

## Liste des abréviations

[illegible]

## **Plan**

### **LISTE DES ABREVIATIONS**

### **RESUME**

### **INTRODUCTION**

### **MÉTHODES**

### **RÉSULTATS**

1. Description de la population étudiée
2. Comparaison de l'HbA1C
3. Comparaison du nombre de patients avec l'HbA1C dans l'objectif préconisé par le médecin référent
4. Comparaison de l'AAQ2
5. Comparaison de l'EQ-5D-3L
6. Role des différents facteurs sur l'HbA1C
  - 6.1. Avant l'intervention
  - 6.2. Après l'intervention

### **DISCUSSION ET CONCLUSION**

### **BIBLIOGRAPHIE**

### **LISTE DES FIGURES**

### **LISTE DES TABLEAUX**

### **TABLE DES MATIERES**

### **ANNEXES**

**APPORT DE LA THERAPIE D'ACCEPTATION ET D'ENGAGEMENT DE GROUPE DANS  
L'EQUILIBRE GLYCEMIQUE DES PATIENTS DIABETIQUES : UNE ETUDE  
OBSERVATIONNELLE PROSPECTIVE MONOCENTRIQUE**

**E. Leroy<sup>1</sup>, F. Leroy<sup>2</sup>, F. Urbain<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Université d'Angers, département de médecine générale ; Angers ; France

<sup>2</sup> Hôpital privé de l'Ouest Parisien, département d'éducation thérapeutique Diabète-Obésité ; Trappes ; France

<sup>3</sup> Université de Saint-Quentin en Yvelines, département de médecine générale ; Montigny-le-Bretonneux ;  
France

## RESUME

Introduction. Dans le diabète, les émotions déséquilibrent la glycémie, notamment par l'intermédiaire de la réponse glucidique au cortisol. La thérapie d'acceptation et d'engagement (ACT) appartient au groupe des thérapies cognitives et comportementales de troisième vague. Cette thérapie a déjà démontré son efficacité dans plusieurs maladies chroniques, néanmoins il n'existe pas à ce jour de preuve de haut-niveau de son efficacité dans le diabète.

Nous avons donc souhaité déterminer si la pratique de l'ACT de groupe améliore l'équilibre glycémique chez les patients diabétiques, et si cette efficacité le cas échéant repose sur une amélioration de la gestion des émotions et de la qualité de vie des patients.

Méthode. Etude observationnelle prospective monocentrique. Critères d'inclusion : adulte diabétique de type 1 ou 2 ayant participé à au moins un atelier d'éducation thérapeutique du patient (ETP) de groupe à l'hôpital privé de l'Ouest Parisien, entre le 2 novembre 2015 et le 30 novembre 2016. Intervention : participation à au moins un groupe d'ACT. Critère principal : évolution du taux d'HbA1C avant et après intervention. Critères secondaires : scores AAQ2 qui évalue la gestion des émotions et EQ5D la qualité de vie.

Résultats. 88 patients ont été inclus dans l'étude, 38 patients dans le groupe ACT et 50 patients dans le groupe contrôle. Les patients ayant participé à l'ACT de groupe présentent une diminution de l'HbA1C finale ( $p < 0.05$ ), ainsi qu'une amélioration de la gestion des émotions avec des résultats initiaux qui étaient moins bons que dans le groupe contrôle ( $p < 0.01$ ) et sont devenus équivalents au groupe contrôle à la fin de l'étude ( $p=0.79$ ).

Conclusion. Cette étude pilote suggère fortement que l'ACT de groupe dans la gestion des émotions améliore l'équilibre glycémique des patients diabétiques et pourrait être utilisée en pratique clinique. Nos résultats plaident en faveur de la réalisation d'études randomisées multicentriques visant à les confirmer.

## INTRODUCTION

Le diabète sucré regroupe de nombreuses formes, dont les diabètes de type 1 et de type 2, qui concernent en France plus de 2 millions de personnes. L'hyperglycémie qui caractérise cette maladie est provoquée par un défaut de sécrétion ou d'utilisation de l'insuline, et – au-delà de ses complications aiguës liées aux hyperglycémies sévères – entraîne sur plusieurs années voire décennies une souffrance vasculaire dans l'intégralité des vaisseaux de l'organisme, provoquant des complications microangiopathiques (néphropathie, rétinopathie, neuropathie), et des complications macroangiopathiques par une athérosclérose accélérée (artériopathie oblitérante des membres inférieurs, coronaropathie, accident vasculaire cérébral) (1).

L'augmentation croissante de la prévalence du diabète en France pose un véritable problème de santé publique et mérite que des recherches soient entreprises pour améliorer la prévention et la prise en charge de cette maladie chronique.

C'est à cette fin que nous nous sommes intéressés à l'impact du stress dans le diabète. En effet, la France est connue pour sa consommation d'anxiolytiques (2), et notre société basée sur le culte de la performance avec un rythme de vie accéléré est propice à des réactions de stress ou d'anxiété.

Au sens large, le stress est une modification environnementale qui nécessite une adaptation pour conserver la santé et la vie. C'est une menace réelle ou potentielle de l'homéostasie, comme lors d'un traumatisme physique, une variation brutale de la température externe, une frayeur. L'organisme réagit – avec une intensité variable selon la nature du stimulus et les caractéristiques propres à chaque individu (4) – en maintenant la pression artérielle, en apportant des sources d'énergie supplémentaires dans le sang et en interrompant provisoirement des fonctions non essentielles (3).

Plusieurs publications soutiennent l'hypothèse que le stress psychologique peut avoir des effets néfastes sur l'organisme, notamment s'il est prolongé : diminution de la résistance aux infections, augmentation de l'athérosclérose, de l'hypertension artérielle, et hyperglycémie (3).

En réponse au stress, certaines régions du cerveau (tronc cérébral, diencephale, cortex préfrontal (5)) déclenchent la stimulation de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien, augmentant la sécrétion de CRH, ACTH, vasopressine, ocytocine, adrénaline et cortisol (3). Cette dernière hormone a des effets métaboliques (catabolisme protéique et lipidique pour fournir de l'énergie et stimulation de la néoglucogenèse), vasculaires (augmentation de la contractilité du muscle lisse vasculaire) et immunomodulateurs (baisse de l'immunité par inhibition des protéines de l'inflammation) (3). Le cortisol augmente donc la glycémie, nécessitant une réponse insulínique, d'où un stockage accru des graisses. Par ailleurs, le cortisol diminue la sensibilité à l'insuline(5,6).

De plus, l'activité sympathique augmente au cours du stress, avec la sécrétion d'adrénaline par la médullosurrénale. Cela entraîne, entre autres, une hyperglycémie par augmentation de la glycogénolyse hépatique et musculaire.

Sur le plan comportemental, plusieurs études ont montré que le stress du patient réduit l'adhésion au régime, diminuant ainsi le contrôle glycémique (6), alors que l'obtention d'un équilibre glycémique diminue les complications du diabète (8,9,10), même si aucune étude d'intervention n'a démontré de façon indiscutable une diminution des événements cardiovasculaires grâce à un meilleur équilibre glycémique (8). L'instabilité glycémique avec hypoglycémies et hyperglycémies participe probablement à l'aggravation des complications via une production plus importante de radicaux libres (9).

Les protocoles ayant étudié la gestion stricte du diabète qui donne de bons résultats glycémiques, ont conclu à une plus grande morbi-mortalité et une restriction de la vie privée du patient (10). Nous émettons donc l'hypothèse qu'il y aurait avantage à aider les patients diabétiques à mieux vivre leurs émotions pour améliorer l'équilibre glycémique et réduire ainsi le risque de complications du diabète, tout en préservant la qualité de vie.

Des interventions centrées sur la psychologie, comme les thérapies cognitivo-comportementales, ont montré des résultats peu concluants en ce qui concerne l'autogestion du diabète (11). L'évitement des pensées et émotions négatives associées au diabète a été corrélé à plus de dépressions (12), à une moins bonne qualité de vie (13), et à une moins bonne adhésion au régime médical (14). Cependant, la plupart de ces interventions cherchent à apprendre au patient à contrôler ses pensées et émotions pour réduire ou éliminer ce stress.

A l'inverse, de nombreuses études montrent que les stratégies d'acceptation sont associées à un moindre stress dans les maladies chroniques (15). Développer des compétences de pleine conscience et d'acceptation peut donc être une alternative plus réaliste. Des études en relation avec les stratégies d'adaptation ont montré que l'acceptation du diabète et des pensées en relation avec le diabète est corrélée à une baisse significative de l'HbA1C (19,20).

Ces considérations nous ont amenés à nous intéresser à la Thérapie d'Acceptation et d'Engagement (ACT), développée par Hayes en 1999.

Cette thérapie comportementale et cognitive de troisième vague propose une nouvelle manière de vivre avec les souffrances et les souvenirs difficiles. Elle désamorce l'influence excessive des émotions et du langage sur

nos actions en démontrant que nous avons le droit de ne pas croire tout ce que nous pensons. L'idée est d'apprendre, non pas à éradiquer ou lutter contre nos pensées, mais à les accueillir pour avancer en direction de ce qui est vraiment important pour nous (17). Il s'agit d'accepter ce qui est hors de notre contrôle personnel et entreprendre des actions qui améliorent notre vie. L'objectif est de créer une vie riche, remplie et qui a du sens, tout en acceptant la douleur et le stress qui l'accompagnent (18).

L'ACT est une pratique basée sur l'analyse des comportements qui incorpore des processus de changements comportementaux, d'acceptation et de pleine conscience (19). Cette thérapie se fonde sur l'idée que de nombreuses formes de psychopathologies sont des troubles liés à des « évitements expérientiels ». L'évitement expérientiel survient lorsqu'on tente de fuir le contact avec des expériences privées non désirées et qu'on essaye de modifier la fréquence de ces événements et les contextes qui les occasionnent malgré un coût fonctionnel négatif. S'il est normal d'éviter des situations aversives dans le monde extérieur, ceci n'est pas possible dans son monde interne.

L'ACT nous amène à considérer que ces pensées négatives ne sont pas « nous » mais seulement « en nous ». Il s'agit d'accepter ces pensées et émotions non désirées dans la mesure où cela nous permet de nous intéresser et de nous engager dans des répertoires comportementaux qui véhiculent nos propres valeurs de vie (appelées directions de vie souhaitées). L'acceptation est une alternative à l'évitement. Le thérapeute cherche à aider le patient à identifier ces valeurs existentielles et à se comporter en accord avec celles-ci, même en face d'obstacles émotionnels.

Réunir les valeurs et s'engager dans leur réalisation est ce qui rend l'acceptation différente d'une simple immersion émotionnelle. L'ACT ressemble à une exposition systématique (acceptation et prise de distance vis-à-vis des événements privés non désirés) et à une thérapie de modification comportementale (engagement dans une recherche des valeurs et objectifs, et leur opérationnalisation en termes de comportements) (20).

L'ACT comporte six processus favorisant la flexibilité psychologique :

- Le contact avec le moment présent : c'est être dans l'ici et maintenant, pleinement conscient de son expérience, au lieu d'être perdu dans ses pensées. C'est prêter attention à la fois à son monde intérieur, psychologique, et au monde extérieur, matériel, de façon souple. C'est utile quand le patient est trop préoccupé par le passé et le futur, ou quand il agit de façon impulsive et inconsidérée.
- La défusion : c'est se distancier de ses pensées, en les laissant aller et venir plutôt que d'être happé par elles ou de les laisser dominer notre comportement.

- L'acceptation : c'est permettre à nos pensées et à nos émotions d'être telles qu'elles sont, agréables ou douloureuses. C'est s'ouvrir à elles et leur faire de la place, cesser de lutter contre elles. C'est se permettre d'avoir des expériences privées douloureuses à condition que lorsque cela arrive, nous puissions quand même agir selon nos valeurs. Cela présente un intérêt quand l'évitement expérientiel devient un obstacle aux actions en adéquation avec les valeurs.
- Le soi comme contexte : c'est le soi observateur, un point de vue duquel nous pouvons observer les pensées ou émotions, où nous observons notre expérience sans être happés par elle. C'est faciliter les choix conscients et les émotions efficaces en fournissant un espace dans lequel les pensées et les émotions ne contrôlent pas les actions.
- Les valeurs sont ce qui donne un sens, ce que nous voulons faire de notre vie : ce que nous voulons représenter, et comment nous voulons nous comporter pour y arriver. Les valeurs s'appuient sur des principes qui peuvent nous guider et nous motiver tout au long de notre vie. Il faut distinguer les valeurs des objectifs (qui concernent le futur). Ce sont les qualités globales souhaitées pour l'action en cours, des directions de vie choisies.
- Les actions engagées sont des actions efficaces guidées et motivées par les valeurs, dans des domaines divers (famille, travail, santé ...), mais aussi des actions modulables, en s'adaptant facilement aux impératifs de chaque situation. Ce sont des actions qu'on engage de façon consciente (18).

La Thérapie d'Acceptation et d'Engagement a été mise en place sur l'hôpital privé de Trappes (Yvelines) au sein de l'équipe d'éducation thérapeutique du patient (ETP) Diabète – Obésité depuis 2015. Cette équipe d'éducation thérapeutique, créée en 2011, se compose d'un médecin coordinateur endocrinologue, deux diététiciennes, deux infirmières de ville et 4 infirmières prestataires de pompe à insuline, une infirmière d'éducation thérapeutique et une secrétaire d'accueil, un patient expert, et une association de patients atteints des maladies chroniques, l'association TEAM (Tous Ensemble pour Aller Mieux) (25,26). Cette équipe d'ETP reçoit un financement par l'ARS Ile-de-France pour son programme, qui comporte 115 séances d'ETP collective par an concernant le diabète, dont 15 séances de groupe de gestion des émotions avec l'ACT.

L'ETP représente une part importante de la prise en charge du diabète, car cette maladie chronique nécessite l'acceptation de la maladie par le patient pour qu'il assume le traitement et la surveillance(1). Selon la définition donnée par l'OMS, l'ETP a pour but d'« aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont

besoin pour gérer aussi bien que possible leur vie avec une maladie chronique » (22). D'abord pensée comme une façon de réduire l'incidence des hypoglycémies et acidocétoses, l'ETP a peu à peu pris en compte la dimension psychologique et sociale des patients (23). L'ETP change aussi totalement la relation soignant-patient, où le malade n'est plus un objet de soin, il devient progressivement un véritable partenaire de l'équipe soignante (24).

Les ateliers de groupe en ETP permettent au patient au patient de se rendre compte qu'il n'est pas seul et que d'autres vivent les mêmes difficultés, offrant l'occasion de partager son « vivre avec la maladie ». Le groupe sollicite aussi chez le patient ses compétences sociales, de communication et de solidarité, avec la possibilité de réaliser de nombreux apprentissages (explicitation de ses connaissances, formalisation de ses ressentis et de ses perceptions, acquisition de nouvelles connaissances, entraînement à des raisonnements, ...) (25).

Ce programme d'ETP comportant de l'ACT présente la particularité d'être localisé sur la ville de Trappes, dans les Yvelines. Cette ville de 30 000 habitants est une zone sous-dotée en médecins généralistes (26), avec une espérance de vie de 7 ans moindre que dans une ville voisine de 5 kms (Voisins-le-Bretonneux)(27). L'indice de développement humain régional (IDH2, calculé à partir de l'espérance de vie à la naissance, l'éducation avec le pourcentage d'adultes diplômés et le revenu imposable médian) à Trappes est de 0,32 pour 0.63 dans les Yvelines et 0.51 en France métropolitaine (26). 60% des personnes de plus de 65 ans sont en ALD (42% dans la région Ile de France) et le pourcentage de CMU est élevé à 12% (6% en Ile de France) (28). Trappes présente la plus grande prévalence de diabète sur l'agglomération de Saint-Quentin en Yvelines, avec un taux de diabète à 6.9% (pour 4.5% sur l'agglomération de Saint Quentin) (29).

De plus, près de la moitié des habitants de Trappes a moins de 30 ans, un quart de la population est immigrée avec plus de 70 nationalités (30), le taux de chômage est élevé (17,4%) et la population active se compose surtout d'employés et d'ouvriers (71%). Seulement 40% des enfants scolarisés continuent après 18 ans (31). Les revenus des habitants sont plus faibles sur Trappes, avec 54% des foyers fiscaux non imposables à Trappes contre 30% dans le département des Yvelines et 45% en France métropolitaine (28).

Historiquement, la ville de Trappes a toujours eu une réputation la séparant d'un département bourgeois. Avec « Trappes la gadoue » du début du XXème siècle où les agriculteurs bénéficiaient des ordures de la capitale arrivées en train et salissant la ville (32), « Trappes cité cheminote » composée d'ouvriers immigrés français ou étrangers et de cheminots, et « ville communiste » dans les années 1930 ; puis, après avoir été détruite à 71% par les bombardements alliés lors de la seconde guerre mondiale (33), Trappes a construit de nombreux

logements sociaux avec les municipalités communistes qui se sont succédées après la guerre, marquant l'espace urbain puisque la ville compte actuellement 70% de logements sociaux (34). Depuis les années 2000, la notoriété de Trappes est en rapport avec différents incidents liés à l'islamisme radical (40,41).

L'année 2015 a été marquée par les attentats de Charlie Hebdo et de l'Hyper Casher en janvier, ainsi que les attentats du Bataclan en novembre 2015, entraînant un climat d'anxiété, notamment dans la prise de transport chez de nombreux franciliens.

Dans ce contexte géographique socioculturel, nous avons choisi de réaliser une étude observationnelle prospective afin d'évaluer l'apport de la Thérapie d'Acceptation et d'Engagement dans la santé du patient diabétique. Pour des raisons de faisabilité, nous avons choisi comme critère de jugement principal l'équilibre glycémique avec le taux d'HbA1C qui est un critère intermédiaire. Ce choix sera repris dans la discussion.

Les résultats attendus de l'étude sont d'observer une amélioration de l'équilibre glycémique, qui pourrait être corrélée à une diminution de l'impact des émotions et pensées négatives sur le patient, et d'observer une amélioration de la qualité de vie perçue par le patient. Des résultats positifs dans cette étude permettraient de contribuer à l'évaluation clinique de l'apport de l'ACT et à légitimer son utilisation dans les maladies chroniques cardiovasculaires.

En termes de soins, l'intérêt de la gestion des émotions dans les maladies cardiovasculaires est en émergence, mais peu de temps est finalement consacré en consultation à l'acquisition de compétences par le patient pour mieux gérer ses émotions. Le médecin généraliste détient une position centrale dans le parcours de soins du patient, ce qui lui confère une relation privilégiée avec le patient. De plus, aider le patient à acquérir des compétences dans la gestion des émotions, notamment dans le cadre de maladies cardiovasculaires, est une démarche qui considère la personne dans sa globalité. Pour ce faire, l'ACT est une méthode exploitable en médecine générale, notamment par sa mise en œuvre possible par petites touches lors de plusieurs consultations.

## **MÉTHODE**

### **1. Population**

Nous avons réalisé une étude monocentrique prospective observationnelle portant sur les patients suivis pour diabète à l'hôpital privé de Trappes.

Les patients se voyaient proposer la participation à cette étude. S'ils acceptaient, ils étaient inclus à partir du moment où ils remplissaient les questionnaires comportant l'AAQ2 (questionnaire d'acceptation et d'action) et l'EQ-5D-3L (questionnaire de qualité de vie).

Pour plus de faisabilité et pour éviter un biais d'opérateur, les questionnaires ont été remplis avec leur médecin endocrinologue lors d'une consultation individuelle, ce dernier étant coordinateur de l'équipe d'ETP Diabète sur l'hôpital de Trappes. Lors de cette consultation étaient recueillies leurs informations personnelles comportant l'âge, le sexe, le type et la durée du diabète, le type de traitement antidiabétique (insuline en stylo, pompe à insuline, anti diabétiques oraux, antidiabétiques oraux et insuline), l'existence de complications, l'HbA1C du moment, l'IMC, le cursus scolaire (aucun, primaire, équivalent brevet des collèges, baccalauréat, études supérieures) et l'activité professionnelle (en activité, retraité, en recherche d'emploi, en invalidité, étudiant, sans emploi ni recherche d'emploi).

Les critères d'inclusion étaient : Être diabétique de type 1 ou de type 2, avoir plus de 18 ans, être consentant à remplir les questionnaires.

Les critères d'exclusion étaient de ne pas comprendre le français (niveau B1 de la classification européenne requis), n'avoir participé à aucun groupe d'ETP diabète.

La période d'inclusion s'étendait de novembre 2015 à février 2016.

### **2. Intervention**

Dans le cadre de leur suivi avec leur endocrinologue, les patients avaient accès aux ateliers d'ETP (éducation thérapeutique du patient) tout au long de l'année, de façon libre et gratuite, sans obligation d'inscription.

Les patients inclus dans l'étude n'étaient pas davantage encouragés à participer aux ateliers d'ETP par rapport aux autres patients non inclus. En effet, l'objectif était de sélectionner les patients motivés à partir de leur participation aux ateliers de groupe en ETP.

De novembre 2015 à décembre 2016, les ateliers mis à disposition étaient de 101 séances d'ETP hors gestion du stress et de 15 séances d'ETP sur la gestion des émotions par l'ACT. Les différents sujets des séances d'ETP sont relatés dans l'Annexe 1.

L'intervention étudiée constituait la participation à au moins une séance d'ETP sur la gestion des émotions par l'ACT.

### **3. Groupes de comparaison**

Deux groupes étaient comparés. Le groupe étudié était composé des patients ayant participé à au moins un atelier d'ETP dont au moins un atelier sur la gestion des émotions par l'ACT (« groupe ACT »). Le groupe témoin était composé des patients ayant participé à au moins un atelier d'ETP, mais aucun sur la gestion des émotions par l'ACT (« groupe contrôle »).

### **4. Critères de jugement**

Lors d'une consultation individuelle un an après l'inclusion, les patients remplissaient à nouveau avec leur endocrinologue les questionnaires AAQ2 sur la gestion des émotions et EQ-5D-3L sur la qualité de vie, et l'HbA1C du moment était recueillie.

Le critère de jugement principal était l'équilibre du diabète, évalué par le taux d'HbA1C.

Les critères de jugement secondaire étaient l'impact des émotions sur le patient et la qualité de vie.

La gestion des émotions était mesurée à l'aide du questionnaire AAQ2 (questionnaire d'acceptation et d'action), questionnaire validé dans l'ACT qui donnait un score sur la gestion des émotions du patient. Ce questionnaire présentait de bonnes propriétés psychométriques avec une bonne consistance interne (alpha de Cronbach : 0.76-0.82). Sa validité concourante comme sa validité de construit semblaient solides. Le questionnaire français était fiable dans une évaluation en test-retest. La structure factorielle à un facteur de la version francophone de l'AAQ2 était la même que celle de la version originale (36).

L'AAQ2 avait initialement 10 items, mais après l'analyse psychométrique finale, il fut réduit à 7 items (alpha : 0.78-0.88 pour la version anglophone) (37). Le score global pouvait s'étendre de 7 (bonne gestion des émotions) à 49 (mauvaise gestion des émotions).

La qualité de vie était mesurée à l'aide du questionnaire EQ-5D-3L, qui était une échelle de qualité de vie standardisée, développée dans les années 1990 par un groupe européen l'EuroQol group. Il était validé dans un grand nombre de pays, dont la France, avec plus de 170 versions linguistiques. D'abord conçu pour être complémentaire à d'autres mesures de la qualité de vie liée à la santé, il était finalement de plus en plus utilisé comme un instrument indépendant (38).

Ce questionnaire évaluait la qualité de vie au travers de 5 dimensions (mobilité, auto soin, activités de la vie quotidienne, douleur, anxiété/dépression) avec trois niveaux de réponse, donnant un score de 1 (pas de problème), 2 (problème modéré), ou 3 (problème extrême), et ce pour chaque dimension. Le score global pouvait donc s'étendre de 5 (bonne qualité de vie) à 15 (mauvaise qualité de vie).

L'équilibre du diabète était mesuré à l'aide de l'HbA1C. Le taux d'HbA1C est corrélé au taux moyen de glycémie et dépend de la durée pendant laquelle l'HbA est exposée à ce taux de glucose. Cette durée dépend de la durée de vie moyenne des globules rouges qui est d'environ trois mois mais avec une décroissance non linéaire : l'HbA1C reflète surtout la glycémie des deux derniers mois (9).

## **5. Mesures**

L'HbA1C était comparée en début et fin d'étude entre les deux groupes par un test de Student.

Etait également comparé le nombre de patients dans chaque groupe étant dans leurs objectifs d'HbA1C définis par leur médecin référent, au début et à la fin de l'étude, par test de Fisher.

L'HbA1C était évaluée en fonction des différents facteurs associés par une régression linéaire multiple.

L'impact des émotions sur le patient était évalué avec l'AAQ2 et la qualité de vie était évaluée avec l'EQ-5D-3L. Les scores globaux de l'AAQ2 et de l'EQ-5D-3L étaient comparés en début et fin d'étude entre les deux groupes, par un test de Student.

Si les conditions d'application du test de Student n'étaient pas remplies, une correction de Welch était utilisée en cas de variances inégales des deux groupes à comparer, et un test des rangs de Wilcoxon était utilisé dans le cas où les deux groupes à comparer n'étaient pas distribués selon une loi normale.

## RÉSULTATS

### 1. Description de la population étudiée

167 patients étaient inclus dans l'étude après avoir rempli les questionnaires AAQ2 et EQ-5D-3L.

79 patients furent exclus de l'étude car ils n'avaient participé à aucun atelier proposé.

Les caractéristiques de la population étudiée sont présentées dans le tableau I et les figures 1, 2, 3, 4 et 5.

Tableau I : Répartition de la population étudiée selon le genre, la scolarité, la profession, le type de diabète, le type de traitement antidiabétique, l'existence de complications liées au diabète.

<b>Genre :</b>	
Femmes	45 (51%)
<b>Age moyen</b> (en années)	56.97
<b>Scolarité :</b>	
Analphabète	1 (1.1%)
Ecole primaire	4 (4.5%)
Brevet des collèges ou équivalent	24 (27.3%)
Baccalauréat ou équivalent	24 (27.3%)
Etudes supérieures	35 (39.8%)
<b>Profession :</b>	
Actifs	38 (43.2%)
Retraités	35 (39.8%)
Au chômage	4 (4.5%)
Inactifs	11 (12.5%)
<b>Type de diabète :</b>	
Type 1	26 (29.5%)
Type 2	62 (70.5%)
<b>Durée moyenne du diabète</b> (en années)	15.83

<b>Type de traitement :</b>	
Antidiabétiques oraux seuls	24 (27.3%)
Antidiabétiques oraux et insuline	5 (5.7%)
Insuline seule	7 (7.9%)
Pompe à insuline	52 (59.1%)
<b>Complications liées au diabète :</b>	
Présence de complications	37 (42%)
<b>IMC moyen</b>	28.89
<b>HbA1C initiale moyenne</b>	8.227%
<b>HbA1C initiale :</b>	
dans l'objectif préconisé par le médecin référent	26 (29.5%)
hors de l'objectif préconisé par le médecin référent	62 (70.5%)

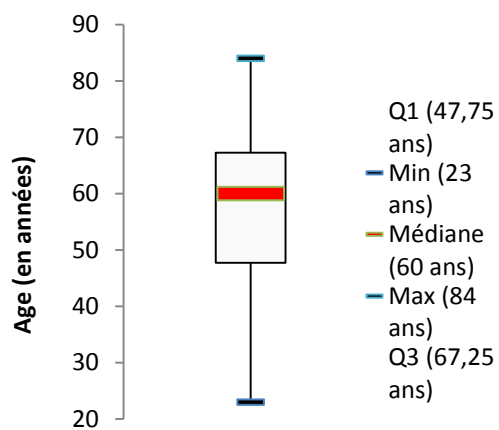


Figure 1 : Répartition de la population en fonction de l'âge

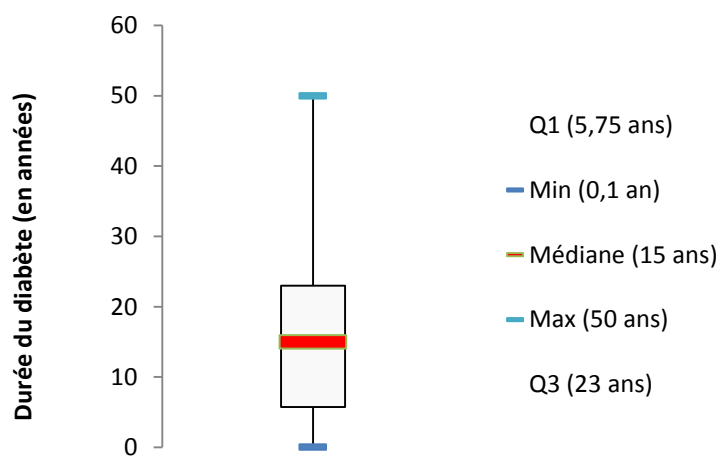


Figure 2 : Répartition de la population en fonction de la durée du diabète

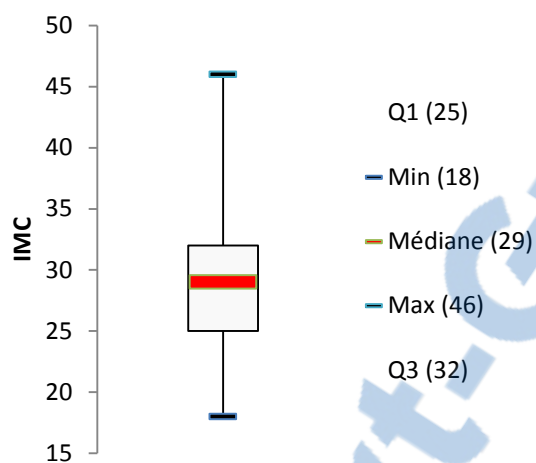


Figure 3 : Répartition de la population en fonction de l'IMC

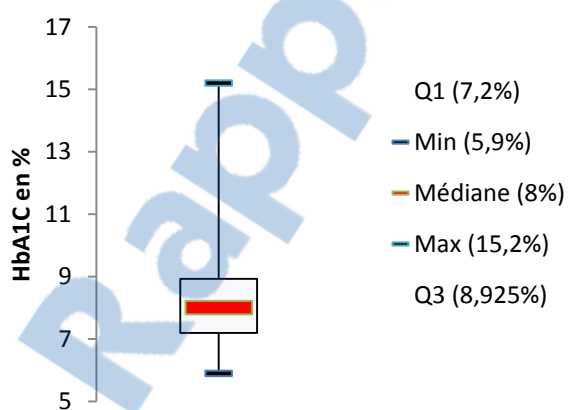


Figure 4 : Répartition de la population en fonction de l'HbA1C

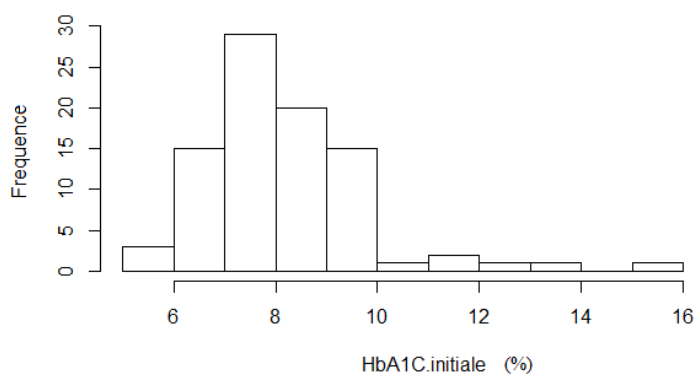


Figure 5 : Répartition de l'HbA1C initiale pour la population étudiée

Sur les 88 patients ayant participé à des ateliers de groupe, 38 patients participèrent à des ateliers sur l'ACT et 50 patients ne participèrent pas à l'un de ces ateliers sur l'ACT.

2 patients furent perdus de vue dans le groupe ayant participé aux ateliers d'ACT et 4 patients furent perdus de vue dans le groupe n'ayant pas participé à l'ACT (déménagements interrégionaux, et internationaux). Au final, sur les 82 patients ayant complété l'étude, 36 patients participèrent aux ateliers d'ACT et 46 patients n'y participèrent pas. Le flux des patients est présenté dans la figure 6.

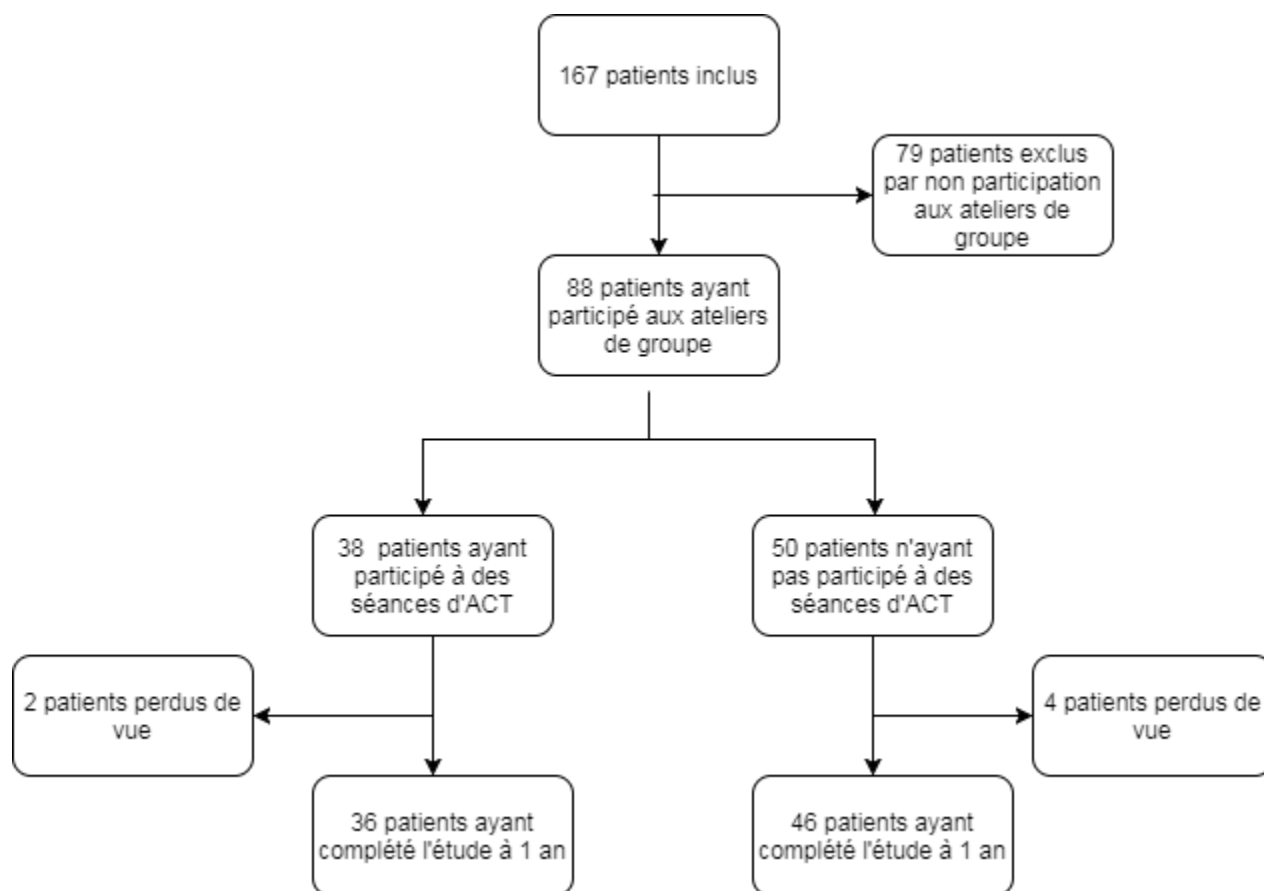


Figure 6 : Flux des patients

## 2. Comparaison de l'HbA1C initiale et finale entre les deux groupes

L'HbA1C initiale (avant intervention) était comparable dans les deux groupes (intervalle de confiance à 95% IC= -0.73 à 0.67 p=0.93) avec une moyenne d'HbA1C à 8.24% dans le groupe ACT et à 8.21% dans le groupe contrôle. La comparaison des HbA1C initiales dans les deux groupes est présentée dans la figure 7.

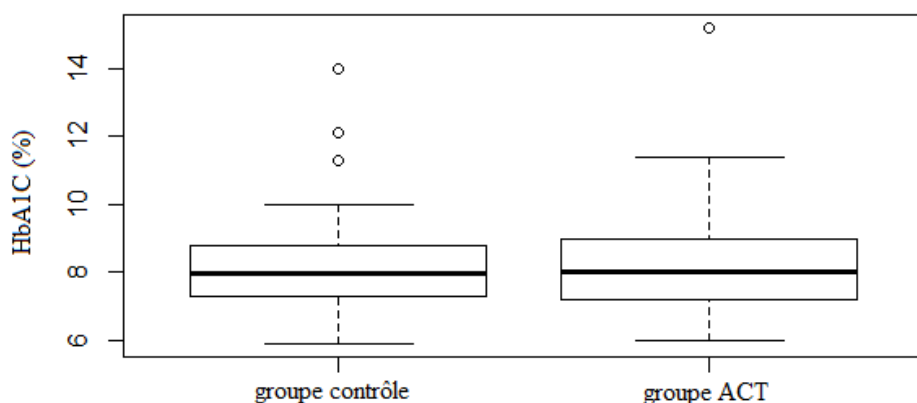


Figure 7 : Comparaison de l'HbA1C initiale entre les deux groupes

Après l'intervention, la diminution de l'HbA1C était plus importante chez les patients ayant participé à l'ACT par rapport aux patients du groupe contrôle (intervalle de confiance IC=0.07 à 1.19, p=0.02), avec une moyenne d'HbA1C à 7.59% dans le groupe ACT et à 8.22% dans le groupe contrôle. La comparaison des HbA1C finales dans les deux groupes est présentée dans la figure 8.

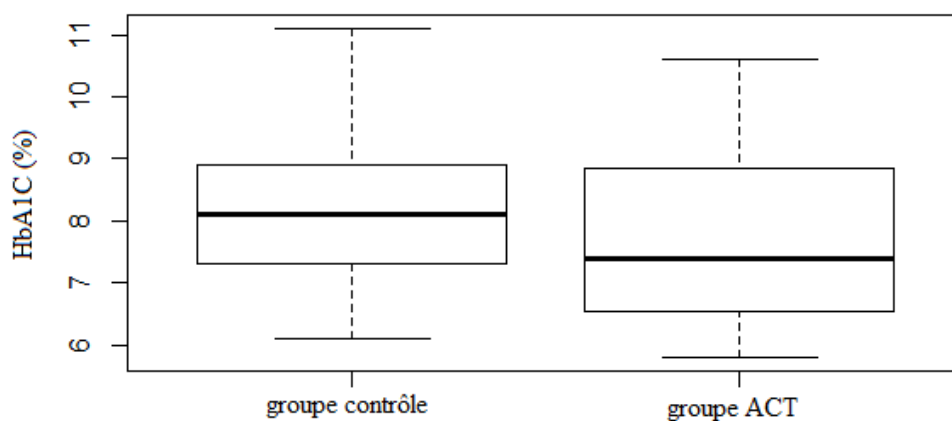


Figure 8 : Comparaison de l'HbA1C finale entre les deux groupes

### 3. Comparaison du nombre de patients avec l'HbA1C dans l'objectif préconisé par le médecin référent

La fréquence des patients ayant une HbA1C dans l'objectif préconisé par le médecin référent était comparable dans les deux groupes, avant l'intervention (intervalle de confiance IC=-0.045 à 0.344,  $p=0.131$ ), avec 36% des patients du groupe contrôle et 21.1% des patients du groupe ACT qui avaient leur HbA1C initiale dans l'objectif préconisé par le médecin référent.

Après l'intervention, la fréquence des patients ayant une HbA1C dans l'objectif préconisé par le médecin référent était plus important dans le groupe ACT par rapport au groupe contrôle (intervalle de confiance à 95% IC=0.962 à 7,138  $p=0.046$ ), avec 44% des patients du groupe contrôle et 67% des patients du groupe ACT qui avaient leur HbA1C finale dans l'objectif préconisé par le médecin référent.

La comparaison de la fréquence des patients ayant une HbA1C initiale et finale dans l'objectif préconisé par le médecin référent est présentée dans la figure 9.

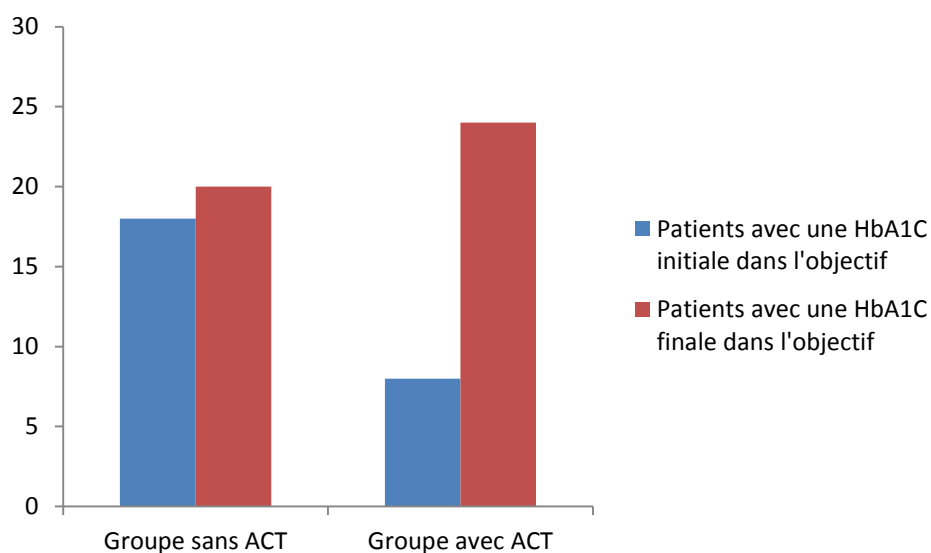


Figure 9 : Comparaison du nombre de patients ayant une HbA1C initiale et finale dans l'objectif préconisé par le médecin référent

#### 4. Comparaison des scores du questionnaire AAQ2 initial et final entre les deux groupes

Les scores globaux du questionnaire AAQ2 réalisés avant et après l'intervention étaient comparés entre les deux groupes par un test des rangs de Wilcoxon car certaines données ne suivaient pas une loi normale, notamment la répartition des scores globaux du questionnaire AAQ2 initial dans le groupe contrôle.

La répartition des scores globaux du questionnaire AAQ2 initial est présentée dans la figure 10.

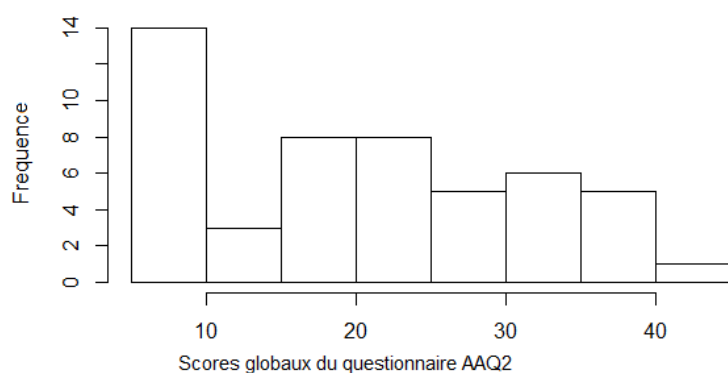


Figure 10 Répartition des scores du questionnaire AAQ2 dans le groupe contrôle avant l'intervention

Les scores globaux du questionnaire AAQ2 réalisés avant l'intervention étaient plus élevés dans le groupe ACT ( $p=0.0018$ ), avec un score global en moyenne à 21.06 dans le groupe contrôle et à 28.58 dans le groupe ACT.

La comparaison des scores globaux du questionnaire AAQ2 entre les deux groupes avant l'intervention est présentée dans la figure 11.

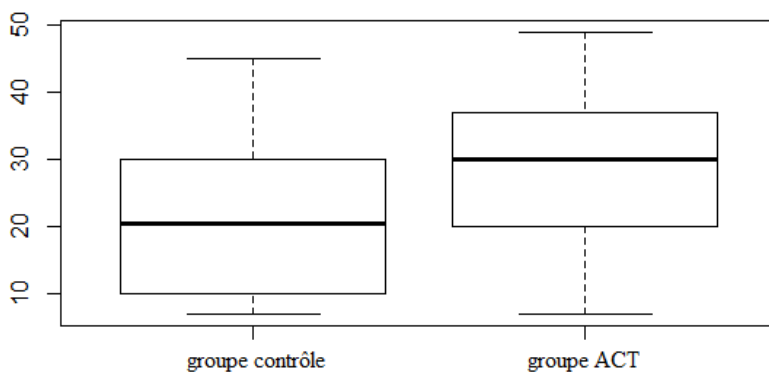


Figure 11: Comparaison des scores globaux du questionnaire AAQ2 entre les deux groupes avant l'intervention

Les scores globaux après intervention étaient comparables entre les deux groupes ( $p=0.786$ ), avec un score global moyen à 21.81 pour le groupe contrôle et à 22.17 pour le groupe ACT.

La comparaison des scores globaux du questionnaire AAQ2 entre les deux groupes après intervention est présentée dans la figure 12.

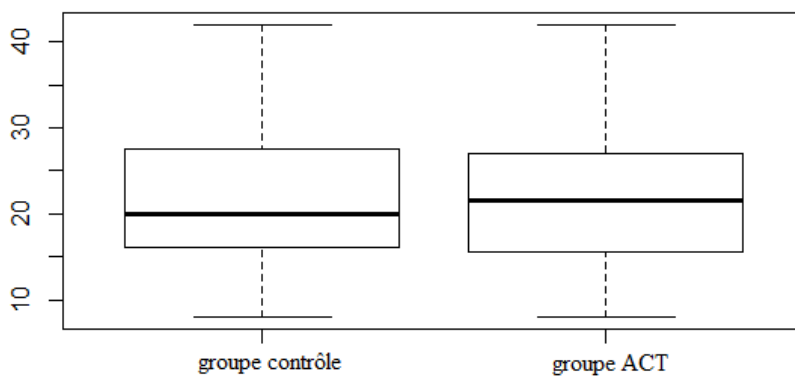


Figure 12 : Comparaison des scores globaux du questionnaire AAQ2 entre les deux groupes après l'intervention

## 5. Comparaison des scores du questionnaire EQ-5D-3L initial et final entre les deux groupes

Les scores globaux du questionnaire EQ-5D-3L réalisés avant et après l'intervention étaient comparés entre les deux groupes par un test des rangs de Wilcoxon car certaines données ne suivaient pas une loi normale, notamment les répartitions des scores globaux du questionnaire EQ-5D-3L initial dans le groupe contrôle et le groupe ACT.

Les répartitions des scores globaux du questionnaire EQ-5D-3L initial dans le groupe contrôle et le groupe ACT sont présentées dans les figures 13 et 14.

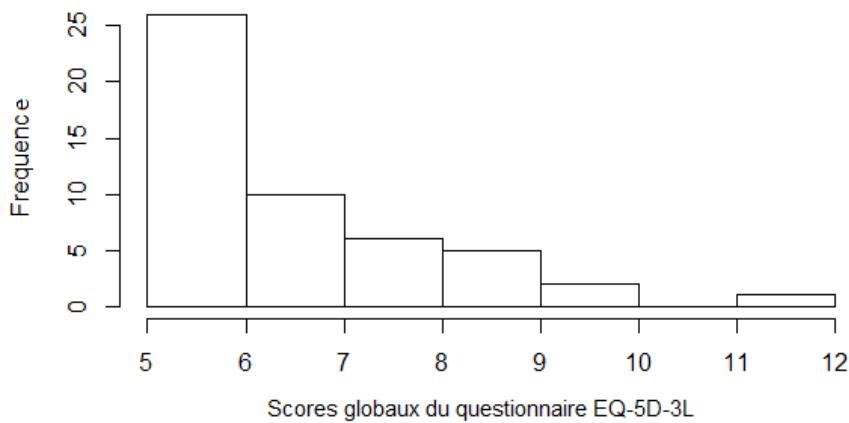


Figure 13 : Répartition des scores globaux du questionnaire EQ-5D-3L dans le groupe contrôle avant l'intervention

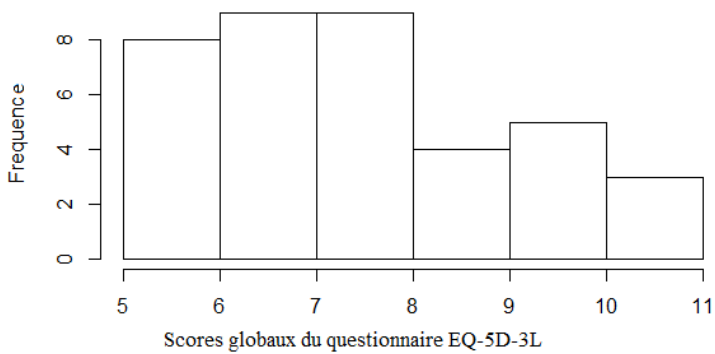


Figure 94 : Répartition des scores globaux du questionnaire EQ-5D-3L dans le groupe ACT avant l'intervention

Avant l'intervention, les scores globaux du questionnaire EQ-5D-3L étaient plus élevés dans le groupe ACT ( $p=0.0018$ ), avec un score moyen à 6.74 pour le groupe contrôle et à 7.87 pour le groupe ACT. La comparaison des scores globaux du questionnaire EQ-5D-3L entre les deux groupes avant l'intervention est présentée dans la figure 15.

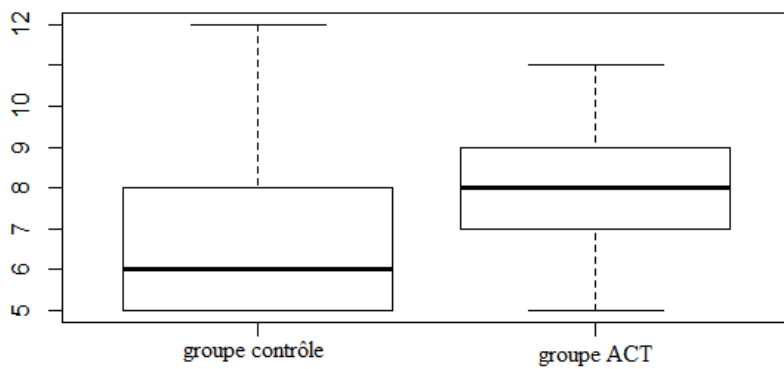


Figure 15 : Comparaison des scores globaux du questionnaire EQ-5D-3L entre les deux groupes avant l'intervention

Après l'intervention, les scores globaux du questionnaire EQ-5D-3L étaient comparables entre les deux groupes ( $p=0.0456$ ), avec un score moyen à 6.79 pour le groupe contrôle et à 7.33 pour le groupe ACT. La comparaison des scores globaux du questionnaire EQ-5D-3L entre les deux groupes après l'intervention est présentée dans la figure 16.

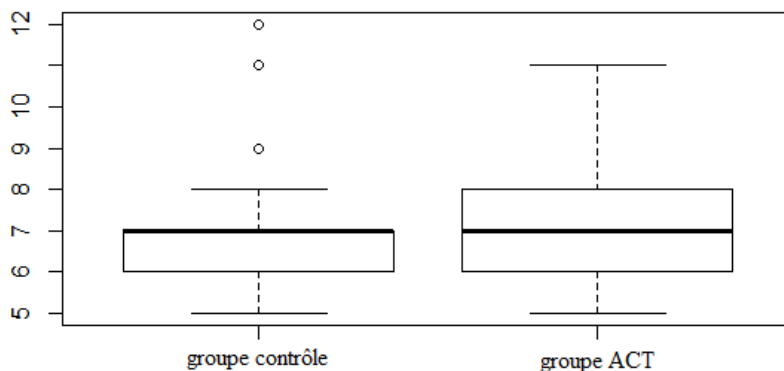


Figure 16: Comparaison des scores globaux du questionnaire EQ-5D-3L entre les deux groupes après l'intervention

## 6. Rôle des différents facteurs sur l'HbA1C

### 6.1. Rôle des différents facteurs sur l'HbA1C avant l'intervention

Les différents facteurs (âge, scolarité, profession, type de diabète, durée du diabète, traitement du diabète, existence de complications liées au diabète, IMC) étaient comparés avec l'HbA1C initiale en régression linéaire

multiple. Aucun rôle des différents facteurs n'était retrouvé sur l'HbA1C initiale ( $p > 0.05$  pour toutes les variables).

Tableau II : Role des différents facteurs sur l'HbA1C initiale

	Estimate	Standard Error	T value	Pr (>t)
constante	9,191179	2,602634	3,531	0,00073
Age	-0,012074	0,023145	-0,522	0,60352
Scolarité : Baccalauréat	-0,047528	1,89665	-0,025	0,98008
Scolarité : Brevet des collèges	-0,340053	1,884729	-0,18	0,85733
Scolarité : Ecole primaire	0,744052	2,020736	0,368	0,71381
Scolarité : Etudes supérieures	0,084073	1,909286	0,044	0,965
Profession : Au chômage	0,497148	0,923437	0,538	0,59201
Profession : Inactifs	-0,401436	0,622329	-0,645	0,52097
Profession : Retraités	-0,366185	0,603329	-0,607	0,54583
Type de diabète : Type 2	0,734888	0,671006	1,095	0,27713
Type de diabète : Autre type	-0,052836	1,767584	-0,03	0,97624
Durée du diabète	-0,006389	0,026355	-0,242	0,80915
Traitement : Antidiabétiques oraux et insuline	0,033479	0,919021	0,036	0,97104
Traitement : Insuline	0,432435	0,794197	0,544	0,558781
Traitement : Pompe à insuline	0,274972	0,528628	0,52	0,60457
Complications : oui	0,651338	0,457464	1,424	0,15888
IMC	-0,032995	0,03595	-0,918	0,36184

## 6.2. Rôle des différents facteurs sur l'HbA1C après l'intervention

Ces mêmes différents facteurs étaient comparés avec l'HbA1C finale en régression linéaire multiple. Trois facteurs ressortaient : le chômage ( $p=0.025$ ), le traitement par insuline ( $p=0.006$ ) et l'IMC ( $p=0.016$ ).

Après une procédure pas-à-pas descendante, on retrouvait exactement les mêmes facteurs ayant un rôle sur l'HbA1C finale : le chômage ( $p=0.022$ ), le traitement par insuline ( $p=0.005$ ) et l'IMC ( $p=0.008$ ).

Tableau III : Rôle des différents facteurs sur l'HbA1C finale

	<b>Estimate</b>	<b>Standard Error</b>	<b>T value</b>	<b>Pr (&gt;t)</b>
constante	6,101612	1,878826	3,248	0,00184
Age	-0,004858	0,017632	-0,276	0,78379
Scolarité : Baccalauréat	-0,279848	1,362687	-0,205	0,83793
Scolarité : Brevet des collèges	-0,725843	1,352794	-0,537	0,59341
Scolarité : Ecole primaire	0,482052	1,453939	0,332	0,7413
Scolarité : Etudes supérieures	-0,204601	1,370572	-0,149	0,88179
Profession : Au chômage	1,523583	0,663688	2,296	0,02493
Profession : Inactifs	-0,512494	0,458154	-1,119	0,26743
Profession : Retraités	-0,426007	0,467907	-0,91	0,36595
Type de diabète : Type 2	0,282312	0,493891	0,572	0,56956
Type de diabète : Autre type	-0,469867	1,270218	-0,37	0,71265
Durée du diabète	0,009159	0,01983	0,462	0,64572
Traitement : Antidiabétiques oraux et insuline	0,201748	0,73425	0,275	0,78437
Traitement : Insuline	1,652915	0,583001	2,835	0,0061
Traitement : Pompe à insuline	0,634359	0,400139	1,585	0,11774
Complications : oui	-0,34484	0,33899	-1,017	0,3128
IMC	0,06517	0,026556	2,464	0,01638

Tableau IV : Rôle des différents facteurs sur l'HbA1C finale avec procédure pas-à-pas descendante

	<b>Estimate</b>	<b>Standard Error</b>	<b>T value</b>	<b>Pr (&gt;t)</b>
constante	6,15605	1,70512	3,61	0,000575
Scolarité : Baccalauréat	-0,32669	1,32222	-0,247	0,805584
Scolarité : Brevet des collèges	-0,79396	1,30921	-0,606	0,546211
Scolarité : Ecole primaire	0,48646	1,41483	0,344	0,73202
Scolarité : Etudes supérieures	-0,30469	1,32162	-0,231	0,818353
Profession : Au chômage	1,50779	0,64131	2,351	0,021581
Profession : Inactifs	-0,48717	0,42828	-1,137	0,259266
Profession : Retraités	-0,41013	0,30055	-1,365	0,176815
Traitement : Antidiabétiques oraux et insuline	0,12515	0,69497	0,18	0,857623
Traitement : Insuline	1,53782	0,53253	2,888	0,005178
Traitement : Pompe à insuline	0,57963	0,33984	1,706	0,092581
Complications : oui	-0,28065	0,29771	-0,943	0,349119
IMC	0,06809	0,02509	2,714	0,008397

De plus, certains facteurs n'étaient pas indépendants et interagissaient avec les autres facteurs. Même si aucun rôle significatif sur l'HbA1C finale n'était retrouvé pour les facteurs « Scolarité » et « Complications », leur absence engendrait la diminution des autres facteurs.

## DISCUSSION

### Interprétation des résultats et hypothèses explicatives

Dans notre étude, les patients ayant participé à l'ACT présentent une diminution significative de l'HbA1C finale ainsi qu'une augmentation de la fréquence d'HbA1C dans l'objectif préconisé par le médecin référent, suggérant ainsi un apport positif de l'ACT dans la régulation de l'équilibre glycémique. Les patients ayant participé à l'ACT présentent également une amélioration de la gestion des émotions, mais pas nécessairement de la qualité de vie.

Par ailleurs, l'ACT était pratiquée par des patients ayant des scores initiaux plus élevés aux questionnaires d'AAQ2 et d'EQ-5D-3L, indiquant une moins bonne gestion des émotions et une moins bonne qualité de vie chez ces patients avant l'intervention, que chez les patients n'ayant pas pratiqué l'ACT.

Cela peut s'expliquer par le fait que les patients avec une moins bonne gestion des émotions et une moins bonne qualité de vie perçoivent davantage un besoin de participer à des ateliers axés sur la gestion du stress, et que les patients n'ayant pas participé aux ateliers d'ACT n'en avaient pas besoin – ou n'en ressentaient pas le besoin.

Il était surprenant de ne retrouver aucun rôle des différents facteurs sur l'HbA1C initiale, alors que de nombreuses études montrent que de nombreux facteurs pouvaient influencer l'équilibre glycémique, comme le type de diabète, le traitement antidiabétique, et le niveau socioéconomique. Une étude tunisienne en 2016 montrait que l'HbA1C était plus basse avec un diabète de type 2, un traitement par antidiabétiques oraux, et un niveau socio-économique moyen ou bon (39). Cependant, les patients de la présente étude ont été recrutés en fonction de leur présence à l'éducation thérapeutique collective, ce qui suggère une population particulière, notamment dans son organisation pour venir aux ateliers et dans sa motivation, elle-même probablement corrélée au degré de sévérité du diabète.

Le chômage, le traitement par insuline seule et l'IMC avaient un rôle sur l'HbA1C après l'intervention.

Alors que les facteurs « scolarité » et « existence de complications liées au diabète » n'avaient pas de rôle significatif sur l'HbA1C, ils étaient interdépendants avec les autres facteurs. Il est probable que le niveau

d'étude soit corrélé au chômage, et que les complications liées au diabète aient un impact sur le traitement, ou qu'elles soient corrélées à l'IMC.

### Limite de l'étude

Le critère de jugement principal, l'équilibre glycémique, était évalué par la mesure de l'HbA1C, qui présente une variabilité biologique, analytique et clinique. En effet, un raccourcissement de la durée de vie des globules rouges (anémie hémolytique, hypersplénisme, saignement chronique ou aigu, etc.) entraîne une baisse de l'HbA1C (remplacement par des réticulocytes «vierges» de contact avec le glucose). Dans l'urémie, la formation d'hémoglobine carbamylée peut interférer avec le dosage de l'HbA1C : selon certaines méthodes, l'hémoglobine carbamylée peut être reconnue à tort comme de l'HbA1C (HbA1C faussement élevée). Certaines hémoglobinopathies (drépanocytaire, falciforme, thalassémies ...) rendent impossible l'utilisation de l'HbA1C quelle que soit la méthode utilisée (résultats soit faussement bas, soit faussement élevés). L'HbA1C présente également une variabilité au niveau intra-individuel et inter-individuel, ainsi qu'une variabilité clinique. L'étude DCCT montrait que, à taux égal, les diabétiques du groupe traité intensivement avaient moins de risque de progression de rétinopathie que ceux du groupe traité conventionnellement et faisait l'hypothèse de la contribution respective des glycémies postprandiales et de la glycémie à jeun sur l'HbA1C lors de complications diabétiques (9).

De plus, la pertinence d'utiliser l'HbA1C pour évaluer l'équilibre glycémique peut être critiquée, puisque son intérêt est remis en cause devant des divergences et manques de corrélation entre ce critère intermédiaire et la réduction de la morbi-mortalité cardiovasculaire. Par exemple, l'essai de non infériorité EMPA-REG9 (comparant l'empagliflozine, un inhibiteur de la SGLT2, au placebo) conclut à une réduction de la mortalité cardiovasculaire et de la mortalité totale à 3 ans, réduction de la mortalité qui n'est pas attribuable à la différence modeste d'HbA1C observée entre les groupes (46,47).

Malgré ces limites, ce marqueur a été utilisé devant son utilisation en routine lui donnant un caractère pratique, et surtout pour permettre la comparaison de cette étude aux autres études sur le diabète, souvent évaluées au moyen de l'HbA1C. (48,20).

L'évaluation de l'ACT était faite sur l'ACT en atelier de groupe et non en individuel, car la faisabilité de l'étude observationnelle n'était possible que dans ce contexte. Malgré certains avantages du groupe (partage

d'expérience, possibilité de participer sans s'exprimer), les ateliers de groupe avaient leurs limites, car le patient s'impliquait parfois moins qu'en individuel et certaines souffrances touchant à l'intimité du patient n'étaient pas abordées, laissant le soin au patient de pratiquer l'ACT sur ces domaines en privé avec les outils reçus en groupe.

Un critère de jugement secondaire était l'évaluation de la gestion des émotions par le questionnaire AAQ2, qui présentait des limites lorsque le patient était en situation d'évitement, et le second score du questionnaire AAQ2 était moins bon car le patient prenait conscience de certaines choses qu'il « niait » auparavant. Par exemple, un patient restait toujours chez lui à cause d'une phobie et ne pensait pas souffrir de son comportement puisqu'il ne rencontrait pas l'objet de sa phobie. Plus tard, il prit conscience que s'enfermer chez lui l'empêchait de faire certaines choses qui lui tenaient à cœur. Cela paraissait comme un progrès, mais donnait un score plus mauvais sur le questionnaire.

Un autre critère de jugement secondaire était l'évaluation de la qualité de vie par le questionnaire EQ-5D-3L. L'échelle analogique visuelle qui peut aussi faire partie de l'EQ-5D-3L n'a pas été incluse dans cette analyse, de la même façon que pour de nombreuses études évaluant la qualité de vie liée à la santé, dans le diabète, la douleur chronique, par exemple (49, 50). Cette décision fut prise pour limiter le temps imparti à répondre aux questionnaires, qui était un temps pris sur la consultation individuelle spécialisée du patient avec son endocrinologue.

Notre étude était observationnelle, sur un suivi de cohorte, lui conférant ainsi un plus faible niveau de preuve. L'investigateur de cette étude n'avait pas eu la possibilité de mettre en place une étude interventionnelle, n'ayant pas l'accord de l'équipe d'ETP qui pratiquait l'ACT dans le diabète. Egalement, cette étude manquait de puissance, car elle est de petite envergure, avec un suivi sur un an, et un petit nombre de patients (88 patients inclus). L'aspect non interventionnel de l'étude occasionnait une inhomogénéité dans les deux groupes, tant en nombre qu'en résultats de questionnaires initiaux.

Enfin, l'étude était monocentrique et basée sur la ville de Trappes, limitant sa représentativité sur le reste de la population générale, et l'échantillon sélectionné comportait des limites pour représenter la population de la ville de Trappes. En effet, l'inclusion était réalisée au cours d'une consultation spécialisée avec l'endocrinologue, coordinateur de l'équipe d'ETP Diabète-Obésité. Cette consultation était nécessaire pour tout patient participant

à l'ETP car c'était lors de celle-ci que le médecin établissait un diagnostic éducatif. Néanmoins, la nécessité de cette consultation spécialisée engendrait un biais de sélection. D'autres études montrent que les patients diabétiques qui consultaient un diabétologue étaient davantage des femmes, et des personnes de niveau socio-économique plus favorable (43).

#### Autres études sur l'ACT dans le diabète

Peu d'études ont actuellement été réalisées sur l'apport de l'ACT sur la régulation glycémique dans le diabète.

L'étude de Gregg en 2007 à San José, USA (44), était une étude interventionnelle randomisée de 81 patients diabétiques de type 2 montrant que l'association de l'ACT à l'éducation du patient engendrait une amélioration de la gestion autonome du diabète et des taux de glycémie chez les patients de bas statut socio-éducatif souffrant d'un diabète de type 2. La pratique de l'ACT dans cette étude était axée sur les pensées et sensations spécifiquement liées au diabète. Cette étude avait l'avantage de montrer l'impact de l'ACT sur une courte durée de pratique (1 jour) mais le critère de contrôle du diabète était d'avoir une HbA1C inférieure à 7%, objectif retiré des recommandations depuis 2013 en France devant un risque plus important de survenue d'hypoglycémies.

L'étude de Shayeghian en 2016 à Teheran, Iran (45), était une étude interventionnelle randomisée de 106 patients suggérant que les stratégies d'adaptation avaient un rôle dans l'impact de l'ACT sur l'autogestion du diabète de type 2. La pratique de l'ACT dans cette étude était également axée sur les pensées et sensations spécifiquement liées au diabète. Le groupe pratiquant l'ACT (10 séances) avait une HbA1C plus basse, de meilleures activités d'auto-soin et de meilleurs scores d'acceptation que le groupe contrôle, et ce trois mois après la thérapie. Cette étude montrait que les stratégies d'adaptation avaient un rôle dans les effets de l'ACT de groupe sur les activités d'auto-soin. Cette étude présentait des résultats identiques à ceux de Gregg en 2007 en ce qui concernait l'impact de l'ACT (axé sur les pensées et sensations liées au diabète) sur l'HbA1C, se basant plutôt sur la moyenne de l'HbA1C dans chaque groupe et non sur le nombre de patients de chaque groupe ayant une HbA1C inférieure à 7%. Cependant, l'HbA1C était considérée comme critère de jugement principal alors que le but de l'étude était de montrer l'association des stratégies d'adaptation à l'ACT.

#### Intérêt clinique

Cette étude suggère l'intérêt de la prise en compte de l'aspect psychologique dans le cadre du diabète et l'utilité de certaines psychothérapies dans le traitement du diabète, notamment la Thérapie d'Acceptation et d'Engagement qui est un outil d'utilisation facile, praticable tant en consultation individuelle qu'en ateliers de groupe. Le résultat principal suggérant une amélioration de l'équilibre glycémique par l'ACT met à l'aise le soignant pour stimuler le patient à travailler l'aspect psychologique pour améliorer son diabète.

Elle fait également part de l'intérêt clinique des questionnaires utilisés dans la consultation pour le diabète.

Le questionnaire AAQ2 comme outil de travail du médecin dans sa relation avec le patient, permet de percevoir rapidement les axes de travail, s'il y a lieu de travailler sur le plan psychologique et si c'est possible ou au-delà des compétences d'un médecin non psychiatre.

Le questionnaire EQ-5D-3L permet de déterminer rapidement s'il y a lieu de travailler sur l'équilibre glycémique, ou bien si d'autres enjeux sont plus urgents (notamment avec l'item « douleur et gêne »).

Cette étude pilote suggère fortement que l'ACT de groupe dans la gestion des émotions améliore l'équilibre glycémique des patients diabétiques et pourrait être utilisée en pratique clinique. Nos résultats plaident en faveur de la réalisation d'études randomisées multicentriques visant à les confirmer.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Young J. Endocrinologie, diabétologie et maladies métaboliques. 3ème édition. Elsevier Masson; 2016. (Collège des enseignants d'endocrinologie, diabète et maladies métaboliques).
2. Philippe Cavalié, Nathalie Richard. Etat des lieux de la consommation des benzodiazépines en France. AFSSAPS Agence Française de Sécurité Sanitaire en Produits de Santé; 2012 janv p. 9.
3. Widmaier E, Raff H, Strang K. Physiologie humaine, les mécanismes du fonctionnement de l'organisme. 6ème édition. Maloine; 2013.
4. Guénard H. Physiologie humaine. Pradel; 2009.
5. Chanson P, Young J. Traité d'endocrinologie. Médecine-Sciences Flammarion; 2007.
6. Anderson, R. J., Freedland, K. E., Clouse, R. E., & Lustman, P. J. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes : A meta analysis. Diabetes Care, 24. 2001;
7. UKPDS 33. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes . Lancet 352. 1998;
8. D. Simon, A. Grimaldi, S. Halimi. Hyperglycémie et risque cardiovasculaire chez le diabétique de type 2. Résultats des dernières études d'intervention : ADVANCE, ACCORD, VADT. In: Traité de Diabétologie. 2ème édition. Médecine-Sciences Flammarion; 2009. p. 480.
9. M. Procopiou. Hémoglobine glyquée : mise au point et nouveautés. Rev Med Suisse. mai 2006;68:31392.
10. Ingels C, Debaveye Y, Milants I, Buelens E, Peeraer A, Devriendt Y, Vanhoutte T, Van Damme A, Schetz M, Wouters PJ, Van den Berghe G. Strict blood glucose control with insulin during intensive care after cardiac surgery: impact on 4-years survival, dependency on medical care, and quality-of-life. Eur Heart J. 27:2716-24. 2006;
11. Ismail, Winkley & Rabehesketh. Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials of psychological interventions to improve glycaemic control in patients with type 2 diabetes. Lancet.363:1589-97. 2004;
12. Boey. Adaptation to type II diabetes mellitus: Depression and related factors. International Medical Journal, 125-132. 1999;
13. Coelho, Amorim & Prata. Coping styles and quality of life in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. Psychosomatics.44:312-8. 2003;
14. Weijman, Ros & Rutten. The role of work-related and personal factors in diabetes self-management. Patient Educ Couns.59:87-96. 2005;

15. Classen et al. Supportive-expressive group therapy and distress in patients with metastatic breast cancer: a randomized clinical intervention trial. Arch Gen Psychiatry.58:494-501.Arch Gen Psychiatry.58:494-501. 2001;
16. Richardson, Adner & Nordstrom. Persons with insulin-dependent diabetes mellitus: acceptance and coping ability; J Adv Nurs.33:758-63. 2001;
17. Benjamin Schoendorff. Faire face à la souffrance : Choisir la vie plutôt que la lutte avec la Thérapie d'Acceptation et d'Engagement. Retz; 2009. (Faire Face).
18. Harris R. Passez à l'ACT. Pratique de la thérapie d'acceptation et d'engagement [Internet]. Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur; 2012. 352 p. (Carrefour des psychothérapies). Disponible sur: <http://www.cairn.info/passez-a-l-act--9782804169213.htm>
19. Berghmans C, Tarquinio C. Comprendre et pratiquer les nouvelles psychothérapies: EMDR, relaxation, méditation, biofeed-back, hypnothérapie [Internet]. InterEditions; 2009. (Comprendre et pratiquer). Disponible sur: <https://books.google.fr/books?id=eyxAdjic8H8C>
20. O. Fontaine, P. Fontaine. Guide clinique de thérapie comportementale et cognitive. Retz; 2007.
21. Association : TOUS ENSEMBLE POUR ALLER MIEUX TEAM [Internet]. 2009. Disponible sur: [http://www.journal-officiel.gouv.fr/association/index.php?ctx=eJwtykEOgjAQBdA5imHrws502t\\*hAJ6AfUNIjSZosaDnlwTX7!WZbo3y90XjutaJ8puGMj5PU21LbeNWLlsrpe!GunSUJzozBByDeDFRY8Ci\\*A HJ!ZBYgigUHqIH8F7ZvDiPZHBIKR6gphFQi2BTJzxs5ftju37mmSTQD!j6Jpc\\_&page=5&WHAT=Team](http://www.journal-officiel.gouv.fr/association/index.php?ctx=eJwtykEOgjAQBdA5imHrws502t*hAJ6AfUNIjSZosaDnlwTX7!WZbo3y90XjutaJ8puGMj5PU21LbeNWLlsrpe!GunSUJzozBByDeDFRY8Ci*A HJ!ZBYgigUHqIH8F7ZvDiPZHBIKR6gphFQi2BTJzxs5ftju37mmSTQD!j6Jpc_&page=5&WHAT=Team)
22. G. Reach. Comment l'éducation du patient est-elle possible. In: Traité de Diabétologie. 2ème édition. Médecine-Sciences Flammarion; 2009.
23. S. Halimi. ETP introduction. In: Traité de Diabétologie. 2ème édition. Médecine-Sciences Flammarion; 2009.
24. A. Golay, G. Lager, A. Lasserre Moutet, M. Chambouleyron, A. Giordan. Education thérapeutique des patients diabétiques. In: Diabétologie. 2ème édition. Elsevier Masson; 2014. p. 387-403.
25. R. Gagnayre, P. Y. Traynard. ETP : De la théorie. In: Traité de Diabétologie. 2ème édition. Médecine-Sciences Flammarion; 2009. p. 494-9.
26. Système d'information géographique de la politique de la ville. Dossier Complet Commune de Trappes [Internet]. 2017. Disponible sur: <http://sig.ville.gouv.fr/tableaux/donneesLocales/codezone/78621/tableCode/ind123#>
27. ARS Ile de France. Le Projet Régional de Santé 2013-2017. 2013.
28. ARS Ile de France. Diagnostic Santé Trappes (78621). 2011.
29. Tableau de bord santé - Saint Quentin en Yvelines. 2011.

30. A Trappes, on vit sept ans de moins que dans la ville voisine. Le Parisien [Internet]. 21 janv 2011; Disponible sur: <http://www.leparisien.fr/une/a-trappes-on-vit-sept-ans-de-moins-que-dans-la-ville-voisine-21-01-2011-1236796.php>
31. INSEE. Dossier complet Commune de Trappes (78621) [Internet]. 2016. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-78621>
32. Philippe D. Analyse socio-historique d'une politique de prévention par le sport : entre inflexions politiques et contexte local, l'exemple de la ville de Trappes. Université Rennes 2; 2011.
33. Archives communales de Trappes.
34. Grésillon E, Alexandre F, Sajaloli B. « La France des marges : Capes-Agrégation Histoire-Géographie ». Armand Colin; 2016.
35. La ville de trappes face à ses pièges. L'Express. mai 2015;
36. Monestès, J.L., Villatte, M., Mouras, H., Loas, G., Bond, F. Traduction et validation française du questionnaire d'acceptation et d'action (AAQ-II). Eur Rev Appl Psychol. 2009;(59):301-308.
37. Bond, F. W., Hayes, S. C., Baer, R. A., Carpenter, K. M., Guenole, N., Orcutt, H. K., et al. Preliminary psychometric properties of the Acceptance and Action Questionnaire - II: A revised measure of psychological flexibility and experiential avoidance. Behav Ther. 2011;(42):676-688.
38. EuroQol - a new facility for the measurement of health-related quality of life. Health Policy. 16(3):199-208.
39. Mimita W., Ounaissa K., Hamdi S., Ben haj hassen H., Mhalla H., Ben brahim A., et al. Facteurs de variation de l'hémoglobine glyquée (HbA1C) dans une population de diabétiques tunisiens. Congrès SFE [Internet]. 2016; Disponible sur: <http://www.congres-sfe.com/2016/eposters/331e4d84-7396-11e6-9efb-d97ff2406a52.pdf>
40. Zinman B, Wanner C, Lachin JM, Fitchett D, Bluhmki E, Hantel S, et al. Empagliflozin, Cardiovascular Outcomes, and Mortality in Type 2 Diabetes. N Engl J Med. 2015;373(22):2117-28.
41. van Son J, Nyklíček I, Pop VJ, Blonk MC, Erdtsieck RJ, Pouwer F. Mindfulness-based cognitive therapy for people with diabetes and emotional problems: Long-term follow-up findings from the DiaMind randomized controlled trial. J Psychosom Res. 77(1):81-4.
42. Mulhern B, Meadows K. The construct validity and responsiveness of the EQ-5D, SF-6D and Diabetes Health Profile-18 in type 2 diabetes. Health Qual Life Outcomes. 2014;12:42-42.
43. Romon I, Dupin J, Fosse S, Dalichampt M, Dray-Spira R, Varroud-Vial M, et al. Relations entre caractéristiques socio-économiques et état de santé, recours aux soins et qualité des soins des personnes diabétiques. Bull Epidemiol Hebd. 2006;45:347-50.

44. Gregg, J. A., Callaghan, G. M., Hayes, S. C., & Glenn-Lawson, J. L. Improving diabetes self-management through acceptance, mindfulness, and values: A randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 75:336-343. 2007;
45. Shayeghian Z, Hassanabadi H, Aguilar-Vafaie ME, Amiri P, Besharat MA. A Randomized Controlled Trial of Acceptance and Commitment Therapy for Type 2 Diabetes Management: The Moderating Role of Coping Styles. *PLOS ONE*. 1 déc 2016;11(12):e0166599.

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Répartition de la population en fonction de l'âge .....	14
Figure 2 : Répartition de la population en fonction de la durée du diabète .....	15
Figure 3 : Répartition de la population en fonction de l'IMC .....	15
Figure 4 : Répartition de la population en fonction de l'HbA1C .....	15
Figure 5 : Courbe de l'HbA1C initiale pour la population étudiée .....	16
Figure 6 : Flux des patients.....	16
Figure 7 : Comparaison de l'HbA1C initiale entre les deux groupes .....	17
Figure 8 : Comparaison de l'HbA1C finale entre les deux groupes .....	17
Figure 9 : Comparaison du nombre de patients ayant une HbA1C initiale et finale dans l'objectif préconisé par le médecin référent entre les deux groupes.....	18
Figure 100 : Répartition des scores globaux de l'AAQ2 dans le groupe contrôle avant l'intervention .....	19
Figure 11 : Comparaison des scores globaux de l'AAQ2 entre les deux groupes avant l'intervention .....	19
Figure 12 : Comparaison des scores globaux de l'AAQ2 entre les deux groupes après l'intervention .....	20
Figure 113 : Répartition des scores globaux de l'EQ-5D-3L dans le groupe contrôle avant l'intervention.....	20
Figure 124 : Répartition des scores globaux de l'EQ-5D-3L dans le groupe ACT avant l'intervention.....	21
Figure 15 : Comparaison des scores globaux de l'EQ-5D-3L entre les deux groupes avant l'intervention .....	21
Figure 16 : Comparaison des scores globaux de l'EQ-5D-3L entre les deux groupes après l'intervention .....	22

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau I : Répartition de la population étudiée selon le genre, l'âge, la scolarité, la profession, le type de diabète, la durée du diabète, le type de traitement antidiabétique, l'existence de complications liées au diabète, l'IMC, l'HbA1C initiale et le nombre d'HbA1C initiale dans l'objectif préconisé par le médecin référent.....	13
Tableau II : Rôle des différents facteurs sur l'HbA1C initiale .....	23
Tableau III : Rôle des différents facteurs sur l'HbA1C finale .....	24
Tableau IV : Rôle des différents facteurs sur l'HbA1C finale avec procédure pas-à-pas descendante .....	25

## TABLE DES MATIERES

<b>LISTE DES ABREVIATIONS .....</b>	<b>IX</b>
<b>RESUME.....</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
<b>MÉTHODES .....</b>	<b>9</b>
<b>RÉSULTATS .....</b>	<b>13</b>
1. Description de la population étudiée .....	13
2. Comparaison de l'HbA1C initiale et finale entre les deux groupes .....	17
3. Comparaison du nombre de patients avec l'HbA1C dans l'objectif préconisé par le médecin référent .....	18
4. Comparaison des scores du questionnaire AAQ2 .....	19
5. Comparaison des scores du questionnaire EQ-5D-3L .....	20
6. Rôle des différents facteurs sur l'HbA1C .....	22
6.1. Avant l'intervention.....	22
6.2. Après l'intervention.....	23
<b>DISCUSSION .....</b>	<b>26</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>31</b>
<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>34</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX .....</b>	<b>35</b>
<b>TABLE DES MATIERES .....</b>	<b>36</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>I</b>
1. Liste des séances d'ETP sur Trappes en 2015-2016 .....	I
2. Questionnaire AAQ2 .....	IV
3. Questionnaire EQ-5D-3L .....	V

## ANNEXES

### 1. Liste des séances d'ETP sur Trappes en 2015-2016

Séances d'ETP 2015-2016

(en italique : séances pour le diabète gestationnel ; en gras, séances sur la gestion du stress)

09-09-15 : Traitements en -ide et injections

11-09-15 : précautions astuces pour éviter les malaises

12-09-15 : principes de PEC en urgence

18-09-15 : équilibre alimentaire, intérêt et mise en pratique (diététique)

#### **24-09-15 : ACT et fusion**

*28-09-15 : diabète gestationnel*

28-09-15 : glucides connaissances astuces (diététique)

05-10-15 : principe des différents diabètes

07-10-15 : présentation des nouvelles pompes

08-10-15 : adaptation des doses d'insuline

12-10-15 : les glucides (diététique)

13-10-15 : sécurité au volant

16-10-15 : présentation pompe 640G

20-10-15 : comptage des glucides (IDE)

*21-10-15 : diabète gestationnel*

*30-10-15 : diabète gestationnel*

09-11-15 : équilibre alimentaire (diététique)

12-11-15 : principes du diabète

13-11-15 : comment se protéger des complications

14-11-15 : les sucres mais pas seulement

14-11-15 : qu'attendre de la nouvelle pompe à insuline et du capteur qui l'arrête et la relance ?

*17-11-15 : diabète gestationnel*

19-11-15 : introduction et ajuster l'insuline commentaires de carnets

23-11-15 : équilibre alimentaire et mise en pratique (diététique)

24-11-15 : traitement du diabète, principe avantage inconvénient

#### **26-11-15 : exercices de gestion du stress pour ne pas aggraver la maladie chronique**

*27-11-15 : diabète gestationnel*

04-12-15 : précautions alimentaires astuces pour éviter les malaises et rétentions d'eau

*04-12-15 : diabète gestationnel*

11-12-15 : compter les glucides (IDE)

*15-12-15 : diabète gestationnel*

16-12-15 : insuline ou comprimés en ide, quels objectifs pour les périodes d'absence médicale

07-01-16 : principes du diabète et des médicaments, comment manger pour éviter l'hospitalisation

07-01-16 : que se passe-t-il dans les différents types, précaution alimentaire

13-01-16 : diabète et précautions alimentaires

14-01-16 : pompe mise récemment

21-01-16 : diabète et précautions alimentaires

21-01-16 : principe des traitements

25-01-16 : sucre vrai faux (diététique)

27-01-16 : diabète et précautions alimentaires

28-01-16 : nouvelle pompe et capteur

#### **28-01-16 : exercices de gestion du stress par l'ACT**

04-02-16 : diabète et traitement

08-02-16 : diététique et malaise

10-02-16 : diabète et précautions alimentaires

11-02-16 : introduire et ajuster l'insuline, commentaires de carnets  
 11-02-16 : protéger les organes abimés.  
 18-02-16 : principes du diabète, ajuster le traitement pour diminuer les malaises  
 03-03-16 : protéger les organes abimés en pratique  
 09-03-16 : diabète et précautions alimentaires  
**10-03-16 : gestion du stress par l'ACT, structurer l'observation**  
 17-03-16 : diabète et précautions alimentaires  
 19-03-16 : ajuster les traitements avec le printemps pour éviter les malaises, commentaire de carnets  
**19-03-16 : gestion du stress par l'ACT**  
 21-03-16 : satiété, mise en pratique (diététique)  
 23-03-16 : diabète et précautions alimentaires  
 24-03-16 : Estime de soi  
 31-03-16 : diabète et précautions alimentaires  
**02-04-16 : ACT pour que les souvenirs douloureux ...**  
 02-04-16 : qu'observer avec le capteur ?  
 06-04-16 : diabète et précautions alimentaires  
**07-04-16 : ACT : se préparer à aider l'autre à changer**  
 11-04-16 : satiété, mise en pratique (diététique)  
 14-04-16 : diabète et précautions alimentaires  
 25-04-16 : diabète et précautions alimentaires  
 04-05-16 : diabète et précautions alimentaires  
 09-05-16 : sucre (diététique)  
**12-05-16 : comment le stress complique le traitement en maladie chronique**  
 18-05-16 : diabète et précautions alimentaires  
 19-05-16 : malaises selon les saisons  
 19-05-16 : Estime de soi  
 20-05-16 : *diabète gestationnel*  
 26-05-16 : HTA, pourquoi se traiter  
 30-05-16 : sucre vrai faux (diététique)  
 01-06-16 : diabète et précautions alimentaires  
 02-06-16 : Ramadan, précautions et risques  
 07-06-16 : diabète et précautions alimentaires  
**09-06-16 : Panne de motivation**  
 09-06-16 : lien entre mécanismes du stress et besoins en insuline  
 13-06-16 : sucre (diététique)  
 14-06-16 : diabète et précautions alimentaires  
 15-06-16 : urgences, adapter les traitements avec l'été  
**16-06-16 : ACT matrice**  
 20-06-16 : équilibre alimentaire (diététique)  
 21-06-16 : *diabète gestationnel*  
 23-06-16 : pompes et vacances  
 27-06-16 : classes d'aliments et malaises  
 29-06-16 : limiter les excès de matières grasses (diététique)  
**30-06-16 : ACT matrice**  
 30-06-16 : *diabète gestationnel*  
 08-07-16 : classes d'aliments et malaises  
 11-07-16 : problème de pompe, que faire ?  
 12-07-16 : les glucides (IDE)  
 28-07-16 : diabète et précautions alimentaires  
 04-08-16 : adaptation des doses d'insuline  
 05-08-16 : classes d'aliments et malaises  
**08-08-16 : gérer le stress par les exercices d'ACT**

**09-08-16 : Panne de motivation**

11-08-16 : quand aller aux urgences  
12-08-16 : exercice sur les sucres  
01-09-16 : diabète et précautions alimentaires  
08-09-16 : adaptation des doses d'insuline  
14-09-16 : sucre vrai faux (diététique)  
20-09-16 : diabète et précautions alimentaires  
23-09-16 : traitements du diabète et sport  
28-09-16 : *diabète gestationnel*  
28-09-16 : question de jeunes femmes  
29-09-16 : douleurs diverses, que faire ?  
03-10-16 : adaptation des doses d'insuline  
04-10-16 : les glucides (IDE)

**05-10-16 : panne de motivation**

06-10-16 : adaptation des doses d'insuline  
12-10-16 : diabète et précautions alimentaires  
17-10-16 : équilibrer ses repas (diététique)  
19-10-16 : cœur rein abimé, diététique  
20-10-16 : cœur et rein abimés, que faire ?  
21-10-16 : adaptation des doses d'insuline  
04-11-16 : *diabète gestationnel*  
14-11-16 : régime diabétique (diététique)  
14-11-16 : diabète et précautions alimentaires  
14-11-16 : pompes et capteurs  
16-11-16 : vieillir avec un diabète (diététique)  
17-11-16 : adaptation des doses d'insuline  
21-11-16 : réduire l'apport d'énergie (diététique)

**21-11-16 : exercices de gestion du stress par l'ACT**

29-11-16 : compter les glucides et adapter les traitements

## 2. Questionnaire AAQ2

Voici une liste d'affirmations, *merci d'entourer le chiffre* qui correspond le mieux à votre réponse :

1	2	3	4	5	6	7
Jamais vrai	Très rarement vrai	Rarement vrai	Parfois vrai	Souvent vrai	Presque toujours vrai	Toujours vrai

Mes expériences et mes souvenirs douloureux me gênent pour conduire ma vie comme il me tiendrait à cœur de le faire	1	2	3	4	5	6	7
J'ai peur de mes émotions	1	2	3	4	5	6	7
J'ai peur de ne pas être capable de contrôler mes inquiétudes et mes émotions	1	2	3	4	5	6	7
Mes souvenirs douloureux m'empêchent de m'épanouir dans la vie	1	2	3	4	5	6	7
Les émotions sont une source de problèmes dans ma vie	1	2	3	4	5	6	7
J'ai l'impression que la plupart des gens gèrent leur vie mieux que moi	1	2	3	4	5	6	7
Mes soucis m'empêchent de réussir	1	2	3	4	5	6	7

### **3. Questionnaire EQ-5D-3L**

#### **Mobilité**

1. Je n'ai aucun problème pour me déplacer à pied.
2. J'ai des problèmes pour me déplacer à pied.
3. Je suis obligé(e) de rester alité(e).

#### **Autonomie de la personne**

1. Je n'ai aucun problème pour prendre soin de moi.
2. J'ai des problèmes pour me laver ou m'habiller tout(e) seul(e).
3. Je suis incapable de me laver ou de m'habiller tout(e) seul(e).

#### **Activités courantes**

1. Je n'ai aucun problème pour accomplir mes activités courantes (ex. travail, études, travaux domestiques, activités familiales ou loisirs).
2. J'ai des problèmes pour accomplir mes activités courantes.
3. Je suis incapable d'accomplir mes activités courantes.

#### **Douleur/ gêne**

1. Je n'ai ni douleurs ni gêne.
2. J'ai des douleurs ou une gêne modérée(s).
3. J'ai des douleurs ou une gêne extrême(s).

#### **Anxiété/Dépression**

1. Je ne suis ni anxieux (se) ni déprimé(e).
2. Je suis modérément anxieux (se) ou déprimé(e).
3. Je suis extrêmement anxieux(e) ou déprimé(e)



## Apport de la Thérapie d'Acceptation et d'engagement de groupe dans l'équilibre glycémique des patients diabétiques

**Introduction.** Dans le diabète, les émotions déséquilibrent la glycémie, notamment par l'intermédiaire de la réponse glucidique au cortisol. La thérapie d'acceptation et d'engagement (ACT) appartient au groupe des thérapies cognitives et comportementales de troisième vague. Cette thérapie a déjà démontré son efficacité dans plusieurs maladies chroniques, néanmoins il n'existe pas à ce jour de preuve de haut-niveau de son efficacité dans le diabète.

Nous avons donc souhaité déterminer si la pratique de l'ACT de groupe améliore l'équilibre glycémique chez les patients diabétiques, et si cette efficacité le cas échéant repose sur une amélioration de la gestion des émotions et de la qualité de vie des patients.

**Méthode.** Etude observationnelle prospective monocentrique. Critères d'inclusion : adulte diabétique de type 1 ou 2 ayant participé à au moins un atelier d'éducation thérapeutique du patient (ETP) de groupe à l'hôpital privé de l'Ouest Parisien, entre le 2 novembre 2015 et le 30 novembre 2016. Intervention : participation à au moins un groupe d'ACT. Critère principal : évolution du taux d'HbA1C avant et après intervention. Critères secondaires : scores AAQ2 qui évalue la gestion des émotions et EQ5D la qualité de vie.

**Résultats.** 88 patients ont été inclus dans l'étude, 38 patients dans le groupe ACT et 50 patients dans le groupe contrôle. Les patients ayant participé à l'ACT de groupe présentent une diminution de l'HbA1C finale ( $p < 0.05$ ), ainsi qu'une amélioration de la gestion des émotions avec des résultats initiaux qui étaient moins bons que dans le groupe contrôle ( $p < 0.01$ ) et sont devenus équivalents au groupe contrôle à la fin de l'étude ( $p=0.79$ ).

**Conclusion.** Cette étude pilote suggère fortement que l'ACT de groupe dans la gestion des émotions améliore l'équilibre glycémique des patients diabétiques et pourrait être utilisée en pratique clinique. Nos résultats plaident en faveur de la réalisation d'études randomisées multicentriques visant à les confirmer.

**Mots-clés : Diabète – Equilibre glycémique - Thérapie d'acceptation et d'engagement – Psychothérapie - Ateliers de groupe**

### Contribution of Acceptance and Commitment Group Therapy in glycemic control of diabetic patients

ABSTRACT

**Introduction.** In diabetes, emotions unbalance glycaemia, mainly with the glucidic response to cortisol. Acceptance and Commitment Therapy (ACT), a third-wave cognitive behavioral therapy, already demonstrated its effectiveness in several chronic diseases, however there is no high-level evidence of its efficacy in diabetes nowadays. Thus, we wished to determine if the practice of group ACT improves glycemic control in diabetic patients, and if such effectiveness would rest on the improvement of emotion management and quality of life.

**Methods.** Observational prospective monocentric study. Inclusion Criterion: Adult with type 1 or 2 diabetes having participated to at least one therapeutic educational workshop at the Hôpital Privé de l'Ouest Parisien, from November the 2<sup>nd</sup> 2015 to November the 30<sup>th</sup> 2016. Intervention: participation to at least one ACT workshop. Primary endpoint: evolution of HbA1C before and after intervention. Secondary endpoints: AAQ2 score evaluating emotion management and EQ5D score evaluating quality of life.

**Results.** 88 patients were included in the study, 38 patients in the ACT group and 50 patients in the control group. Patients in the ACT group presented a decrease of ultimate HbA1C ( $p < 0.05$ ) and an improved emotion management with poorer initial results compared to control group ( $p < 0.01$ ) becoming similar in the end of the study ( $p=0.79$ ).

**Conclusion.** This pilot study strongly suggests that group ACT in emotion management improves glycemic control in diabetic patients and could be used in clinical practice. Our results advocate for the conduct of multicentric randomized studies to confirm them.

**Keywords : Diabetes – Glycemic control – Acceptance and Commitment Therapy – Psychotherapy - Group workshops**