autres facteurs de risque cardio-vasculaire doivent être traités énergiquement, ce qui fait appel à de multiples médicaments et à des modifications profondes dans le style de vie des personnes.

Dans un modèle d'autorégulation comportementale, du type de celui auquel le traitement du diabète fait appel, ces comportements se ramènent à des actions de détection d'écart, des réponses correctrices et des réductions de perturbations [5, 10]. Deux facteurs principaux ont été identifiés comme ayant une action déterminante sur la glycémie et l'état de santé à long terme : le régime alimentaire et l'exercice physique. En ce qui concerne l'alimentation, des données récentes indiquent que le conseil diététique doit porter tout autant sur la façon de manger que sur la composition de l'alimentation, les préconceptions des patients étant souvent prises à contre-pied par les résultats scientifiques [11]. En outre, il est devenu classique de reconnaître la difficulté du traitement de l'obésité, en avouant l'échec de la faculté en la matière. L'analyse des résultats de prises en charge comportementales randomisées centrées sur la diététique montrent que les thérapies comportementales et cognitives sont plus efficaces que d'autres formes de traitement [12]. En ce qui concerne l'exercice physique, des arguments épidémiologiques et cliniques vont clairement dans le sens d'un effet bénéfique sur la glycémie [13]. Par exemple, il est possible de prévenir ou retarder l'apparition du diabète non insulino-dépendant chez les personnes à risque, c'est-à-dire chez les per-

sonnes présentant un syndrome métabolique d'insulinorésistance sans diabète, grâce à un programme d'activité physique structuré et prolongé [14]. Aussi, les activités d'endurance ont une action bénéfique sur l'ensemble des paramètres du syndrome d'insulinorésistance [15]. Cependant, on manque encore d'études sur les interventions spécifiques d'éducation ou d'interventions psychosociales visant à favoriser la mise en place de ces comportements [16].

Il faut donc insister sur le fait que la prise en charge du diabète de type 2 peut utiliser l'ensemble de la palette comportementale offerte par la régulation externe de la glycémie, de la détection des écarts à la réduction des facteurs de perturbation dans une logique de prévention secondaire.

La question centrale à laquelle sont confrontés les praticiens est donc celle des déterminants de ces comportements complexes. Nous allons voir que les sciences du comportement ont abouti à des résultats particulièrement intéressants dans ce domaine.

De l'adhésion à la prédiction de comportement

Traditionnellement, l'apport des sciences du comportement dans notre domaine a été de deux ordres : d'une part, la précision de l'impact psychologique du diabète (le bien-être psychologique du malade étant susceptible d'influencer les comportements de soin et de prévention [17]) ; d'autre part, l'impact de données psychologiques sur l'équilibre de la maladie. Ainsi, plusieurs études ont mis en évidence des relations entre le niveau de stress vécu et le déséquilibre glycémique. Cette dernière relation est principalement due, au long cours, au fait que les émotions négatives viendraient perturber les comportements de soins [17].

Les difficultés des patients à se plier aux contraintes du diabète sont largement documentées. Les résultats tendent à montrer de manière consistante que les comportements de soin (d'autorégulation) sont largement indépendants les uns des autres. La notion d'adhésion (d'observance), vue d'une manière unidimensionnelle, est donc en grande partie un mythe [18]. Les aspects les plus difficiles pour les patients concernent le régime alimentaire, suivi de l'exercice physique [19]. La plupart des patients estiment que le domaine dans lequel ils rencontrent le moins de problèmes est celui de la prise de médicaments : ce phénomène est peut-être causé par le fait que les médicaments sont le point sur lequel insistent beaucoup les médecins ; les malades aussi se font une idée du "traitement", qui passe avant tout par des médicaments. Ce sentiment subjectif de difficulté n'est pas forcément directement lié à l'adhésion, puisque l'on a pu montrer que 50 % des patients diabétiques oublient de prendre leurs comprimés au moins deux fois par semaine [9].

Traditionnellement, les malades ayant une HbA_{1c} élevée sont jugés comme "non observants", alors que ceux qui ont une HbA_{1c} modérée sont évalués comme "observants". Au-delà des questions éthiques et de la vision paternaliste de la

médecine que cela reflète, ce point constitue une erreur, particulièrement dans le cas du diabète de type 2. L'indicateur biologique est, en effet, en général, un mauvais indicateur des comportements des patients : une valeur élevée nous dit que quelque chose ne va pas, mais ne donne pas d'information sur ce qui ne va pas. L'adhésion n'est qu'un des facteurs importants expliquant le niveau d'hémoglobine glyquée, mais ne peut pas être considérée comme équivalente à ce niveau.

Ainsi, les déterminants de l'adhésion au traitement (et de ses nombreuses dimensions) sont-ils multiples. A un niveau personnel, les facteurs liés à la confiance qu'a un individu d'adopter un comportement, ou à ses aptitudes à adopter certains comportements, vont jouer un rôle central. Par exemple, on a montré que le sentiment d'efficacité personnelle (penser être capable d'accomplir une action), la présence d'intentions, des capacités ou compétences adaptatives spécifiques associées à la résolution de problème sont toutes des prérequis majeurs pour l'adoption effective de comportements de soins dans les diabètes de type 1 et 2 [6, 20, 21]. Bien entendu, un autre déterminant essentiel de l'adhésion est la nature et la qualité des communications entre le malade et les professionnels. Des malentendus et des difficultés de communication ont été depuis longtemps mises en évidence comme déterminants de la "non-observance". D'autres variables peuvent être considérées comme responsables de certains aspects de l'adhésion : la représentation de la maladie chez les patients, les croyances et les modèles de la maladie, l'absence de difficultés émotionnelles, etc. [22].

Les auteurs ont montré l'intérêt de facteurs aussi divers que l'effet des événements de vie stressants [23], le stress perçu [24], le contrôle perçu [25], le soutien social perçu [26] ou des caractéristiques de personnalité plus stables comme l'anxiété-trait [27].

Dans cet esprit, la notion de comportement d'autorégulation (self-care activities) est plus juste et moins normative que celle d'observance [10].

Dans ce contexte, quelques recommandations simples devraient permettre d'améliorer l'adhésion des malades au traitement. 1) L'allègement des contraintes devrait être une priorité, par exemple en adoptant une stratégie progressive par étapes ; on peut remettre en question la proposition simultanée de modification des habitudes alimentaires et l'arrêt d'une intoxication tabagique ; l'idée est ici de proposer des changements réalistes et progressifs, dans la relation médecin-malade. 2) Une meilleure tolérance médicamenteuse dépend du nombre de prises quotidiennes. L'adhésion est nettement meilleure pour une ou deux prises par jour que pour trois ou quatre : les associations de molécules d'actions synergiques dans le même comprimé vont certainement trouver un nouvel essor dans le diabète à la suite de leur succès dans l'hypertension artérielle. 3) Cette tolérance dépend aussi de notre capacité à adapter la prise médicamenteuse à la vie quotidienne et l'intégrer dans les rituels existants : le moment des repas, du coucher, etc.

L'amélioration de l'adhésion tient donc en partie à l'adaptation ou au changement des traitements, pour les rendre moins pénibles (amélioration de la qualité de vie des patients [28]), mais aussi à l'intervention sur des facteurs individuels du patient. Le cadre d'analyse change, ce n'est plus l'adhésion au traitement qui importe, mais les comportements individuels du patient. Pour la clinique, c'est une révolution, puisque l'on est amené à considérer tous les facteurs qui expliquent le comportement et non seulement ce qui est lié ou pas aux recommandations médicales, dans une logique normative.

Rôle des émotions négatives et des styles de coping : apport de la psychologie individuelle

La relation entre la détresse et l'adhésion au traitement implique à la fois l'impact psychologique du diabète et le rôle de la détresse sur la gestion quotidienne de la glycémie [17]. L'accent est mis ici sur le second point.

Les difficultés à vivre avec un diabète, à s'adapter au statut de malade engendrent souvent des troubles émotionnels persistants. Un des grands axes de la recherche psychologique est de décrire cette souffrance, d'aider à en élaborer les traitements et d'envisager l'impact de ces troubles sur les comportements d'autorégulation des patients. L'exemple de la dépression est particulièrement frappant : on estime que la dépression (épisode dépressif majeur, DSM IV) touche une personne diabétique sur cinq, trois fois plus que dans la population non diabétique [29], la majeure partie de ces dépressions restant non diagnostiquées et non traitées [30], alors que les outils de diagnostic et de *screening* restent les mêmes que dans la population non diabétique.

Le cours de la dépression est typiquement à la fois chronique et grave. Les trois quarts des patients diabétiques ayant eu un épisode dépressif souffrent d'une rechute dans les cinq ans.

La dépression peut rendre l'autorégulation comportementale beaucoup plus difficile. Les sentiments de désespoir et d'impuissance qui caractérisent cette affection contribuent à un cercle vicieux impliquant une autorégulation défectueuse, un contrôle glycémique moindre, et une aggravation de la dépression [31].

Les traitements de la dépression peuvent adopter des modalités équivalentes à celle des patients non diabétiques (avec des aménagements toutefois [32]). Dans les études contrôlées, on a montré que le traitement de la dépression par des traitements antidépresseurs ou des psychothérapies brèves a un effet d'amélioration sur le contrôle métabolique [32]. Cependant, bien que le traitement des difficultés dépressives ait un impact sur le contrôle glycémique, il ne faut pas faire d'amalgame simplificateur : tous les patients ayant une glycémie non équilibrée ne sont pas déprimés et beaucoup de patients déprimés adoptent des comportements d'autorégulation efficaces. Malgré des interactions complexes, les deux pathologies doivent faire l'objet de traitements spécifiques.

Cependant, si l'impact de troubles psychiques (comme la dépression) a été démontré, des résultats récents mettent en avant l'importance des émotions négatives à un niveau "sub-clinique".

À un niveau sub-clinique, des données récentes suggèrent que la détresse émotionnelle jouerait un rôle significatif sur l'équilibre glycémique [6]. La détresse et la réaction de stress peuvent modifier ponctuellement le taux de glycémie par l'action des hormones de stress (comme l'épinéphrine), ce qui a été montré au laboratoire comme en clinique humaine [17]. Toutefois, en ce qui concerne l'équilibre glycémique à long terme et l'adhésion au traitement, les observations cliniques et la recherche montrent que l'effet de la détresse se fait par le biais du comportement du sujet : les difficultés émotionnelles des patients troubleraient les procédures de l'autorégulation comportementale et les comportements de soins [5, 32].

La détresse généralement prise en compte dans les études est composée de mesures d'anxiété, de dépression [33] ou de détresse spécifique au diabète [34]. Le rôle de la détresse a été observé en utilisant des méthodes d'évaluation très différentes [35]. Curieusement, le rôle perturbateur de la détresse émotionnelle, même sub-clinique, a été peu étudié dans le type 2.

Des arguments importants concernant l'impact de la détresse peuvent être déduits de l'efficacité des interventions centrées sur le vécu émotionnel. Pour l'anxiété par exemple, la relaxation a des effets positifs à long terme chez les diabétiques de type 2 [36, 37] ainsi que certains traitements médicamenteux [38]. Les critères évalués ont été le comportement, le contrôle glycémique ou l'état de santé [39].

L'effet de la détresse émotionnelle peut être nettement atténué par les réactions adaptatives des personnes (réactions de *coping* [40]). Ces réactions adaptatives ont un double effet : sur la détresse d'une part, sur les habitudes de comportement d'autre part, et ont donc un impact majeur sur l'autorégulation glycémique des diabétiques. Ce point est reconnu dans d'autres maladies chroniques depuis longtemps [41], mais n'a pas fait l'objet d'études serrées dans le diabète. L'identification des réactions de *coping* des personnes diabétiques met en évidence chez les adultes une tendance à utiliser préférentiellement les stratégies centrées sur le problème (planification de l'action, résolution de problème, etc.) par rapport aux stratégies centrées sur les émotions ou aux stratégies d'évitement [42]. Ces résultats ont été en partie retrouvés dans un échantillon français de 122 patients (mais ces patients souffraient de diabète de type 1 [6, 7]).

Quant à l'efficacité de ces stratégies, seules quatre études quasi prospectives sont actuellement disponibles dans les deux types de diabète. Trois études montrent que les stratégies centrées sur le problème prédisent un bon contrôle métabolique ultérieur, alors que les stratégies centrées sur les émotions sont associées à un taux élevé d'HbA_{1C} un à deux ans après [43-44]. La quatrième montre que la recherche de soutien et les stratégies centrées sur le problème induiraient au contraire un moindre contrôle glycémique sur la même

période [45]. Une cinquième est en cours de recueil dans notre service. Sur ce point, il y a certainement des distinctions à faire entre type 1 et type 2, ainsi qu'en fonction de l'âge. C'est pourquoi les résultats peuvent être considérés comme largement incomplets.

Les deux facteurs que nous avons choisis de développer ici ont pour caractéristique d'être 1) prédictifs de certains comportements ; 2) mesurables par des instruments existants ; 3) accessibles aux interventions médicamenteuses, psychosociales ou plus généralement relationnelles. En effet, les réactions de coping chez les personnes souffrant de diabète ont fait l'objet d'interventions psychologiques spécifiques. Ces programmes visent au dépassement chez les sujets des barrières à l'application de leurs connaissances sur la maladie et sa gestion [46]. Ils se basent sur les principes des thérapies cognitives et comportementales et permettent d'atteindre des résultats positifs robustes sur plusieurs années [21]. Cependant, la mise en place de tels programmes est largement conditionnée par la perception subjective de la maladie.

Etre malade quand on ne se sent pas malade ?

La plupart des études sur la représentation de la maladie ont opéré un recensement des difficultés ressenties [34, 47]. Plusieurs dimensions ont ainsi été isolées comme facteurs de stress majeurs : le régime alimentaire, les autocontrôles glycémiques, la variation de la glycémie, la peur de l'insuline, la relation avec les soignants, etc. [7, 32]. Ces études ont mis en évidence une typologie plus ou moins hiérarchique de stressors qui permettent de focaliser les interventions des cliniciens par rapport à la détresse émotionnelle. Mais elles ne permettent pas de décrire précisément l'état d'esprit des patients. Les programmes éducatifs et les interventions psychosociales seraient beaucoup plus efficaces si des données fiables étaient disponibles quant à la représentation de la maladie. Ainsi, il n'existe pas d'études descriptives d'envergure sur les aspects de représentation du risque de complication [32].

Ne passons pas sous silence la principale des difficultés des soignants confrontés au diabète de type 2, celle de la représentation de la maladie, alors que la maladie est sans symptôme (au moins dans un premier temps). Effectivement, dans le diabète de type 2, "maladie blanche", la représentation ne peut pas s'élaborer sur la base du rapport de souffrance que l'on observe dans d'autres pathologies. Ce rapport de souffrance a des effets destructeurs, mais aussi constructeurs. On a ainsi montré par l'étude de discours de malades qu'en dehors de toute situation douloureuse, la mise en représentation procède d'une élaboration personnelle à partir des éléments extérieurs, qu'il s'agisse d'images radiologiques, de mots entendus ou de perceptions liés au traitement [48]. Dans le cas du diabète, l'affection se révèle au patient essentiellement par les contraintes du traitement : la représentation "de l'organe" ne se fonde donc pas sur l'élaboration des sensations douloureuses, mais sur une percep-

tion venant de l'extérieur et reposant sur le savoir médical. Les théories profanes des malades sur l'origine de la maladie sont elles-mêmes dépendantes du discours médical et de la quête étiologique. Mais les cliniciens savent que ce sont principalement sur les "gestes du traitement" que s'appuient les élaborations des sujets.

La spécificité du travail de la maladie chez la personne diabétique de type 2 résulte ainsi de l'originalité de la maladie elle-même, de son caractère asymptomatique et invisible. Pour le sujet diabétique, le problème essentiel réside dans la localisation de son angoisse et la recherche d'un support à celle-ci. Le corps semble ici faire défaut au sujet : l'absence d'inscription corporelle, de mémoire corporelle, constitue une entrave à l'inscription psychique et donc à la représentation imaginaire de la maladie diabétique.

Or, se représenter la maladie n'est pas uniquement nécessaire pour aborder la question du traitement, de la prévention secondaire, etc., mais est aussi central du point de vue de la personne elle-même pour s'approprier la maladie, l'état d'être malade : cela a donc des enjeux identitaires fondamentaux et intimes qui permettent l'inscription du sujet dans ce qu'on peut appeler un "processus de santé" [49, 50].

Les études empiriques montrent que deux aspects fondamentaux du traitement et des contraintes servent de point d'ancrage à la représentation de la maladie chez les diabétiques de type 2 : l'introduction de l'insuline et l'autocontrôle glycémique.

Introduction de l'insuline

Nous avons insisté sur l'importance de ne pas retarder la mise sous insuline. Ce passage, qui marque pour beaucoup l'irruption de la maladie dans la vie des personnes, donne lieu à des réticences majeures de leur part [34]. Habituellement, la première raison donnée par les patients pour expliquer leurs réticences est le fait que les injections sont douloureuses. C'est la raison qui est la plus facilement exprimée, mais pas forcément la plus importante [51], les résistances faisant appel à des représentations diverses :

- 1) "la vie sera plus compliquée avec l'insuline". Cette objection est en partie justifiée, puisque l'insuline entraîne une implication personnelle accrue dans le traitement, des autocontrôles plus fréquents, et plus de préoccupation par rapport aux hypoglycémies. Des aménagements de traitement et de nouvelles formes de prise d'insuline devraient permettre d'atténuer ces réticences. Toutefois, il ne faut pas négliger l'angoisse liée aux piqûres, qui signifient pour certains une violation de la barrière cutanée ;
- 2) "la violation symbolique des limites territoriales du moi". Comme les préoccupations alimentaires constituent un facteur de risque pour le développement de troubles du comportement alimentaire, les piqûres peuvent jouer un rôle dans le développement de troubles anxieux, voire phobiques (les résultats observés dans le diabète de type 1 peuvent sans doute être étendus au type 2 [52]). Cela est fonction de facteurs individuels profonds comme l'image du corps ou la sensibilité à

l'anxiété. Cette représentation angoissante est en fait très rapidement surmontée par l'immense majorité des patients qui prend l'habitude de pratiquer des injections ;

3) "passer à l'insuline signifie que le diabète s'aggrave". Certains malades ne souhaitent pas passer à l'insuline, car ils ne peuvent accepter que le diabète s'aggrave. La nature évolutive de la maladie est refusée. Ce point peut se traiter dans la relation médecin-malade : penser l'évolution de la maladie n'est pas accepter la totale incontrôlabilité de celle-ci, mais fixer des objectifs en conséquence. Toutefois, le refus d'être malade est souvent basé sur des défenses très fortes, une difficulté pour certains à tolérer des outrages narcissiques, car pour beaucoup, être malade, c'est être "manquant" ou "défaillant". La capacité du patient à s'adapter au plan identitaire dépend donc aussi de ce que la maladie réactive dans sa problématique psychologique individuelle : lutte pour l'autonomie, acceptation de liens de dépendance, refus de l'emprise de l'autre sur son corps, etc. [53] ;

4) passer à l'insuline signifie pour le patient un "échec à contrôler la maladie". Beaucoup pensent qu'ils sont les seuls à ne pas prendre soin de leur maladie "comme ils le devraient", et font face ici à une culpabilité importante. La relation médecin-malade permet de gérer ce sentiment en relativisant la responsabilité de la personne. Cette action est à double tranchant puisque sans responsabilité personnelle, il n'y a pas de motivation à l'autorégulation comportementale. Une distinction subtile est donc nécessaire dans la communication au patient, pour éclaircir ce qui est de la responsabilité comportementale des malades et ce qui ne l'est pas ;

5) "insuline signifie risque d'hypoglycémie". Même si les nouveaux types de traitement réduisent ce risque, il reste réel. L'éducation thérapeutique apprend aux patients à repérer les signes d'hypoglycémie, à adapter leur traitement et leurs comportements quotidiens [17], et à réduire les risques. Cela favorise un sentiment de contrôle des patients sur leur maladie, ce qui ne manque pas de réagir positivement sur leurs émotions ;

6) "l'insuline entraîne des complications". Le passage sous insuline précède souvent dans la pratique l'apparition de complications. Il est classique de construire une relation de cause à effet entre deux phénomènes temporellement liés [54]. Les patients créent ce lien en référence à ce qui s'est passé pour des parents ou amis. Le rôle du médecin est de mettre en évidence cette croyance pour la "travailler" avec le patient ;

7) le traitement à l'insuline a une influence sur la façon dont on est perçu par les autres. Les membres de la famille, les amis et les collègues partagent certaines des représentations que nous avons citées. Plus spécifiquement, on assiste à la stigmatisation du malade et du plus faible dans notre société [55]. Une grande part de cette résistance dépend en réalité de la façon avec laquelle les personnes elles-mêmes se représentent le traitement.

Autocontrôle glycémique

Empiriquement, le bénéfice de l'autocontrôle régulier dans le diabète de type 2 a été un sujet controversé [56, 57]. Cela est sûrement dû aux critères choisis dans les études pour

mesurer cette efficacité. Ces critères ne prennent pas suffisamment en compte les différents comportements d'autorégulation [10]. Et pourtant, il est très probable que l'autocontrôle glycémique intervienne à deux niveaux, notamment en début de maladie. Le premier est celui de la représentation de la maladie, où le patient est confronté à des taux "anormaux", qui définissent en partie la pathologie. Le deuxième est celui du traitement, dans la mesure où il est pratiquement impossible de se plier aux contraintes de l'autorégulation comportementale sans *feed-back* régulier. La fréquence du *feed-back* ne devrait pas être fixée uniquement sur la base de critères médicaux, mais aussi sur la base de critères purement comportementaux. Nous entendons par "*feed-back*" un retour d'information sur des actions entreprises dans un but. Si les comportements mis en œuvre ont pour objectif de faire baisser la glycémie, il est capital d'offrir la possibilité à ceux qui le souhaitent (ou qui le peuvent) d'obtenir l'information sur l'effet de ces comportements. Les sciences du comportement ont montré depuis longtemps qu'une action ne peut se mettre en place (et se maintenir) que si elle est "renforcée", c'est-à-dire encouragée. Il est donc logique que l'autorégulation comportementale se fonde sur le *feed-back* offert par l'autocontrôle glycémique. La question opérationnelle de la fréquence n'est pas médicale (le minimum nécessaire), mais comportementale : quelle est la fréquence d'autocontrôle permettant un apprentissage optimum des comportements d'autorégulation ? Les spécialistes proposent de 5 à 10 évaluations par semaine dans le type 2 (hors insuline). Par exemple, il est fort probable que l'engagement dans des exercices physiques intensifs et réguliers dépendent de gratification à court terme comme : "tiens, ça a fait baisser ma glycémie". En effet, comme pour la question de la représentation de la menace, le laps de temps dans la gratification ou la sanction des comportements est capital pour l'apprentissage desdits comportements. Cela ne doit pas occulter le contexte et les conduites à tenir, prenant en compte la validité de la technique, les objectifs, l'état de santé du patient, etc. [1, 58].

Représentation de la maladie et perception des risques

Les menaces perçues de la maladie et des complications (vulnérabilité et gravité), les bénéfices perçus du traitement, les barrières perçues à la mise en place du traitement ont été isolés dans la majeure partie des maladies chroniques et dans le diabète comme déterminant l'adhésion au traitement [59, 60]. La perception subjective des risques encourus est un des facteurs déterminants des comportements de soins. Particulièrement, on a pu mettre en évidence un sentiment personnel d'invulnérabilité lié à l'absence de comportement de protection, mais à notre connaissance, cela n'a jamais été appliqué au diabète [61, 62, 63]. Ce sentiment rend compte de l'attitude des patients qui considèrent bien la réalité et la gravité de la menace, mais pensent que cette menace s'adresse plus aux autres et moins à eux-mêmes. Ce sentiment est étroitement lié à la représentation de

la maladie et au degré de détresse émotionnelle [64]. Dans le diabète de type 2, et bien que l'on ait peu de données sur ce point, on peut dire que la perception des menaces à long terme (complications) est nécessaire à l'initiation de comportements de soins et d'autorégulation.

Cependant, l'apprentissage de comportements de précaution par des renforcements négatifs à long terme (c'est-à-dire par la diminution de la portée d'une sanction) est particulièrement difficile [64]. Les sciences du comportement ont permis de mettre en évidence des résultats récurrents que nous devons prendre en compte dans la prévention secondaire du diabète de type 2.

1) A un niveau très général, les comportements d'autoprotection ou de prévention sont le produit d'une comparaison personnelle (pas forcément consciente) entre les coûts que représente la prise de précautions et les bénéfices potentiels de ces actions.

2) La perception de la gravité de ce qui les menace par les patients, de l'efficacité des mesures prises et du coût des comportements de précaution sont des variables clés dans notre domaine.

L'insuffisance de mesures préventives, alors que celles-ci seraient efficaces, est expliquée de quatre manières :

1) les actions des patients sont gouvernées de manière disproportionnée par les résultats de court terme : ils sont rarement prêts à accepter d'assumer des contraintes et des coûts dans le présent pour se protéger d'un danger à long terme, surtout si le danger n'est pas certain. Ainsi, tout ce qui pourra ramener à l'ici et maintenant de la maladie et de la menace peut être promu ;

2) les patients (comme nous tous) sont limités dans leurs capacités cognitives, et éprouvent des difficultés dans leurs tâches de prise de décision. C'est le cas notamment lorsqu'ils font face à des situations d'incertitude, particulièrement complexes à évaluer. Si les patients s'efforcent d'être rationnels, cette rationalité est soumise à une série de biais cognitifs qui visent à simplifier les problèmes auxquels ils sont confrontés. Par exemple, on a montré que des probabilités très faible d'occurrence de certains événements étaient traduites comme des probabilités égales à zéro [63, 65]. Seule une prise de conscience calme et réfléchie de ces biais automatiques peut favoriser des décisions rationnelles ;

3) l'absence de comportement de protection et les conduites "à risque" d'une manière générale peuvent être ramenées pour une bonne part au rôle de facteurs sociaux : on ne peut pas ignorer dans le domaine de la prévention des complications, le rôle des pressions sociales ou celui de la tendance à maintenir l'estime de soi. Les psychologues ont observé que la plupart des gens se contentent d'imiter les autres personnes confrontées aux mêmes situations, plutôt que de recueillir et d'analyser des informations sur les risques encourus. Ce point est un argument important pour des interventions psycho-éducatives de groupe, les changements étant favorisés par l'expression, le soutien, l'identification des malades entre eux et la mise en commun de leurs difficultés.

4) enfin, il existe aussi des situations où la raison indique que l'évaluation coûts-bénéfices est défavorable à l'engagement dans des comportements de soins. Il est possible que certains comportements n'en valent pas le coup pour la personne. Traiter ce problème revient à : (a) tenter de définir précisément les coûts et les bénéfices individuels, même les plus intimes ; (b) dans une logique de promotion de la santé, diminuer ces coûts et accroître les bénéfices tels qu'ils sont perçus par telle personne précisément. Les adaptations des traitements, les allègements de contraintes entrent dans cette catégorie.

L'ensemble de ces explications sous-entend qu'il est nécessaire, pour favoriser l'adoption de mesures préventives, dans le cas d'événements non certains susceptibles de se produire à long terme (comme les complications du diabète de type 2), d'augmenter ou de préciser la perception de la menace. Cela peut passer par une information médicale, une expérience personnelle de la maladie, la rencontre d'une personne concernée par des complications etc. Néanmoins, cette recommandation ne doit pas être déconnectée du contexte personnel. Ainsi, la capacité à se mobiliser par rapport aux comportements de soins (ou de protection de soi), dépend de son état émotionnel initial : d'une part, nous ne sommes pas tous égaux devant un défi porté à notre stabilité émotionnelle ; certains d'entre nous supporteront mieux ce défi ; d'autre part, les émotions négatives s'accompagnent souvent de pensées pessimistes et globalisantes, comme la conviction de ne plus avoir de contrôle de sa maladie, d'être impuissant et désespéré ; ces pensées sont néfastes pour la mise en place de comportements d'autorégulation.

Conclusion : quatre propositions d'amélioration

En conclusion, la spécificité du diabète de type 2 doit être soulignée. Une grande partie du devenir de la maladie repose sur les comportements de prévention du malade en début de maladie, alors même que celle-ci est silencieuse. L'adhésion (observance, *compliance*) est sous-tendue par des facteurs multiples, dont un groupe est composé par les comportements d'autorégulation du patient. Les praticiens ont le choix des objectifs pour favoriser le niveau d'adhésion aux recommandations, car leur action peut passer par l'adaptation des traitements, dans une logique de prise en compte de la qualité de vie. Ils peuvent aussi considérer les déterminants personnels de l'adhésion. Nous avons ici attiré l'attention sur les émotions négatives (ou détresse émotionnelle, clinique ou sub-clinique) et les préférences adaptatives des malades, comme déterminant en partie les comportements de soin. En amont, la représentation de la maladie, la perception de la menace (ou des risques) sont des facteurs globaux expliquant la mise en œuvre des comportements d'autorégulation chez les diabétiques de type 2. Dans ce cadre, nous proposons ci-dessous quatre axes de développement pour la clinique et la recherche qui permettraient de favoriser les comportements de précautions et de soins chez les malades :

1) Réhabiliter le critère comportemental pour évaluer l'efficacité de notre action et celle du patient. L'évaluation de critères biologiques (HbA_{1c}) dans l'éducation thérapeutique du diabète de type 2 doit s'accompagner d'une évaluation basée sur des critères comportementaux. Il existe maintenant des outils de mesure fiables et valides des différents comportements des malades (cf. *Summary of Diabetes Self-Care Activities*, en cours d'adaptation française [10, 66]). Un des comportements centraux pour favoriser une représentation de la maladie et participer à la gratification de l'autorégulation glycémique est l'autocontrôle. Des efforts financiers et humains devraient être portés sur la validation de cette constatation.

2) Prendre en compte les résultats scientifiques des sciences du comportement. Les lois de l'apprentissage, la psychologie de la santé, la psychologie du risque, etc. ont abouti à des résultats notables sur les comportements de prévention et les modalités psychopédagogiques visant à favoriser les changements de comportements.

Ainsi, la représentation de la maladie évolue de manière importante dans le cadre des programmes d'intervention éducative ou psychosociale. La majeure partie des travaux s'oriente sur l'évaluation des changements dans la *connaissance* de la maladie ou dans les *savoir-faire* concrets vis-à-vis de la gestion de l'autorégulation [5]. Toutefois, des données exploratoires chez 58 patients suivis en hôpital de semaine (type 1 et type 2) indiquent que les programmes d'éducation thérapeutique modifient aussi en partie la *représentation* de la maladie [8]. Particulièrement, la préoccupation quant aux complications du diabète de type 2 peut être atténuée par une intervention éducative classique, ce qui peut avoir un effet variable en fonction de ce que cette préoccupation provoquait dans le comportement du patient (frein ou moteur de l'autorégulation ?). De ce fait, certaines informations sont susceptibles de modifier la représentation de la maladie [32], et cette modification ainsi que ses conséquences peuvent être variables d'un patient à un autre. Mais ces aspects de l'impact de l'éducation thérapeutique manquent cruellement de validation dans le diabète de type 2. Au plan institutionnel, cela revient à dire qu'il est souhaitable d'accorder davantage d'effort à la recherche clinique de nature psychosociale [5] et, en fonction des résultats, d'accroître la place des sciences du comportement dans la pratique et la formation.

3) Il n'est pas pertinent de proposer les mêmes programmes psycho-éducatifs à tous les patients. Une adaptation de ces programmes est sûrement nécessaire en fonction du degré de détresse émotionnelle et des préférences adaptatives repérés initialement chez les malades. Si nous savons que des niveaux de détresse sub-cliniques gênent l'adoption de comportements de soins [34, 67], il serait très intéressant de disposer d'un seuil à partir duquel la détresse émotionnelle gêne la mise en place de stratégies de résolution de problème, si utiles dans la gestion du diabète. De même, certains modes d'intervention peuvent être davantage adaptés aux personnes utilisant préférentiellement des réactions d'évitement, de distraction ou centrées sur les émotions.

Pour favoriser des programmes actifs dans la logique de l'*empowerment*, il faut donc mettre au point des procédures de screening, basées sur une meilleure compréhension des patients et de leur point de vue subjectif par rapport à leur maladie. Ceci doit permettre de mieux encadrer les programmes d'éducation et d'aborder la maladie avec le patient d'une manière plus pertinente.

– En ce qui concerne la détresse émotionnelle, l'action peut se situer à divers niveaux : expression individuelle ou de groupe, cadrage, réassurance, élaboration des motivations et des difficultés ressenties, prise de distance, gestion des émotions négatives (gestion du stress) éventuellement action médicamenteuse.

– Pour le *coping*, l'idée est de favoriser les stratégies centrées sur le problème et de lutter contre les réactions délétères. Deux formes d'action de ces stratégies sont envisagées : 1) directe, sur la gestion du traitement et des contraintes, 2) indirecte *via* la détresse émotionnelle. Dans ces deux cas, les réactions de coping sont considérées comme des axes de travail opérants avec les patients [47].

– Enfin, la connaissance de la perception des risques de complication permettrait d'envisager un travail éducatif et de changement comportemental sur l'information et l'appropriation de la menace dans le cadre de la remise en question de croyances spécifiques, ou de sentiment d'invulnérabilité personnelle irréaliste. Des modèles d'intervention sont déjà disponibles dans la psychologie du risque (risque de contracter le VIH, risque automobile, etc. [62, 63]).

4) Améliorer la qualité de vie des malades. La prise en compte de la qualité de vie des malades signifie une attention plus importante portée à la diminution des contraintes, et un changement relatif de point de vue, le critère d'efficacité prenant en compte l'équilibre somatique (biologique), mais aussi psychologique. Une meilleure qualité de vie favorise en retour une adhésion au traitement accrue [68, 69]. L'idée de cette approche "centrée sur le patient" est de prendre en compte les priorités et préoccupations des malades au même niveau que celles du médecin, de travailler en commun avec le patient pour élaborer un traitement personnel visant à protéger la qualité de vie à court terme aussi bien qu'à long terme [70].

Remerciements – La rédaction de cet article a bénéficié du soutien de l'ALFEDIAM.

Références

1. Wing RR, Epstein LH, Nowalk MP, Lamparski DM. Behavioral self-regulation in the treatment of patients with diabetes mellitus. *Psychological Bulletin*, 1986, 99, 78-89.
2. ADA (American Diabetes Association). Clinical practice recommendations. *Diabetes Care*, 2000, 23 (Suppl. 1), S1-S116.
3. Norris SL, Engelgau MM, Venkat Narayan KM. Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 2001, 24, 561-87.
4. Lockington T, Farrant S, Meadow K, Dowlatshahi D, Wise P. Knowledge profile and control in diabetic patients. *Diabet Med*, 1988, 5, 381-6.

5. Glasgow RE, Fisher EB, Anderson BJ, *et al.* Behavioral sciences in diabetes: contributions and opportunities. *Diabetes Care*, 1999, 22, 832-43.
6. Sultan S, Hartemann-Heurtier A. Coping and distress as predictors of glycemic control in diabetes. *J Health Psychol*, 2001, 6, 731-9.
7. Hartemann-Heurtier A, Sultan S, Sachon C, Bosquet F, Grimaldi A. How type 1 diabetic patients with good or poor glycemic control cope with diabetes-related stress. *Diabetes Metab*, 2001, 27, 553-9.
8. Sultan S, Dubois C, Sachon C, Heurtier A, Grimaldi A. Evolution des émotions négatives et de la représentation de la maladie avant/après un programme d'éducation (hôpital de semaine). *Diabetes Metab*, 2001, 27 (suppl 1), 1S45 [Abstract p38].
9. Grimaldi A, Hartemann-Heurtier A. Diabète de type 2: quelle stratégie thérapeutique ? *L Presse Méd*, 2001, 30, 288-97.
10. Toobert DJ, Hampson SE, Glasgow RE. The Summary of Diabetes Self-Care Activities Measure. Results from 7 studies and a revised scale. *Diabetes Care*, 2000, 23, 943-50.
11. Jenkins DJA, Jenkins AL. Nutrition principles and diabetes: a role for a "lente carbohydrate"? *Diabetes Care*, 1995, 18, 1491-8.
12. Golay A, Fossati M, Volery M, Rieker A. Behavioural and cognitive approach to obese persons. *Diabetes Metab*, 2001, 27, 71-7.
13. Boule NG, Haddad E, Kenny GP, Wells GA, Sigal RJ. Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinical trials. *JAMA*, 2001, 286, 1218-27.
14. Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, *et al.* Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med*, 2001, 344, 1343-50.
15. Yamanouchi K, Ozawa N, Shinozaki T. Daily walking combined with diet therapy is a useful mean for obese *NIDDM* patients not only to reduce body weight but also to improve insulin sensitivity. *Diabetes Care*, 1995, 18, 775-8.
16. Plotnikoff RC, Brez S, Hotz SB. Exercise behavior in a community sample with diabetes: understanding the determinants of exercise behavioral change. *Diabetes Educ*, 2000, 26, 450-9.
17. Cox DJ, Gonder-Frederick L. Major developments in behavioral diabetes research. *J Consult Clinical Psychol*, 1992, 60, 628-38.
18. Orme CM, Binik YM. Consistency of adherence across regimen demands. *Health Psychol*, 1989, 8, 27-43.
19. Ary DV, Toobert D, Wilson W, Glasgow R. Patient perspective on factors contributing to nonadherence to diabetes regimen. *Diabetes Care*, 1986, 9, 168-72.
20. Anderson RM, Funnell MM, Butler PM, Arnold MS, Fitzgerald JT, Feste CC. Patient empowerment. Results of a randomised controlled trial. *Diabetes Care*, 1995, 18, 943-9.
21. Peyrot M, Rubin RR. Structure and correlates of diabetes-specific locus of control. *Diabetes Care*, 1994, 17, 994-1001.
22. Hampson SEM, Glasgow R, Toobert DJ. Personal models of diabetes and their relations to self-care activities. *Health Psychol*, 1990, 9, 632-46.
23. Goldston DB, Kovacs M, Obrosky DS, Iyengar S. A longitudinal study of life events and metabolic control among youths with Insulin-Dependent Diabetes Mellitus. *Health Psychol*, 1995, 14, 409-14.
24. Beardsley G, Goldstein MG. Psychological factors affecting physical condition. *Psychosomatics*, 1993, 34, 12-8.
25. Hampson SE, Glasgow RE, Strycker LA. Beliefs *versus* feelings: a comparison of personal models and depression for predicting multiple outcomes in diabetes. *Br J Health Psychol*, 2000, 5, 27-40.
26. Harris MA, Greco P, Wysocki T, Elder-Danda CW. Adolescents with diabetes from single-parent, blended, and intact families: health-related and family functioning. *Families, Systems and Health*, 1999, 17, 181-96.
27. Wiebe DJ, Alderfer MA, Palmer SC, Lindsay R, Jarret L. Behavioral self-regulation in adolescents with Type 1 diabetes: negative affectivity and blood glucose symptom perception. *J Consult Clinical Psychol*, 1994, 62, 1204-12.
28. Bradley C. Patient centred approaches to improving self-care. 38th Annual Meeting of the EASD. Budapest, September 2002 [lecture].
29. Gavard JA, Lustman PJ, Clouse RE. Prevalence of depression in adults with diabetes: An epidemiological evaluation. *Diabetes Care*, 1993, 16, 1167-78.
30. Lustman PJ, Clouse RE, Alrakawi A, Rubin EH, Gelenberg AJ. Treatment of major depression in adults with diabetes: a primary care perspective. *Clin Diabetes*.1997; 15, 122-126.
31. Fisher L., Chesla C.A., Mullan JT, Skaff,MM, Kanter RA. Contributors to depression in Latino and European-American patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 2001, 24, 1751-7.
32. Rubin RR, Peyrot M. Psychological issues and treatments for people with diabetes. *J Clin Psychol*, 2001, 57, 457-78.
33. Friedman S, Vila G, Timsit J, Boitard C, Mouren-Simeoni M. Anxiety and depressive disorders in an adult Insulin-Dependent Diabetic Mellitus (IDDM) population: relationships with glycemic control and somatic complications. *Eur Psychiatry*, 1998, 13, 295-302.
34. Polonsky WH, Anderson BJ, Lohrer PA, *et al.* Assessment of diabetes-related distress. *Diabetes Care*, 1995, 18, 754-60
35. Sultan S, Jebrane A, Heurtier-Hartemann A. Rorschach variables related to blood glucose control in insulin-dependent diabetes patients. *J Personality Assessment*, 2002, 79, 122-41.
36. Padgett D, Mumford E, Haynes M, Carter R. Meta-analysis of the effects of educational and psychosocial interventions on management of diabetes mellitus. *J Clin Epidemiol*, 1988, 41, 1007-30.
37. Surwit RS, Ross SL, McCaskill,CC, Feinglos MN. Does relaxation therapy add to conventional treatment of diabetes mellitus? *Diabetes*, 1989, 38 (Suppl. 1), 9A [Abstract].
38. Okada S, Ichiki K, Tanokuchi S, Ishii K, Hamada H, Ota Z. Effects of an anxiolytic on lipid profile in non-insulin-dependent diabetes mellitus. *J Intern Med Res*, 1994, 22, 338-42.
39. Surwit RS, van Tilburg MA, Zucker N, *et al.* Stress management improves long-term glycemic control in type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 2002, 25, 30-4.
40. Paulhan I, Bourgeois M. *Stress et coping, les stratégies d'ajustement à l'adversité*. Paris : Presses Universitaires de France. 1995.
41. Maes S, Leventhal H, De Ridder DTD. Coping with chronic disease. In M. Zeidner & N.S. Endler (Eds.), *Handbook of coping* (pp.252-278), New York: Wiley, 1996.
42. Smari J, Valtysdottir H. Dispositional coping, psychological distress and disease-control in diabetes. *Personality and Individual Differences*, 1997, 22, 151-6.
43. Kvam SH, Lyons JS. Assessment of coping strategies, social support, and general health status in individuals with diabetes mellitus. *Psychological Reports*, 1991, 68, 623-32.
44. Reid G, Dubow EF, Carey TC. Developmental and situational differences in coping among children and adolescents with diabetes. *J Applied Developmental Psychol*, 1995, 16, 529-54.
45. Chamberlain K, Quintard B. Les déterminants psychosociaux de l'ajustement au diabète. In M. Bruchon-Schweitzer & B. Quintard (Eds.), *Personnalité et maladies* (pp. 93-112). Paris : Dunod, 2001.
46. Rubin RR, Biermann J, Toohey B. *Psyching out diabetes*.1999; (3rd ed.). Los Angeles: Lowell House.
47. Duran G, Herschbach P, Waadt S, Strian F, Zettler A. Assessing daily problems with diabetes: a subject-oriented approach to compliance. *Psychological Reports*, 1995, 76, 515-21.
48. Pédiñelli JL. *Corps malades : l'opération de souffrance*. *Psychologie Clinique*, 1990, 4, 13-28.
49. Sultan S. Un modèle de régulation dans le diabète : le rôle de la relation à soi. Thèse de Doctorat en Psychologie. Université Paris X- Nanterre, 1999.
50. Duberstein PR, Masling JM. (Eds.) *Psychodynamic perspectives on sickness and health*. Washington, DC: American Psychological Association, 2000.

51. Leslie CA, Satin-Rapaport W. Psychological insulin resistance – a challenge for diabetes patients and health professionals. *J New Developments Clinical Medi*, 1995, 13, 21-7.
52. Berlin I, Bisslerbe JC, Eiber R, *et al.* Phobic symptoms, particularly the fear of blood and injury, are associated with poor glycemic control in type 1 diabetic adults. *Diabetes Care*, 1997, 20, 176-8.
53. Pédinielli JL. Diabète insulinodépendant, auto-agressions et compulsions mortifères. *Revue de Méd Psychosom*, 1990, 24, 15-28.
54. Pédinielli JL. Les théories personnelles des patients. *Pratiques Psychologiques*, 1999, 4, 53-62.
55. Herzlich C, Pierret J. Malades d'hier, malades d'aujourd'hui. Paris : Payot, 1984.
56. Kennedy L. Self-monitoring of blood glucose in type 2 diabetes. Time for evidence of efficacy. *Diabetes Care*, 2001, 24, 977-8.
57. Norris SL, Engelgau MM, Venkat Narayan KM. Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 2001, 24, 561-87.
58. Grimaldi A, Hartemann-Heurtier A, Bosquet F, *et al.* Guide pratique du diabète. Paris : Masson, 2001.
59. Janz NK, Becker MH. The Health Belief Model, a decade later. *Health Educa Quaterly*, 1984, 11, 1-47.
60. Bond GG, Aiken LS, Somerville SC. The Health Belief Model and adolescents with Insulin-Dependent Diabetes Mellitus. *Health Psychol*, 1992, 11, 190-8.
61. Sultan S, Bungener C, Andronikof A. Individual psychology of risk-taking behaviors in non-adherence, *J Risk Research*, 2001, 5, 137-45.
62. Sultan S, Jouvent R. Comparative risk judgments and risk-taking in sexual behaviours. *International Rev Social Psychol*, 2001, 14, 83-104.
63. Weinstein ND. (Ed.) Taking care: understanding and encouraging self-protective behavior. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.
64. Sultan S, Ferreri M, Andronikof A. Non-observance, prise de risque et relation à soi : une autre lecture du concept de vulnérabilité. In R. Jouvent (Ed.), *La vulnérabilité*. (pp. 9-21). Paris : Presses Universitaires de France, 2001.
65. Kahneman D, Tversky A. Choices, values and frames. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.
66. Toobert DJ, Glasgow RE. Assessing diabetes self-management: the Summary of Diabetes Self-Care Activities Questionnaire. In C. Bradley (Ed.), *Handbook of Psychology and Diabetes* (pp.351-375). Reading: Harwood Academic, 1994.
67. Welch GW, Jacobson AM, Polonsky WH. The problem areas in diabetes scale: an evaluation of its clinical utility. *Diabetes Care*, 1997, 20, 760-6.
68. Bradley C. Importance of differentiating health status from quality of life. *Lancet*, 2001, 357, 7-8.
69. Donnan PT, McDonald TM, Morrist AD. for the DARTS/MEMO Collaboration Adherence to prescribed oral hypoglycaemic medication in a population of patients with type 2 diabetes: a retrospective cohort study. *Diabet Medi*, 2002, 19, 279-84.
70. Leplege A, Hunt S. The problem of quality of life in medicine. *JAMA*, 1997, 278, 47-50.