



**Evaluation des connaissances des patients diabétiques
avant et après un programme d'éducation thérapeutique**

à propos de 129 cas

Mémoire présenté par

PAR :

Docteur NEJMED–DINE KARIMA

Née le 22/04/1988 à Safi

**POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE SPECIALITE EN MEDECINE
ENDOCRINOLOGIE DIABETOLOGIE ET MALADIES METABOLIQUES**

Sous la direction de :

Professeur EL OUAHABI HANAN

Session Septembre 2020

REMERCIEMENTS

*A NOTRE MAÎTRE CHEF DE SERVICE LE PROFESSEUR EL OUAHABI
HANAN*

*Vous nous avez confié ce travail et vous nous avez guidés en nous apportant vos précieux
et pertinents conseils.*

*Nous avons eu le grand plaisir de travailler sous votre direction, et avons trouvé auprès
de vous le conseiller et le guide qui nous a reçus en toute circonstance avec sympathie,
sourire et bienveillance.*

*Votre compétence, votre dynamisme, votre rigueur et vos qualités humaines et
professionnelles ont suscité en nous une grande admiration et un profond respect.*

*Nous voudrions être dignes de la confiance que vous nous avez accordée et vous prions,
cher Maître, de trouver ici le témoignage de notre sincère reconnaissance et profonde
gratitude.*

AU PROFESSEUR

SALHI HOUDA

Cet instant solennel nous offre l'heureuse occasion de vous dire un grand merci pour les connaissances acquises auprès de vous au cours de ce travail.

Nous exprimons nos profonds remerciements pour l'aide précieuse que vous nous avez apporté, pour votre patience et vos encouragements.

Veillez trouver dans ce travail qui vous est particulièrement dédié, l'expression de notre profonde gratitude et notre très grande estime.

Sommaire

| | |
|--|----|
| I. INTRODUCTION | 9 |
| II. GENERALITES | 12 |
| III. EDUCATION THERAPEUTIQUE..... | 17 |
| A. DEFINITION D'ETP : | 18 |
| B. HISTORIQUE DE L'ETP : | 18 |
| C. LES OBJECTIFS DE L'EDUCATION THERAPEUTIQUE : | 19 |
| D. BENEFICIAIRES DE L'EDUCATION THERAPEUTIQUE : | 21 |
| E. EN PRATIQUE LES ETAPES DE LA DEMARCHE D'EDUCATION THERAPEUTIQUE : ... | 22 |
| F. ENJEUX ET LIMITES DE L'ETP..... | 23 |
| G. DEROULEMENT D'UN PROGRAMME D'EDUCATION THERAPEUTIQUE : | 24 |
| H. L'EVALUATION DE L'EDUCATION THERAPEUTIQUE : | 26 |
| IV. LA QUALITE DE VIE | 28 |
| A. DEFINITION : | 28 |
| B. EVALUATION : | 28 |
| C. CATEGORIES DE QUESTIONNAIRES..... | 29 |
| D. QUESTIONNAIRES GENERIQUES DE QUALITE DE VIE : | 29 |
| E. QUESTIONNAIRES SPECIFIQUES DE LA MALADIE DIABETIQUE : | 30 |
| V. MATERIELS ET METHODES..... | 31 |
| A. TYPE D'ETUDE : | 32 |
| B. POPULATION DE L'ETUDE : | 32 |
| C. CRITERE DE JUGEMENT PRINCIPAL : | 32 |
| D. CRITERES DE JUGEMENT SECONDAIRES : | 33 |
| E. RECUEIL DES DONNEES : | 33 |
| F. DEROULEMENT DES SEANCES EDUCATIVES : | 33 |
| G. ASPECT ETHIQUE..... | 35 |
| H. METHODE D'ANALYSE DES DONNEES : | 35 |
| VI. RESULTATS | 36 |
| VII. DISCUSSION..... | 58 |
| VIII. CONCLUSION..... | 75 |

**Evaluation des connaissances des patients diabétiques avant et après un programme
d'éducation thérapeutique**

| | |
|---------------------|----|
| IX. RESUME | 78 |
| X. REFERENCES | 81 |
| XI. ANNEXES | 92 |

LISTES DES FIGURES

Figure n°1 : Place de l'ETP au sein de l'éducation du patient

Figure n° 2 : Répartition des patients selon les tranches d'âge

Figure n°3 : Répartition selon le sexe

Figure n°4 : Répartition selon le niveau scolaire

Figure n°5 : Répartition selon le statut professionnel

Figure n°6 : Antécédents personnels des patients

Figure n°7 : Type de diabète

Figure n°8 : l'ancienneté du diabète

Figure n°9 : les différentes complications chroniques chez les patients

Figure n°10 : Répartition en fonction de l'IMC

Figure n°11 : la fréquence de l'activité physique des participants selon le nombre
des jours

Figure n°12 : Evolution de l'HbA1c sur un an

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n°1 : Diagnostic du diabète

Tableau n°2 : Statut marital

Tableau n°3 : les modalités de traitement des diabétiques de notre étude

Tableau n° 4 : Répartition de l'échantillon selon les connaissances sur les différents thèmes sur le diabète

Tableau n°5 : Répartition des repas des diabétiques

Tableau n° 6 : Fréquence de l'activité physique par jour

Tableau n° 7 : Fréquence des hypoglycémies

Tableau n° 8 : la moyenne des scores des items du SF36 avant et après éducation

Tableau n°9 : l'évolution des scores des items du SF36 après l'éducation

Tableau n°10 : Analyse des variables associées au score résumé physique et psychique

Tableau n° 11 : Evaluation de la satisfaction des patients vis-à-vis au programme d'éducation

Tableau n° 11 : Comparaison des scores de santé physique et psychique aux autres populations

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

Le diabète est une maladie chronique grave qui se définit par un état d'hyperglycémie secondaire à une carence absolue (diabète de type 1) ou relative (diabète de type 2) en insuline. Il s'agit d'un problème de santé publique majeur. Il fait partie des quatre maladies non transmissibles prioritaires ciblées par un plan d'action mondial. La prévalence du diabète en 2017 était présentée sous forme de chiffres inquiétants. D'après les estimations, 425 millions de personnes à travers le monde, soit 8,8 % des adultes âgés de 20–79 ans, sont atteintes de diabète. Si cette tendance se poursuit, d'ici à 2045 ; 629 millions de personnes âgées de 20–79 ans, seront atteintes de diabète [1].

Le Maroc est un pays à forte prévalence ; les dernières estimations de l'étude STEP WISE publiée en 2019 et réalisée par le Ministère de la Santé révèlent que 10,6 % des Marocains âgés de plus de 20 ans sont diabétiques [2].

Le diabète est considéré comme une maladie invalidante et coûteuse qui s'accompagne de graves complications, fait courir de graves risques aux familles, et au monde entier et entrave sérieusement la réalisation des objectifs de développement convenus sur le plan international [3].

Si le diabète contribue à une morbi-mortalité plus précoce, il affecte également la qualité de vie des patients. Son caractère chronique, les potentielles complications (notamment macro-vasculaires) aux conséquences fonctionnelles majeures, les soins liés au diabète qui mobilisent beaucoup de temps pour les patients, expliquent cet impact sur la qualité de vie [4].

L'éducation thérapeutique du patient (ETP) a pour objectif son autogestion. Celle-ci se définit suivant l'OMS par la capacité du patient à gérer l'adaptation de son traitement et prévenir les complications évitables, tout en maintenant ou améliorant sa qualité de vie. Des méta-analyses ont établi un impact bénéfique sur l'HBA1C : baisse de 0,46 % de moyenne à 1 an, $p < 0,05$. Son bénéfice est également démontré en terme économique, tout en correspondant à une attente des patients [5].

GENERALITES

II. GENERALITES

1. Le diabète

1.1. Prévalence mondiale :

La prévalence mondiale du diabète en 2019 est estimée à 9,3% (463 millions de personnes), passant à 10,2% (578 millions) d'ici 2030 et 10,9% (700 millions) d'ici 2045. Cette prévalence est plus importante dans les pays à revenu faible (79%) ou intermédiaire. Il fait partie des 10 principales causes de décès chez l'adulte et aurait causé quatre millions de décès dans le monde en 2017 .Les dépenses mondiales de santé consacrées au diabète étaient estimées à 727 milliards USD [6]. L'OMS prévoit qu'en 2030, le diabète sera la septième cause de décès dans le monde

1.2. Prévalence marocaine

Au Maroc, la maladie constitue un problème de santé publique de par sa double retombée épidémiologique et économique. Le nombre de diabétiques est estimé de 2,5 millions chez les adultes de plus de 18 ans soit 10,6% [7].

La projection de l'OMS estime qu'actuellement la prévalence du diabète au Maroc dans la population adulte est de 12.4% dont 49% d'entre eux méconnaissent leur maladie, 823000 diabétiques sont pris en charge au niveau des structures du ministère de la santé dont 60% sont des bénéficiaires du RAMED et plus de 350 000 sont insulinotraités [8].

1.3. Définition du diabète sucré :

Le diabète sucré est un groupe de maladies métaboliques, caractérisées par une hyperglycémie chronique résultant d'un défaut de la sécrétion de l'insuline ou de l'action de l'insuline ou de ces deux anomalies associées. L'hyperglycémie chronique est associée à des complications organiques spécifiques touchant particulièrement les

yeux, les reins, les nerfs, le cœur et les vaisseaux.

Selon les critères proposés par l'OMS [9] le diabète est défini par :

- une glycémie $> 1,26$ g/l (7,0 mmol/l) après un jeûne de 8 heures et vérifiée à deux reprises ;
- ou la présence de symptômes de diabète (polyurie, polydipsie, amaigrissement) associée à une glycémie (sur plasma veineux) > 2 g/l (11,1 mmol/l) ;
- ou une glycémie (sur plasma veineux) > 2 g/l (11,1 mmol/l) 2 heures après une charge orale de 75 g de glucose.

1.4. Classification étiologique des diabètes sucrés :

Il existe plusieurs diabètes, classés ainsi selon l'OMS :

a. Le diabète de type 1 :

Il correspond à la destruction de la cellule b aboutissant habituellement à une carence absolue en insuline. Il est divisé en 2 sous types :

- Le diabète de type 1 auto-immun au cours duquel la destruction des cellules b par un processus auto-immun est authentifiée par la présence d'anticorps anti-cellules d'îlots, anti-insuline, anti-glutamate décarboxylase (GAD), anti-tyrosine phosphatase IA-2 et IA 2 b.
- Le diabète de type 1 idiopathique correspond à une minorité de sujets. Certains présentent une insulino-pénie permanente avec céto-acidose d'origine inconnue. Chez les Africains, une forme voisine se caractérise par une cétoacidose révélatrice après laquelle l'insulinothérapie n'est pas indispensable.

b. Le diabète de type 2 :

Le diabète de type 2, non insulino-dépendant, résulte de l'incapacité de l'organisme à réagir correctement à l'action de l'insuline produite par le pancréas. Elle entraîne sur le long terme des lésions, des dysfonctionnements et des insuffisances de divers organes. Les complications dégénératives font partie de l'histoire naturelle du diabète de type 2, cependant un déséquilibre glycémique permanent peut accélérer leur survenue.

c. Les diabètes de type MODY : (Maturity Onset Diabetes of the Youth)

Elles sont d'origine génétique, transmises de manière autosomique dominante. Survenant généralement durant l'adolescence ou chez l'adulte jeune, en rapport avec des mutations hétérozygotes pouvant affecter six gènes différents, à l'origine des 6 types de diabète MODY

Les MODY 2 et MODY 3 sont les formes les plus fréquentes.

d. Les diabètes secondaires :

Résultant d'une pathologie ou d'un traitement associés directement responsables de l'hyperglycémie, ils sont majoritairement liés à l'existence de : – Pancréatopathies : pancréatites, néoplasies, mucoviscidose, hémochromatose, exérèse chirurgicale. – Endocrinopathies responsables d'une hypersécrétion d'hormone hyperglycémisante (cortisol, hormone de croissance, glucagon, hormones thyroïdiennes, phéochromocytome). – Causes iatrogènes : corticoïdes, interféron, antirétroviraux

e. Le diabète gestationnel :

Trouble de la tolérance glucidique, de sévérité variable, débutant ou diagnostiqué pendant la grossesse quel que soit le traitement et l'évolution dans le postpartum.

f. Le diabète par mutation de l'ADN mitochondrial :

Le diabète par mutation de l'ADN mitochondrial est conséquence d'un dysfonctionnement de la chaîne respiratoire mitochondriale dans la cellule bêta pancréatique, responsable d'une incapacité à produire de l'ATP, altérant ainsi les voies de transduction du signal glucose sur l'insulino-sécrétion.

g. Le diabète néonatal :

- Le diabète néonatal se manifeste dans les premiers jours ou les premières semaines de vie. Il est très rare : 1 / 300 000 habitants.
- Il peut être permanent, mais dans environ la moitié des cas, il est transitoire avec un risque de rechute de 50% à l'adolescence ou à l'âge adulte.

1.5. Critères diagnostiques de diabète sucré :

Le diagnostic de diabète peut être établi de trois façons différentes, qui, en l'absence d'une hyperglycémie évidente devront être confirmées par une deuxième mesure :

Les critères diagnostiques du diabète sont résumés dans le tableau 1.

| Diagnostic de diabète |
|---|
| Glycémie à jeun $\geq 7,0$ mmol/L |
| À jeun = aucun apport calorique depuis au moins 8 heures |
| ou |
| Taux d'HbA_{1c} $\geq 6,5$ % (chez les adultes) |
| Mesuré à l'aide d'un test normalisé et validé, en l'absence de facteurs compromettant la fiabilité du taux d'HbA _{1c} et non en cas de diabète de type 1 soupçonné (voir le texte) |
| ou |
| Glycémie 2 heures après l'ingestion de 75 g de glucose $\geq 11,1$ mmol/L (HGPO) |
| ou |
| Glycémie aléatoire $\geq 11,1$ mmol/L |

Tableau 1 : diagnostic du diabète [10]

1.6. La gravité de la maladie :

Les complications du diabète peuvent être graves et invalidantes. Un diabète déséquilibré peut engendrer à court terme des complications métaboliques, telles que le coma acido-cétosique, le coma hyperosmolaire et l'hypoglycémie. À long terme, le diabète peut être responsable de complications macro-vasculaires (infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral) et micro vasculaires (atteinte du système nerveux périphérique, des reins et de la rétine pouvant conduire à l'amputation d'un membre inférieur, à la dialyse et à la cécité). C'est une cause majeure de morbidité et de mortalité et représente de ce fait un fardeau économique pour le patient, la famille et la société. Toutefois, il a été démontré qu'un bon contrôle de la maladie par une adaptation du mode de vie et une bonne prise en charge médicale (contrôle glycémique, bilan régulier...) peuvent permettre d'éviter ou de réduire considérablement les risques de complications [1].

1.7. L'influence du niveau socio-économique :

L'impact du niveau socioéconomique sur la mortalité liée au diabète permet de souligner les différences existantes entre les groupes socioéconomiques. Ces différences existent aussi bien pour le diabète de type 1 que pour le diabète de type 2. Parmi les personnes diabétiques, celles ayant un niveau socio-économique moins favorisé ont un profil de risque vasculaire différent, des complications macrovasculaires plus fréquentes et une prise en charge du diabète de moindre qualité. Les recherches ont révélé qu'une population, quelle que soit son niveau socioéconomique, est en bonne santé lorsqu'elle a accès à des soins complets et donc un meilleur résultat [11].

EDUCATION
THERAPEUTIQUE

III. Education thérapeutique

A. Définition d'ETP :

La définition retenue de l'ETP est celle du rapport de l'OMS–Europe, publiée en 1996, Therapeutic Patient Education – Continuing Education Programmes for Health Care Providers in the field of Chronic Disease, traduit en français en 1998. L'éducation du patient ou éducation thérapeutique est définie comme suit : « Elle vise à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique. Elle fait partie intégrante et de façon permanente de la prise en charge du patient. Elle comprend des activités organisées, y compris un soutien psychosocial, conçues pour rendre les patients conscients et informés de leur maladie, des soins, de l'organisation et des procédures hospitalières, et des comportements liés à la santé et à la maladie. Ceci a pour but de les aider (ainsi que leurs familles) à comprendre leur maladie et leur traitement, collaborer ensemble et assumer leurs responsabilités dans leur propre prise en charge, dans le but de les aider à maintenir et améliorer leur qualité de vie»[12].

B. Historique de l'ETP :

L'éducation pour la santé, en tant que discipline générale s'est successivement déclinée en prévention primaire (éviter la maladie), puis en prévention secondaire (groupes à risques, populations cibles) et prévention tertiaire (gestion de la maladie, prévention des complications). L'éducation du patient s'inscrit dans l'émergence successive de ces trois secteurs de prévention et se caractérise par le fait qu'elle suppose être étroitement liée au soin. Dans les années 60–70, L.MILLER et M.BALINT, la première en médecine et le deuxième en psychologie ont contribué à la mise en place des bases scientifiques de l'éducation thérapeutique [13]. Les premières tentatives d'éducation des patients ont vu le jour au sein des structures hospitalières. Importé et

inspiré d'expériences nord-américaines, ce tournant organisationnel et épistémologique a gagné peu à peu certains pays d'Europe, jouissant de reconnaissances financières diverses de la part des instances gouvernementales, ainsi que des organisations importantes se sont fondées en Europe, DESG (Diabète Education Study Group) et aux Etats-Unis, AADE (American Association Of Diabète Educators). Le secteur du diabète a joué un rôle pilote dans l'expérimentation de cette innovation, Parmi toutes les maladies chroniques, le diabète est celle pour laquelle l'éducation thérapeutique (ET) a été jusqu'à présent la plus développée, formalisée et évaluée.

C. Les objectifs de l'éducation thérapeutique :

En se donnant comme objectif de permettre au patient d'augmenter ses connaissances, ses compétences, de lui faire prendre conscience de son diagnostic et de ses facteurs de risque. L'éducation thérapeutique lui permet d'être réellement partenaire des soins pour la prise en charge de sa santé à long terme. La personne peut ainsi apprendre à reconnaître et interpréter certains symptômes, pratiquer une mesure physiologique, y répondre par un comportement adapté à l'urgence ou en prévention, se faire accompagner pour changer un comportement, etc. Outre l'amélioration de l'observance thérapeutique et la diminution des complications, l'éducation thérapeutique vise à améliorer la qualité de vie des patients [14]. Selon la Haute Autorité de la santé en 2007 les finalités de l'éducation thérapeutique consistent principalement sur l'acquisition des compétences d'auto-soins et d'adaptation [15].

- **L'acquisition des compétences d'auto-soins :**

Les auto-soins représentent des décisions que le patient prend avec l'intention de modifier l'effet de la maladie sur sa santé, et qui consistent à :

- Soulager les symptômes
- Prendre en compte les résultats d'une auto-surveillance, d'une auto-mesure
- Adapter des doses de médicaments
- Réaliser des gestes techniques et des soins
- -Mettre en oeuvre des modifications de mode de vie (équilibre diététique, programme d'activité physique, etc.)
- Prévenir des complications évitables
- Faire face aux problèmes occasionnés par la maladie
- Impliquer son entourage dans la gestion de la maladie, des traitements et des répercussions qui en découlent. Parmi ces compétences d'auto-soins, des compétences dites de sécurité visent à sauvegarder la vie du patient. Ces compétences sont considérées par les professionnels de santé comme indispensable et prioritaires, à acquérir par le patient ou ses proches.

- **L'acquisition des compétences d'adaptation :**

L'éducation thérapeutique s'appuie sur le vécu et l'expérience antérieure du patient, et prend en compte ses compétences d'adaptation (existantes, à mobiliser ou à acquérir). Les compétences d'adaptation recouvrent les dimensions suivantes (qui font partie d'un ensemble plus large de compétences psychosociales) :

- Se connaître soi-même, avoir confiance en soi
- Savoir gérer ses émotions et maîtriser son stress
- Développer des compétences en matière de communication et de relations interpersonnelles

- Prendre des décisions et résoudre un problème
- Se fixer des buts à atteindre et faire des choix
- S'observer, s'évaluer et se renforcer.

D. Bénéficiaires de l'éducation thérapeutique :

- L'éducation du patient est un processus continu par étapes, qui comprenant un ensemble d'activités organisées de sensibilisation, d'information, d'apprentissage et d'aide psychologique et sociale, concernant la maladie, les soins, les comportements de santé, t destinées à aider le patient (et sa famille) à comprendre la maladie et prendre en charge son état de santé.
- L'éducation pour la santé s'adresse à toutes les personnes bénéficiant de soins (avec ou sans pathologie) et concerne la prévention qu'elle soit primaire, secondaire ou tertiaire. Elle est, à la fois, une éducation à la santé et à la maladie. Elle englobe toutes les pratiques éducatives.
- L'éducation du patient à sa maladie concerne les comportements liés à la maladie, au traitement et à la prévention des complications et des rechutes. Elle s'intéresse notamment à l'impact que la maladie peut avoir sur d'autres aspects de la vie. [16]
- L'éducation thérapeutique est incluse dans l'éducation pour la santé et dans l'éducation du patient à sa maladie (figure 2).

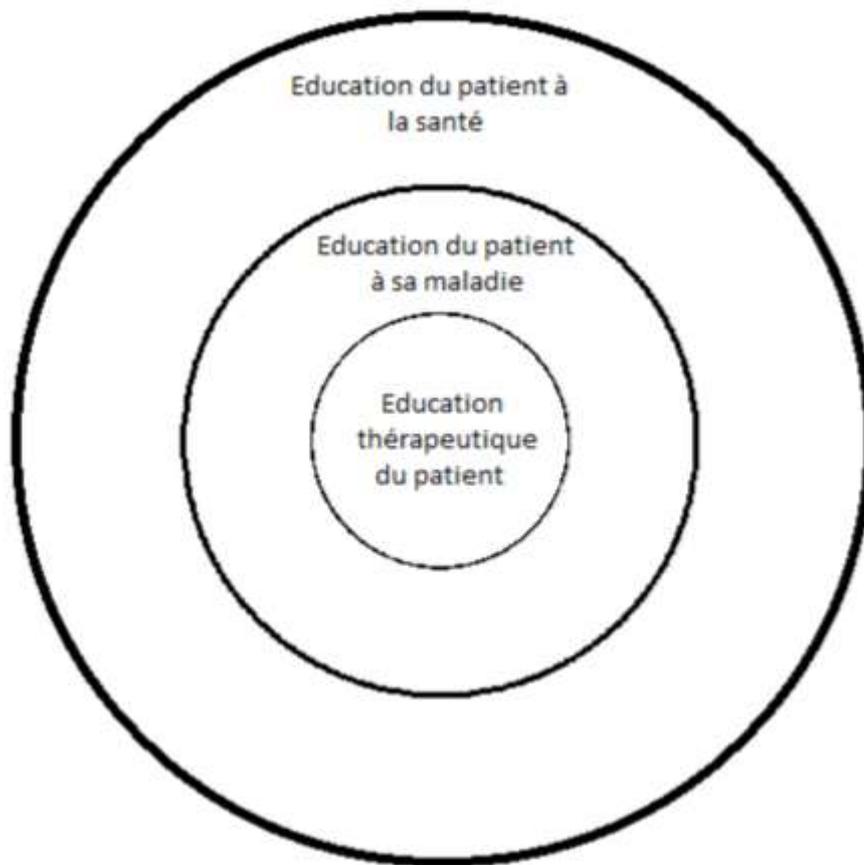


Figure n°1 : Place de l'ETP au sein de l'éducation du patient [17]

E. En pratique les étapes de la démarche d'éducation thérapeutique :

- **La première étape** : L'identification des besoins de chaque patient, dont ressortiront, au moyen d'un diagnostic éducatif, les composantes pédagogiques, psychosociales et biomédicales.
- **La seconde étape** : consiste à formuler avec le patient les compétences à acquérir ou à mobiliser et à maintenir au regard de son projet, de la stratégie thérapeutique et de ses priorités, et à les négocier avec lui afin de planifier un programme personnalisé d'ETP, de les communiquer sans équivoque au patient et aux professionnels de santé impliqués dans sa mise en oeuvre et le suivi du patient, et de concevoir l'évaluation individuelle sur la base des

compétences négociées avec le patient.

- **La troisième étape** : consiste à sélectionner les contenus à proposer lors des séances d'ETP, les méthodes et les techniques d'apprentissage qui facilitent les interactions et les médiations avec le patient et ses proches pour l'acquisition de compétences, et à mettre en oeuvre le programme d'ETP.
- **La quatrième étape** : est celle de l'évaluation des compétences acquises par le patient (acquisition de compétences, adaptation, changements mis en oeuvre dans la vie quotidienne), du déroulement et de la pertinence du programme, indiquant ainsi au patient et aux professionnels de santé ce que le patient sait, ce qu'il a compris, ce qu'il sait faire et appliquer, ce qu'il lui reste éventuellement à acquérir, la manière dont il s'adapte à ce qui lui arrive

F. Enjeux et limites de l'ETP

1. Enjeux de l'ETP :

L'HAS a publié un document présentant les résultats d'analyses exhaustives des études économiques ou des essais cliniques étudiant l'impact de l'ETP sur le recours aux soins .Il en résulte :

- Chez le patient atteint de diabète de type 1, on retrouve une amélioration durable du contrôle du diabète, une réduction des hospitalisations ainsi qu'une réduction de l'incidence et du coût des complications. A la différence des patients atteints de diabète de type 2 pour lesquels les études n'ont pas été concluantes.

Ainsi on retrouve deux types d'enjeux :

L'enjeu épidémiologique : en effet l'ETP représente une solution pour diminuer les complications, stabiliser la maladie et pour améliorer la qualité de vie des patients.

L'enjeu économique : Les complications coûtent beaucoup au système de santé,

or elles sont réduites grâce à l'ETP, de plus, celle-ci permet aussi de réduire le nombre d'hospitalisation ainsi que les coûts hospitaliers. [18].

2. Limites de l'ETP :

Plusieurs études quantitatives ont permis de repérer différents freins aux actions d'éducation thérapeutique : manque de temps, manque de connaissance et de formation, manque de professionnels et structure relais, manque de sensibilisation du patient et, barrière culturelle et linguistique.

Néanmoins, on peut retrouver divers éléments positifs, tels que l'intérêt manifesté par les médecins et les autres professionnels de la santé, la satisfaction des patients et le soutien de certaines autorités de santé qui encouragent la recherche. Les travaux de développement de l'ETP ont pour objectif de permettre à tout patient d'avoir accès à une ETP de qualité [19].

G. Déroulement d'un programme d'éducation thérapeutique :

La mise en œuvre d'une éducation thérapeutique doit être structurée à partir d'un programme et d'une planification par étape. Il s'agit de réaliser un diagnostic éducatif afin d'intégrer les patients aux séances d'éducation puis d'évaluer leurs connaissances.

1. Diagnostic éducatif :

L'OMS définit le diagnostic éducatif comme la « première étape du processus pédagogique. Il s'agit d'un recueil systématique, détaillé et itératif d'informations par le soignant, concernant la situation bioclinique, éducative, psychologique et sociale du patient. Ces informations doivent servir de base pour la construction d'un programme d'éducation thérapeutique personnalisé. »

Le diagnostic éducatif permet d'apprendre à connaître le patient et à le comprendre. Ces informations recueillies doivent permettre aux soignants d'identifier les compétences dont le patient aura besoin dans son quotidien pour gérer sa maladie.

Un diagnostic éducatif est établi par un soignant lors du premier entretien. De façon optimale, il est le fruit d'une collaboration d'une équipe pluridisciplinaire.

En 1995, D'Ivernois et Gagnayre ont proposé un diagnostic éducatif selon cinq dimensions [20] :

- **Dimension biomédicale** : Qu'est-ce qu'il a ?

Ancienneté de la maladie, son évolution, sa sévérité.

- **Dimension socio-professionnelle** : Qu'est-ce qu'il fait ?

Situation familiale, lieu de vie, profession, loisirs et activité physique, addictions éventuelles.

- **Dimension cognitive** : Qu'est-ce qu'il sait ?

Sur sa maladie et ses complications, la surveillance et le traitement du diabète.

Quelle(s) conséquence(s) sa maladie a sur lui et ses proches.

- **Dimension psycho-affective** : Qui est-il ? Que ressent-il ?

Comment se représente-t-il la maladie, le traitement ? Quelles sont ses inquiétudes ? Stade de processus d'acceptation de la maladie (choc initial, déni, révolte, marchandage, dépression et enfin acceptation).

- **Projets du patient** : Quels projets ?

Familial, professionnel, loisirs

2. Les séances éducatives :

Une fois le diagnostic éducatif établi, un programme personnalisé d'ETP est élaboré pour chaque patient avec différents objectifs à atteindre.

Les séances éducatives sont collectives ou individuelles ou en alternance afin de répondre au mieux aux besoins et à l'attente de chaque patient. En effet, ses séances doivent être accessibles à tous, en tenant compte du milieu culturel, de l'origine, d'un éventuel handicap, de l'éloignement géographique et de l'évolution de la maladie.

Elles sont menées par une équipe pluri-professionnelle formée à la démarche d'ETP et aux techniques pédagogiques, engagée dans la coordination des actions.

Les séances durent habituellement environ 45 minutes et se composent d'un groupe de trois à dix personnes au maximum. Ces groupes rassemblent au mieux des patients qui ont des objectifs similaires. Chaque fois que cela est possible, ces séances sont enrichies par le retour d'expérience des patients et de leurs proches.

H. L'évaluation de l'éducation thérapeutique :

L'évaluation des compétences permet de faire le point sur ce que sait le patient, ce qu'il a compris et ce qu'il lui reste à acquérir. Suite à cette évaluation, le soignant propose au patient une nouvelle offre d'éducation en fonction des résultats de cette évaluation. Un nouveau diagnostic éducatif est effectué afin de redéfinir le nouveau projet.

Elle est le dernier volet de l'éducation thérapeutique et doit être systématique. Différentes évaluations existent.

- **L'évaluation du patient**

On cherche à évaluer les effets de l'éducation :

- Par la vérification des compétences : Evaluation de l'autonomie par l'appropriation de savoirs et de compétences, le malade doit être l'acteur de son changement de comportement, l'occasion d'évènements majeurs de la prise en charge (initiation du traitement, modification du traitement, événements intercurrents,...). Cette évaluation ne doit pas porter un jugement externe sur le patient, mais plutôt permettre de développer des compétences d'auto-évaluation et d'améliorer les lacunes.
- Par la mesure de paramètres biologiques et cliniques, de la fréquence des incidents, des complications : évaluation biomédicale

- Par la mesure de comportements et de modes de vie, de la qualité de vie : évaluation psycho-sociale.

Une éducation peut être jugée efficace si le patient témoigne de résultats satisfaisants dans ces trois registres, à moyen terme.

- **L'évaluation du programme**

L'évaluation consiste aussi à obtenir l'opinion du patient sur le programme d'éducation qu'il a suivi : évaluation de la satisfaction par l'utilisation de questionnaires d'opinion, utilisant des échelles de réponse. Chaque item porte sur un aspect de l'éducation. Ceci permet d'obtenir une idée sur les points de forces et de faiblesses du programme d'ETP. Il est important également de laisser une place à l'expression de commentaires libres, qui affinent les réponses fermées.

La Haute Autorité de Santé propose deux types d'évaluation : une auto-évaluation annuelle et une évaluation quadriennale. [21].

- **L'auto-évaluation annuelle** : Elle repose sur une analyse qualitative et quantitative des points forts et des points faibles du programme et permet aux équipes de comparer leurs pratiques, leur organisation et leur coordination au référentiel qu'elles auront elles-mêmes construit. Elle est réalisée par le coordonnateur et l'équipe éducative et a pour but d'ajuster et d'améliorer le programme tout au long de sa mise en œuvre.
- **L'évaluation quadriennale** : Détermine si un programme fonctionne bien dans son ensemble. Elle permet à l'équipe de s'interroger sur la pertinence d'une demande de renouvellement, de décider de sa poursuite, ou, le cas échéant, de sa réorientation ou de son arrêt. Elle est réalisée par le coordonnateur et l'équipe.

IV. La Qualité de vie

A. Définition :

L'OMS en 1993 a donné la définition suivante au concept de qualité de vie : « c'est la perception qu'a un individu de sa place dans l'existence, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lesquels il vit en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes. C'est un concept très large influencé de manière complexe par la santé physique du sujet son état psychologique, son niveau d'indépendance, ses relations sociales ainsi que sa relation aux éléments essentiels de son environnement. ».

C'est un moyen qui permet d'évaluer les répercussions physiques, psychologiques et sociales de la maladie sur la vie du patient. C'est la raison pour laquelle la communauté scientifique s'est attachée à mesurer la qualité de vie et ce concept a pu rejoindre les autres mesures de l'évaluation médicale (biologie, radiologie, mortalité, taux de guérison, ...) [22].

La mesure de la qualité de vie a l'avantage de recentrer la prise en charge sur le malade, de pondérer la technicité croissante des actes médicaux, et d'accroître la pertinence de nombreuses décisions médicales qui se trouvent ainsi négociées dans le cadre d'une relation Médecin-Malade .

B. Evaluation :

La qualité de vie est une notion qualitative, or les différents outils de mesures statistiques cherchent à transformer ces informations en résultats quantitatifs. Les questionnaires peuvent être génériques ou spécifiques d'une pathologie, d'une population ou d'un item de la qualité de vie. L'évaluation de la qualité de vie des personnes ne s'agit pas seulement de recueillir les impressions subjectives des patients relatives à leur santé telles que définies par les médecins mais de recueillir les

appréciations des patients sur les conséquences de leur sante telles qu'ils la perçoivent. Plus récemment, des études subjectives avec auto-questionnaire ont permis une approche plus fine et plus précise du ressenti de l'état de santé de la personne. Elles sont mieux acceptées des patients mais plus compliquées d'un point de vue méthodologique.

Selon Alain Leplège [23], sociologue, les outils de mesure de la qualité de vie doivent comporter trois parties :

- la première est descriptive et elle va permettre de représenter différents états de santé auxquels chaque sujet est identifié.
- le deuxième élément est un ensemble de valeurs subjectives qui sont liées à chacun des états possibles et les situent quantitativement les uns par rapport aux autres,
- Enfin, la dernière composante est la fonction d'attribution des valeurs à chacun des états possibles permettant ainsi le calcul d'un score final.

C. Catégories de questionnaires

Il existe deux catégories d'instruments de mesure : les questionnaires génériques et les questionnaires spécifiques.

D. Questionnaires génériques de qualité de vie :

Les questionnaires génériques : Ils sont conçus de telle sorte à être applicables à tout individu qu'il soit malade ou non. Ils sont testés dans la population générale. Ils accordent plus d'importance à l'aspect général de la santé.

Il existe le NHP, l'EQ-5D qui est rapide, ne comportant que 5 items mais avec en plus une évaluation de l'état de santé, le WHOQOL-100 et WHOQOL-BREF développés par l'OMS. Leur intérêt réside surtout dans le fait qu'ils permettent de comparer des populations différentes de malades. Ainsi leur point faible commun est le fait qu'ils

évaluent la qualité de vie sans prendre en compte l'impact de la maladie susceptible de l'altérer.

E. Questionnaires spécifiques de la maladie diabétique :

Ils sont développés pour des populations cibles bien déterminées. Les questionnaires spécifiques explorent de façon plus précise chaque dimension de la Qdv pertinente à une situation donnée et sont ainsi proches du jugement clinique et plus sensibles aux changements

Ils permettent d'explorer l'impact de la maladie ou de ses symptômes. Ils ne sont pas affectés par les comorbidités et donc plus sensibles. Parmi les échelles on cite le questionnaire SF-36 (Short Form 36 items), développé dans le cadre de l'étude MOS (Medical Outcomes Study). C'est le questionnaire le plus utilisé pour évaluer la qualité de vie dans différentes pathologies, ou chez des personnes « saines ». Ce questionnaire permet la mesure de 8 dimensions de qualité de vie [24]. Des questionnaires spécifiques, ont été traduites et transposées en français : DQOL, DHP et ADDQoL [22].

MATERIELS ET METHODES

V. MATERIELS ET METHODES

A. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude transversale de type avant-après, effectuée du février 2019 au février 2020, évaluant l'évolution des connaissances avant et après éducation thérapeutique chez les patients diabétiques suivis au service d'Endocrinologie Diabétologie du Centre Hospitalier Universitaire Hassan II de Fès au Maroc.

B. Population de l'étude :

Les critères d'inclusion étaient les suivants :

- Tous les diabétiques type 1 et type 2 suivis au service, avec ou sans complication chronique.

Les critères d'exclusion étaient :

- Diabète récent < 6 mois
- Le refus de participation à l'étude ;
- Avoir un diabète gestationnel ou secondaire

C. Critère de jugement principal :

L'objectif principal était de mesurer l'évolution du niveau de connaissance à une semaine à 3 mois ,à 6mois et de la qualité de vie , à un an après la réalisation d'un programme d'éducation thérapeutique, par un questionnaire qui a été établi à partir du diagnostic éducatif comprenant des items évaluant les connaissances des patients (annexe 1) ,un questionnaire évaluant la satisfaction du programme (annexe 1) et l'analyse de la variation du score SF36 (Annexe 2).

Le choix de l'échelle de qualité de vie s'est porté sur le SF36 puisqu'il s'agit d'un score, qui dispose d'une approche globale tenant compte des comorbidités. Le SF36 a été validé en langue française [23] et parmi ces traductions, une traduction de la version

1 du SF-36 en arabe classique réalisée et validée au Liban, a également été validée pour son utilisation au Maroc [25,26]. Ce score possède neuf concepts mesurés. En regroupant les concepts du score on obtient le score résumé physique et le score résumé psychique, compris entre 0 et 100.

D. Critères de jugement secondaires :

Ils regroupent l'étude des variables associées aux connaissances et à l'évolution du score de qualité de vie SF36 (sexe, âge, situation maritale, niveau d'éducation, catégorie professionnelle, traitement suivi et insulinothérapie, complications du diabète) ainsi que l'analyse de l'évolution des données biométriques après ETP .

E. Recueil des données :

Les données initiales étaient recueillies au moment de l'inclusion. Les données finales étaient collectées après la date d'inclusion à l'étude.

Le recueil de données avant ETP (Annexe 1) comprenait un questionnaire comportant une partie portant sur les différents volets éducatifs et une partie générale à l'intention du patient sur ses antécédents médicaux et pathologies actuelles, les traitements suivis, des données biomédicales, ses conditions socioéconomiques..; ceci accompagné du score de qualité de vie SF36.

F. Déroulement des séances éducatives :

1. Conditions d'élaboration des séances

Selon ces recommandations HAS, tout programme d'ETP doit :

- Etre rédigé par un groupe multidisciplinaire ;
- être réalisé selon une méthode explicite ;
- être scientifiquement fondé à partir des recommandations scientifiques pertinentes ;
- respecter les critères de qualité d'une ETP structurée [24].

2. Séances éducatives

Les séances sont animées par le médecin chargé de l'éducation. La durée des séances est de 45 minutes par jour selon les recommandations de l'HAS pour une durée moyenne d'hospitalisation de 5 jours. Les séances se déroulent selon le plan suivant :

1. Présentation des intervenants, du sujet et des participants (tour de table)
2. Présentations de la séance et des ateliers : objectifs pédagogiques, support d'animation commun (tableaux, outils, video) et messages clés à retenir
3. Rédaction d'objectifs personnels par le patient,
4. Programmation de la séance suivante.

❖ Les ateliers sont réalisés au sein du service selon les thèmes suivants :

1. La définition et physiopathologie du diabète sucré.
2. Les complications aiguës du diabète : hypoglycémie et hyperglycémie : Le patient doit être capable de reconnaître les symptômes et de les gérer.
3. La maîtrise des techniques d'auto surveillance et d'auto traitement, les compétences d'autogestion d'une complication aiguë, et d'adaptation à l'évolution des thérapeutiques : séance « médicaments et lecteurs de glycémie».
4. Séances « diététique théorique et pratique » et « activité physique » : L'équilibre alimentaire est expliqué au patient, et modalités de l'activité physique
5. Diabète et grossesse
6. Pied diabétique.
7. L'atelier cuisine thérapeutique dans une pièce prévue à cet effet.

Exemple du programme d'éducation chez nos patients diabétiques (voir

annexe3)

G. ASPECT ETHIQUE.

Au début de chaque interrogatoire, nous avons pu obtenir un consentement verbal de tous nos patients. Ainsi il leur a été expliqué que cette étude a un but scientifique et que les informations obtenues ne serviront pas à des fins lucratives mais visent à améliorer la prévention et la prise en charge du diabète.

H. Méthode d'analyse des données :

Les données ont été saisies sur le logiciel Excel 2010 et analysée en utilisant SPSS statistiques version 23 au sein du laboratoire d'épidémiologie, recherche clinique et médecine communautaire à la faculté de médecine et de pharmacie de Fès.

Pour la partie descriptive, les variables quantitatives ont été exprimées par leur moyenne et leur écart-type, ainsi que par leurs valeurs minimale et maximale.

Les variables qualitatives ont été exprimées par leur effectif et leur fréquence.

La réalisation des graphiques a été effectuée avec le logiciel Microsoft Excel 2010.

Nous avons utilisé les tests de comparaison de moyenne et de pourcentage pour identifier les facteurs liés à la connaissance de diabète et la qualité de vie.

RESULTATS

VI. RESULTATS

A. Description de l'échantillon :

Au totale 129 patients ont été analysés. L'ensemble de leurs caractéristiques sont présentées dans les diagrammes ci-dessus.

I. Caractéristiques sociodémographiques :

1. Age :

La moyenne d'âge des patients de notre population était de 50.68 ans \pm 18.07 avec des extrêmes allant de 17 à 86 ans.

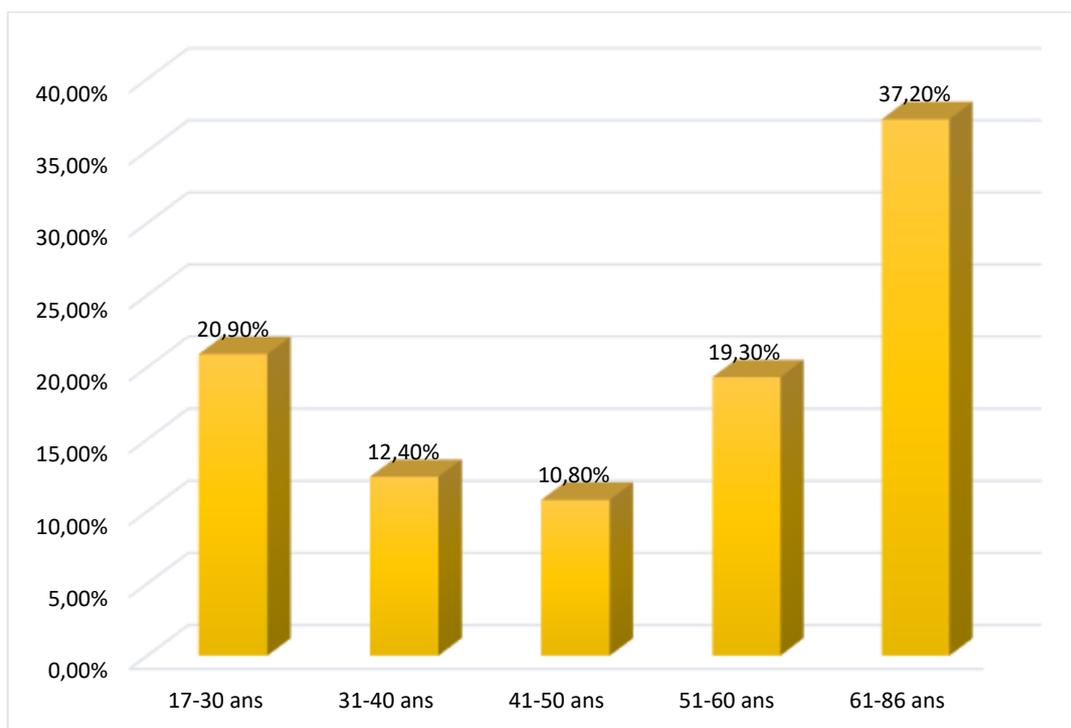


Figure n° 3 : Répartition des patients selon les tranches d'âge

2. Sexe :

Une prédominance féminine a été notée représentant 59,7% de l'échantillon de l'étude avec un sexe ratio F/H de 1,48. Parmi eux, 55 étaient mariés et 44,2% vivaient seuls soit célibataires, divorcés, ou veufs.

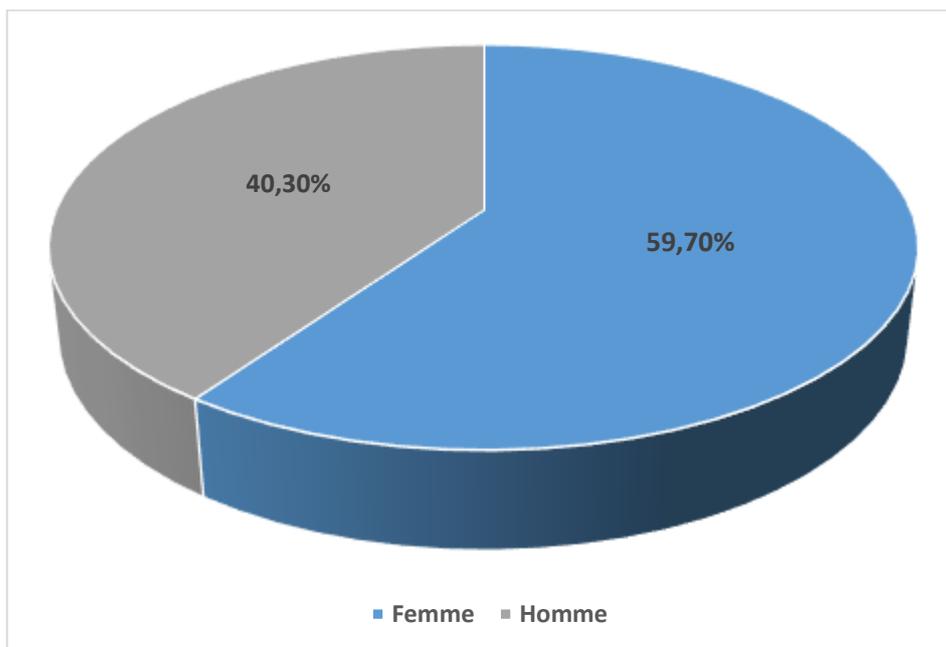


Figure n°4 : Répartition selon le sexe

| | Nombre | Pourcentage (%) |
|-------------|--------|-----------------|
| Célibataire | 32 | 24,80 |
| Veuf | 6 | 4,7 |
| Divorcé | 19 | 14,7 |
| Marié | 72 | 55,80 |
| Total | 129 | 100 |

Tableau n°2 : Statut marital

3. Niveau scolaire :

Pour le niveau d'éducation, 46,9% des patients étaient analphabètes, 21,9% avaient fait des études primaires, 14,1% des études secondaires et 17,1% des études supérieures.

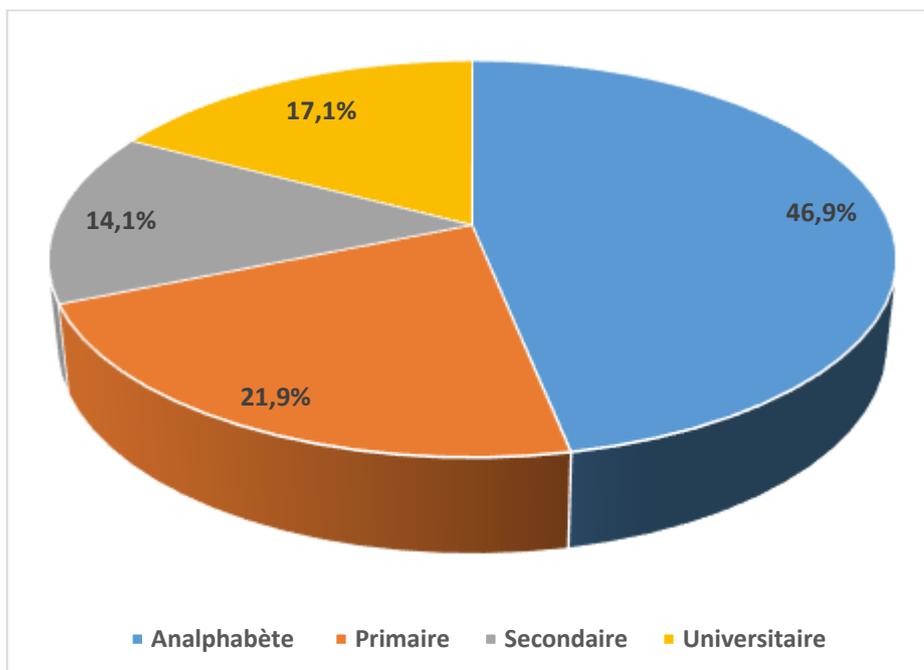


Figure n° 5 : Répartition selon le niveau scolaire

4. Statut socioéconomique :

Concernant le statut professionnel des patients, 26% de la population d'étude était active contre 74% non active comprenant les patients sans profession, les retraités et les étudiants.

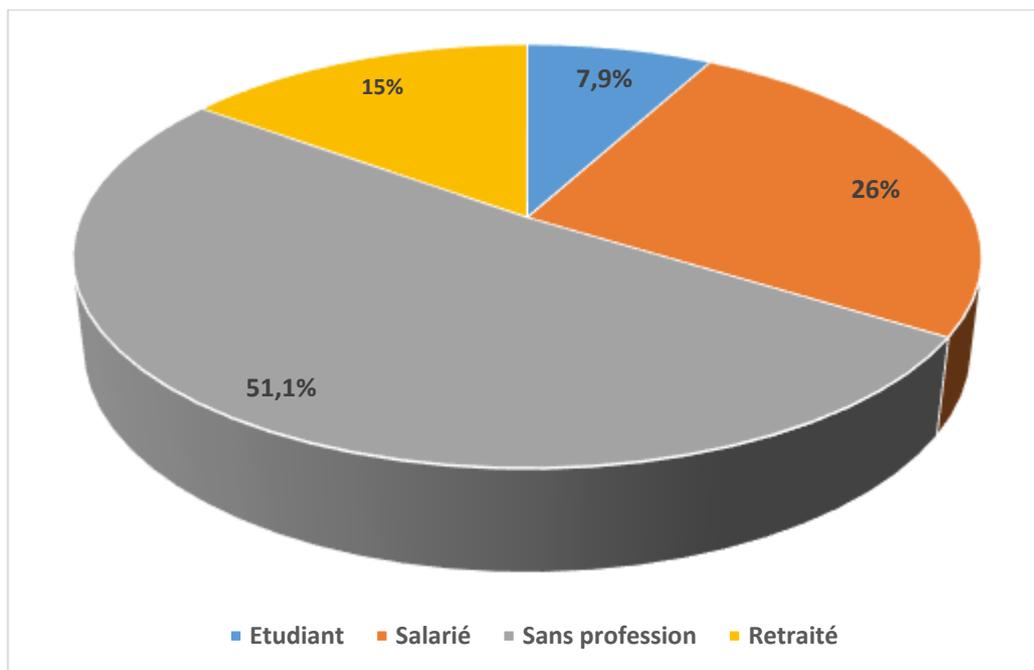


Figure n°6: Répartition selon le statut professionnel

II. Antécédents :

1. Personnels

Dans notre étude 60 patients soit 65.1% présentaient une comorbidité avec le diabète.

Concernant les habitudes toxiques, 17 sont des fumeurs et 5 sont des anciens fumeurs.

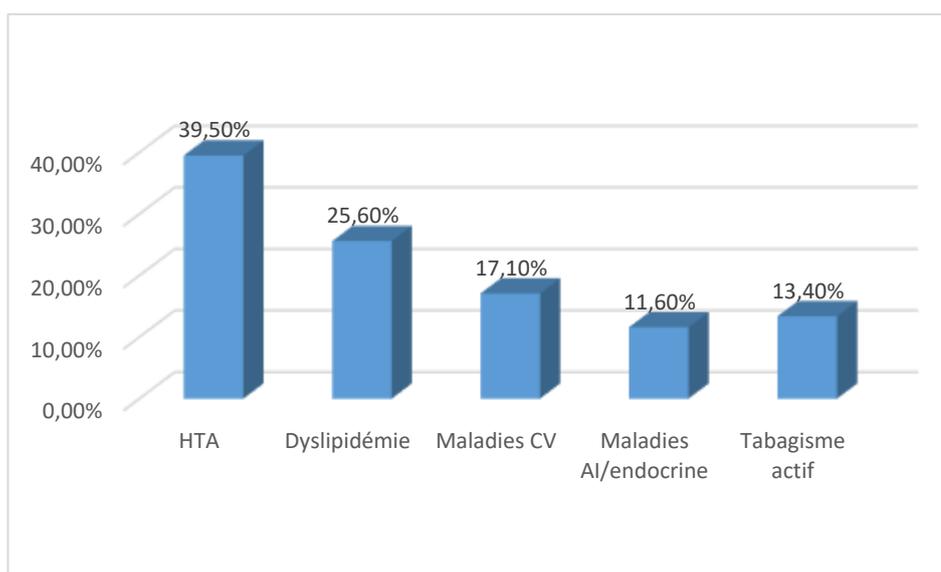


Figure n°7 : Antécédents personnels des patients

2. Familiaux

Plus de la moitié des patients de notre série avaient un antécédent familial de diabète avec un pourcentage de 70,5% (n=91), 25% avaient une dyslipidémie dans la famille et 3,1% avaient un AVC.

III. Caractéristiques du diabète :

1. Type du diabète :

Dans notre série on note la présence de 87 patients diabétiques de type 2 (67%) et 42 diabétiques de type 1 (33%).

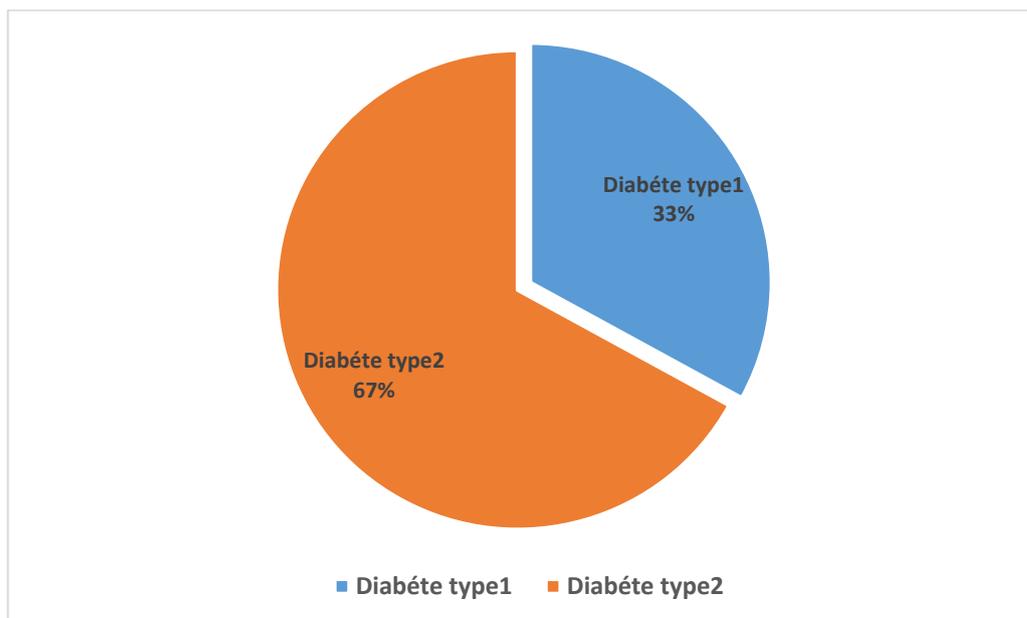


Figure n°8: Type de diabète

2. Ancienneté du diabète :

La durée moyenne d'évolutivité du diabète est de $11 \pm 8,78$ ans, avec des extrêmes allant de 6 mois à 30 ans.

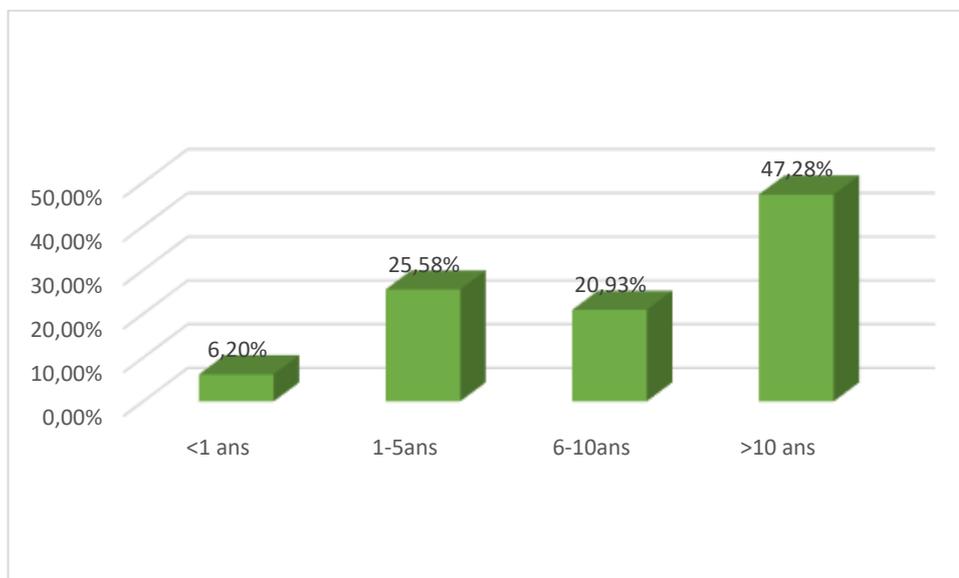


Figure n° 9 : l'ancienneté du diabète

3. Complications du diabète

Plus de 50% de notre échantillon avaient des complications chroniques détaillées sur ce diagramme.

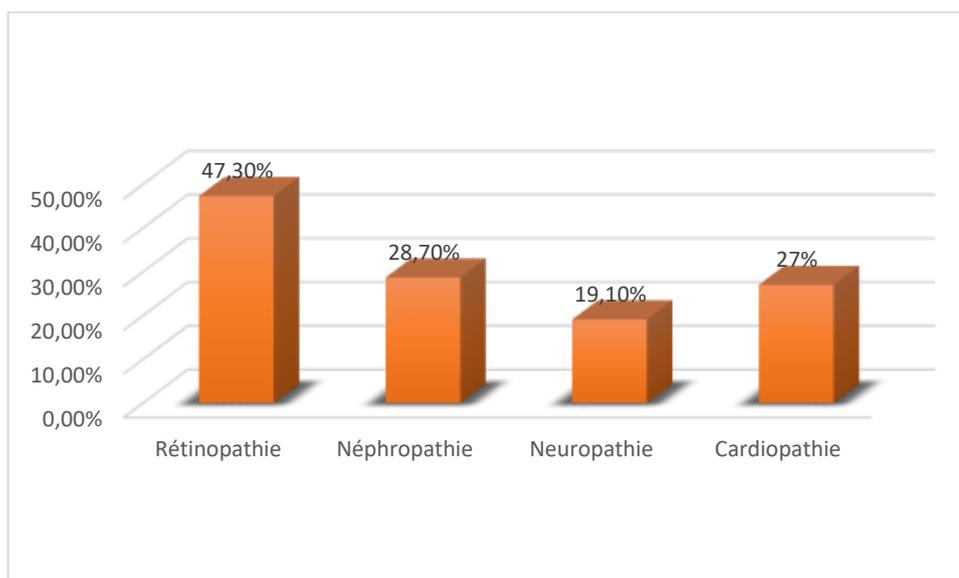


Figure n°10 : les différentes complications chroniques chez les patients

4. Traitement médical :

On trouve que 61,2% des patients sont traités par des Antidiabétiques oraux (ADO), dont 41% se traitent par un seul ADO et 19,3% ont une association de deux ADO. Le traitement par insulinothérapie seul et ou /ADO est remarqué chez 76,7% de notre échantillon.

| | n | % |
|---|----------|----------|
| Traitement par ADO | 79 | 61,2% |
| Traitement par 1 seul ADO | 53 | 41% |
| Traitement par 2 ADO : | 25 | 19,3% |
| Traitement par insuline Seul et ou /ADO | 99 | 76,7 |

Tableau n°3: les modalités du traitement des diabétiques de notre étude

IV. Données anthropométriques à l'inclusion

L'IMC moyen est de 27.109 ± 6.3 Kg/m², avec écart type de 6,38.

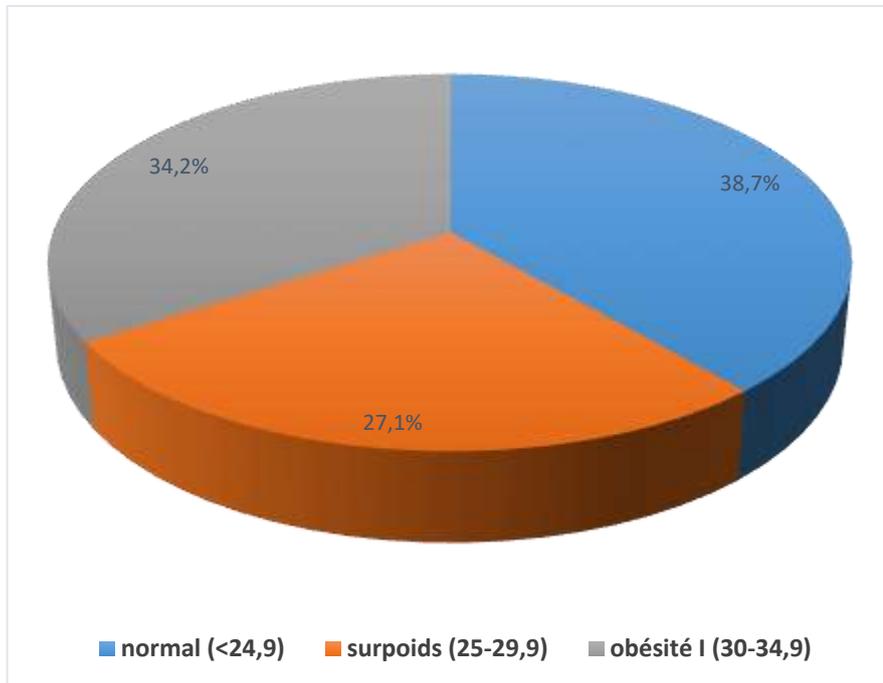


Figure n° 11 : Répartition en fonction de l'IMC

B. Atteintes des objectifs

1. Objectif primaire : Evaluation avant et après éducation :

a. Des connaissances sur le diabète :

| Thème | Pourcentage % T0 | Pourcentage % T3 | p | Pourcentage % T6 | P | Pourcentage % T12 | p |
|---|------------------------|------------------------|--------|------------------------|--------|-------------------------|--------|
| Connaissance de la glycémie capillaire normale | 24 | 66,7 | 0,0001 | 62,9 | 0,0001 | 38,3 | 0,297 |
| Nombre de surveillance glycémique selon le type de traitement | 30 | 72,1 | 0,0001 | 69,2 | 0,0001 | 65,6 | 0,0001 |
| Signes d'hyperglycémies | 38,3 | 65,5 | 0,001 | 62 | 0,001 | 59,4 | 0,001 |
| Signes d'hypoglycémies | 47,3 | 78,4 | 0,001 | 76 | 0,001 | 71,4 | 0,001 |
| Modalités de resucrage | 48,1 | 76,4 | 0,001 | 72,6 | 0,001 | 68,3 | 0,001 |
| Connaissances de leur traitement (insuline) | 16,3 | 22,5 | 0,023 | 18,4 | 0,255 | 17,8 | 0,423 |
| Adaptation de doses insuline | 20,3 | 45,5 | 0,029 | 26,4 | 0,028 | 22,2 | 0,27 |
| Définition de l' IHBA1C | 59,4 | 70,2 | 0,001 | 69,3 | 0,001 | 67,4 | 0,01 |
| Connaissance sur le risque de complications | 71,1 | 92,3 | 0,001 | 79,4 | 0,001 | 78 | 0,01 |
| Fréquence d'examens des pieds | 27,1 | 52,6 | 0,001 | 51 | 0,001 | 49,1 | 0,001 |
| Intérêt de l'examen des pieds | 24,8 | 34,5 | 0,032 | 26,5 | 0,551 | 25,4 | 0,352 |

Tableau n° 4 : Répartition de l'échantillon selon les connaissances sur les différents thèmes sur le diabète

Commentaires des résultats

- Seulement 24% des patients étaient capables de donner la valeur d'une glycémie normale avant éducation, ils étaient 66,7 % à la connaître après 3 mois et 62,9% à 6 mois. On note une corrélation significative de la réponse à la question avant et après éducation ($p = 0,0001$) ; par contre, il n'y a pas de différence significative de la réponse à 12 mois ($p = 0,297$).
- Les patients diabétiques qui avaient reçus l'éducation sur la surveillance de la glycémie, contrôlaient régulièrement la glycémie ($p=0.0001$) plus que ceux avant l'éducation.
- 71,1 % des patients étaient capables de citer au moins 2 complications avant éducation, ils étaient 80,3% après 3 mois. Il y a une corrélation significative de la réponse à la question avant et après éducation ($p = 0,001$)
- 48,1% des patients savaient réagir en se resucrant avant éducation, ils étaient 76,4% à savoir le faire après 3 mois. Il y a une différence significative de la réponse à la question avant et après éducation ($p = 0,001$).

b. Evaluation du changement de comportement :

+ Activité physique :

- L'activité physique se pratiquait par 48 % des diabétiques dont seulement 10,8% la pratiquaient quotidiennement.
- Les données ont été recueillies sur une période de sept jours. Les résultats en lien avec cette variable sont présentés sur la (figure 12).

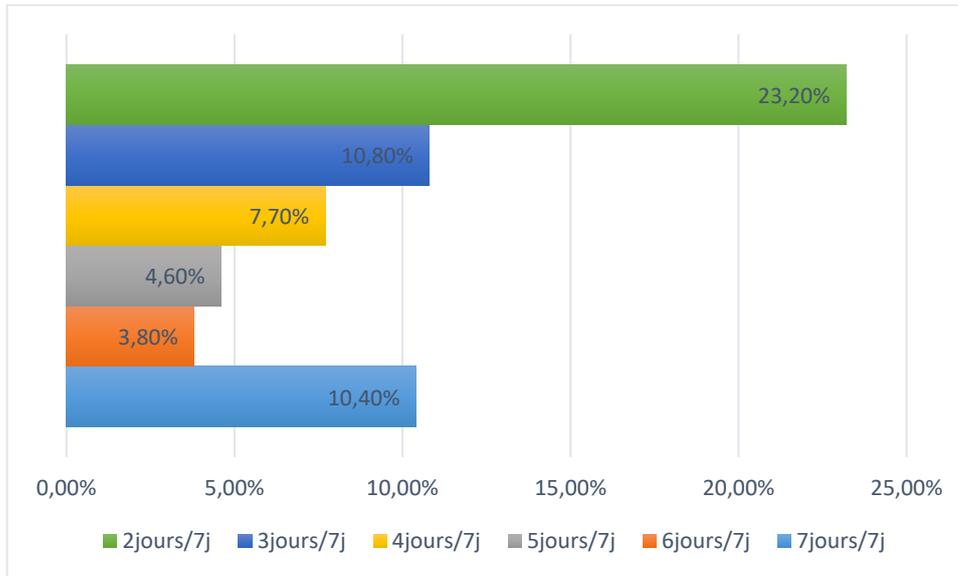


Figure 12 : la fréquence de l'activité physique des participants selon le nombre des jours

+ Alimentation :

60,4% des patients ont rapporté qu'ils suivaient un régime alimentaire dont (n=46) évitaient les repas copieux, (n=20) évitaient les aliments à index glycémique élevés (tableau 5).

Composition du repas **n** **%**

| | | |
|--|----|-------|
| Repas trop copieux | 46 | 35,6% |
| Une alimentation trop riche en graisse | 12 | 9,3% |
| Les plats industriels | 15 | 11,6% |
| Les aliments d'indice glycémique élevé (pain, pommes de terre, riz blanc, pâtes) | 20 | 15,5% |
| Une alimentation équilibrée (Les légumineuses, fruits, poisson) | 31 | 24,2 |
| La surconsommation de viande rouge, de sucre et de sel | 5 | 3,8% |

Tableau n°5 : Répartition des repas des diabétiques

✚ Evaluation de l'activité physique et le suivi diététique avant et après éducation

→ Dans notre série les patients ayant bénéficié d'une éducation respectaient mieux les MHD que les patients non éduqués, la relation entre ces deux paramètres est significative sur le plan statistique

- L'évaluation de l'activité physique a été réalisée par le (TEST DE STUDENT). La comparaison des moyennes, des scores avant/après montre que :
- L'amélioration de l'activité physique est statistiquement significative après éducation sauf après 12 mois.
- On précise que l'amélioration était plus marquée à 3 mois avec une moyenne du $3,01 \pm 1,664$ jours.

| La | La | p | La | P | La | p |
|-----------|-----------|---|-----------|---|-----------|---|
| fréquence | fréquence | | fréquence | | fréquence | |
| avant | après 3 | | après 6 | | après | |
| éducation | mois | | mois | | 12 mois | |
| (moyenne | en jours | | (moyenne | | (moyenne | |
| ± écart | (moyenne | | ± écart | | ± écart | |
| type) | ± écart | | type) | | type) | |
| | type) | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------|----------------|----------------|-------|------------|-------|----------------|-------|
| Activité physique | 2,03 ±1,346 | 3,01 ±1,664 | 0,000 | 2,87±1,034 | 0,001 | 2,02 ±1,281 | 0,860 |
|--------------------------|----------------|----------------|-------|------------|-------|----------------|-------|

Tableau n° 6: Fréquence de l'activité physique par jour

- Pour le suivi diététique on note une amélioration statistiquement significative (p=0,036) à 3 mois, à 6 mois (p=0,010) et à 12 mois (p=0,017)

c. Evaluation de l'équilibre glycémique :

L'HbA1C

- L'équilibre glycémique global initial est de 10,1 % \pm 1,09 % d'HbA1C, a noté que se sont tous hospitalisés pour prise en charge d'un déséquilibre glycémique et ou suite à une complication aigue ou chronique du diabète.

❖ Evaluation de l'HbA1c à 3 mois

- Après réalisation de l'ETP, l'HbA1c évaluée à 3 mois avait une moyenne à 8,7% \pm 1.23 % **est statiquement significative (P < 0.0001)**

❖ Evaluation de l'HbA1c à 12 mois

- Les données étaient manquantes pour 5 patients, 124 ont donc pu être analysés pour l'évolution de l'HbA1c à 6 mois.

Après réalisation de l'ETP, l'HbA1c évaluée à 6 mois avait une moyenne à 9,33% \pm

1.8 % **est statiquement significative (P < 0.0001)**

❖ Evaluation de l'HbA1c à 12 mois

- Les données étaient manquantes pour 9 patients, 120 ont donc pu être analysés pour l'évolution de l'HbA1c à 12 mois.

- Après réalisation de l'ETP, l'HbA1c évaluée à 12 mois avait une moyenne à 10,0% \pm 1.2 % **est statiquement non significative (P < 0.393)**

➔ L'évolution de l'HbA1c à 3 mois et à 6 mois après l'ETP montrait une évolution favorable, puis une augmentation par la suite (figure 13).

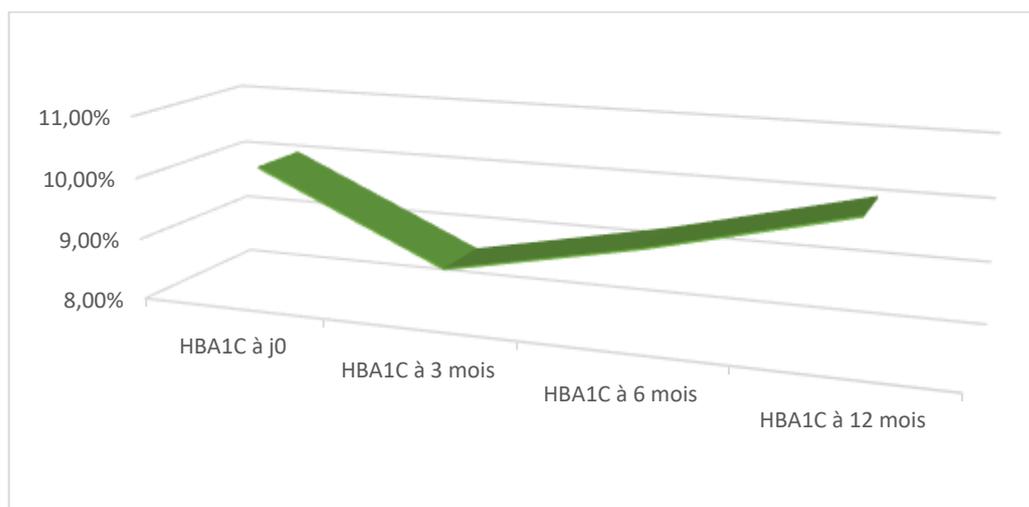


Figure n°13 : Evolution de l'HbA1c sur un an. (Avant l'ETP à 3 mois à 6 mois et à 12 mois après l'ETP)

Les hypoglycémies :

- 48,8% des patients déclarent ressentir un épisode d'hypoglycémie non sévère par semaine (n=63).
- 23,2% ont déclaré avoir présenté un épisode d'hypoglycémie **chiffré** sévère alors que (9,3%) ont déclaré avoir présenté un épisode d'hypoglycémie **non chiffré** sévère durant l'année.
- L'évaluation des hypoglycémies a été réalisée par le **(TEST DE STUDENT)** .La comparaison des moyennes des scores avant et après montre que :
→L'amélioration des hypoglycémies est statistiquement significative après éducation.

Evaluation des connaissances des patients diabétiques avant et après un programme d'éducation thérapeutique

| | La fréquence avant éducation (moyenne ± écart type) | La fréquence après 3 mois (moyenne ± écart type) | p | La fréquence après 6 mois (moyenne ± écart type) | p | La fréquence après 12 mois (moyenne ± écart type) | p |
|--------------------------|---|--|------|--|-------|---|-------|
| Hypoglycémie/ semaine | 1,09±1,27 | 0,60 ±0,80 | 0,00 | 0,33±0,47 | 0,001 | 0,26 ±0,32 | 0,001 |

Tableau n° 7 : Fréquence des hypoglycémies

2. Objectif secondaire : Evaluation de la qualité de vie et de la satisfaction des patients

a. Evaluation de la qualité de vie (Score SF36)

| Items | Avant l'éducation | Après l'éducation |
|--|-------------------|-------------------|
| PF (activité physique) | 63,008±29.004 | 59,7287±27.352 |
| RP (limitation due à l'état physique) | 48,361±40.622 | 45,5426±34.154 |
| BP (douleur physique) | 40,720±15.871 | 59,9225±16.321 |
| GH (santé perçue) | 50,205±10.232 | 49,1473±10.138 |
| VT (vitalité) | 62,126±5.7570 | 40,8140±7.8260 |
| SF (vie et relation avec les autres) | 46,991±18.013 | 40,5426±3.8140 |
| RE (limitation due à l'état psychique) | 57,499±45.929 | 31,0078±38.681 |
| MH (santé psychique) | 60,693±8.2976 | 40,8682±6.9814 |
| HT (évolution de la santé perçue) | 37,402±23.753 | 40,503±23.2164 |
| PCS (score de l'état physique) | 25,0516±1.337 | 43,3872±7.7094 |
| MCS (score de l'état psychique) | 23,1710±1.054 | 42,7503±6.5661 |

Tableau n° 8 : la moyenne des scores des items du SF36 avant et après éducation

**Evaluation des connaissances des patients diabétiques avant et après un programme
d'éducation thérapeutique**

- La moyenne du score de l'item HT (évolution de la santé perçue) avant l'éducation était la plus faible ($37,402 \pm 23.753$) par contre la moyenne du score de l'item RE (limitation due à l'état psychique) après l'éducation était le plus faible ($31,0078 \pm 38.681$).
- La moyenne du score de l'état physique avant l'éducation était supérieure à celui de l'état psychique par contre après éducation la moyenne du score de l'état physique était supérieure à celui de l'état psychique.

b. Etude analytique de l'évolution du score SF36 :

| Items | Avant l'éducation | Après l'éducation | Moyenne des différences | P |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|---------|
| PF (activité physique) | $63,008 \pm 29.004$ | $59,7287 \pm 27.352$ | -3,65854 | 0,010 |
| RP (limitation due à l'état physique) | $48,361 \pm 40.622$ | $45,5426 \pm 34.154$ | -3,27869 | 0,605 |
| BP (douleur physique) | $40,720 \pm 15.871$ | $59,9225 \pm 16.321$ | +19,68000 | <0,0001 |
| GH (santé perçue) | $50,205 \pm 10.232$ | $49,1473 \pm 10.138$ | -0,69672 | 0,285 |
| VT (vitalité) | $62,126 \pm 5.7570$ | $40,8140 \pm 7.8260$ | -21,41732 | <0,0001 |
| SF (vie et relation avec les autres) | $46,991 \pm 18.013$ | $40,5426 \pm 3.8140$ | -6,42276 | <0,0001 |
| RE (limitation due à l'état) | $57,499 \pm 45.929$ | $31,0078 \pm 38.681$ | -26,11103 | <0,0001 |

| | | | | |
|-----------------------------------|---------------|----------------|-----------|---------|
| psychique) | | | | |
| MH (santé psychique) | 60,693±8.2976 | 40,8682±6.9814 | -19,77953 | <0,0001 |
| HT (évolution de la santé perçue) | 37,402±23.753 | 40,503±23.2164 | +3,14961 | 0,048 |
| PCS (score de l'état physique) | 25,0516±1.337 | 43,3872±7.7094 | +18,58187 | <0,0001 |
| MCS (score de l'état psychique) | 23,1710±1.054 | 42,7503±6.5661 | +19,50901 | <0,0001 |

Tableau n°9 : l'évolution des scores des items du SF36 après l'éducation

- L'évolution des scores des items du SF36 était marquée par une amélioration statistiquement significative de l'item BP et HT avec p successivement (<0.0001 et 0.048).
- L'évolution après l'éducation du score PCS était marquée par une amélioration importante de +18.581 et statistiquement significative (p<0.0001).
- L'évolution après l'éducation du score MCS était marquée par une amélioration importante de +19.509 et statistiquement significative (p<0.0001).

Analyse bi variée : (Tableau 10)

- **Sexe** : Le sexe était significativement associé à la qualité de vie générique (les Scores Résumés Physique (PCS) et Mental (MCS)). Les femmes avaient une qualité de vie inférieure à celle des hommes avec une différence statistiquement significative.

- **Age** : On note une variation significative ($p=0,057$) pour le PCS en rapport avec l'âge.
- **Niveau d'instruction** : On note que les participants scolarisés avaient une moyenne de qualité de vie légèrement supérieure par rapport aux participants non scolarisés mais sans que cette différence ne soit statistiquement significative.

- **Ancienneté du diabète** :

Aucune relation entre l'ancienneté de la maladie et le niveau de qualité de vie des malades n'a été retrouvée

- **Les complications dégénératives** : avaient une influence significative sur le score résumé physique ($p<0,001$). Par ailleurs, les participants ne souffrant d'aucune complication dégénérative avaient une moyenne de qualité de vie supérieure.

Evaluation des connaissances des patients diabétiques avant et après un programme d'éducation thérapeutique

| Facteurs | Score | p | Score | P |
|-----------------------|-------------------|-----------|--------------------|-------|
| | physique (PCS) | | psychique (MCS) | |
| Age | 25,05± 1,33 | 0,057 | 23,17± 1,05 | 0,042 |
| Féminin | 41,4±5,8 | 0,045 | 42,5±8,6 | 0,013 |
| Masculin | 43,6±6,8 | | 44,6±5,8 | |
| Niveau d'éducation | | | | |
| Scolarisé | 43,27±7,16 | 0,671 | 43,64±5,85 | 0,353 |
| Non scolarisé | 42,63±8,82 | | 42,49±7,25 | |
| Ancienneté du diabète | 10,88±8,9 | 0 ,756 | 11,9±9,01 | 0,763 |
| Insulinothérapie | | | | |
| Oui | 42,70±6,61 | 0,071 | 42,68±8,11 | 0,026 |
| Non | 42,90±6,51 | | 45,69±5,70 | |
| Complications | | | | |
| Oui | 32,29±5,23 | 0,001 | 40,94±6,25 | 0,012 |
| non | 46,10±6,31 | | 51,30±1,54 | |

Tableau n°10 : Analyse des variables associées au score résumé physique et psychique

c. Evaluation de la satisfaction des patients :

La majorité de nos patients déclarent être satisfait ou très satisfait du programme d'éducation avec un pourcentage de 94,5%, 89% ont déclarés que le programme va leur permettre de mieux gérer leur maladie, alors que seulement 1,5% ont déclaré ne pas être satisfait du programme.

Niveau de satisfaction

| | Très satisfait | satisfait | Un peu | Pas du tout |
|---|----------------|-----------|--------|-------------|
| Ce programme éducatif répond-il à vos attentes | 38,7% | 55,8% | 3,8% | 1,5% |
| Les explications données étaient claires | 71,3% | 46,5% | 15,5% | 2,3% |
| Ce programme va vous aider à mieux gérer votre maladie | 57,3% | 31,7% | 7,7% | 3,1% |
| Niveau de satisfaction | 54,2% | 34,8% | 3,8% | 0% |

Tableau n° 11 : Evaluation de la satisfaction des patients vis-à-vis au programme d'éducation

DISCUSSION

VII. DISCUSSION

1. Place de l'éducation thérapeutique du patient dans la prise en charge du diabète :

L'efficacité de l'éducation thérapeutique a été démontrée à plusieurs reprises, elle est par ailleurs adaptée aux différentes maladies chroniques, telles que l'asthme bronchique, les maladies pulmonaires (broncho-pneumopathie chronique obstructive ou BPCO) [27], le syndrome d'apnée du sommeil, les maladies cardio-vasculaires [28], etc.

Dans les cas de diabète, la première grande étude est celle de Leona Miller en 1972 dans un collectif de 6000 patients où l'effet thérapeutique de l'enseignement a été évalué au Los

Angeles Country Hospital. Après deux ans d'enseignement aux malades, la morbidité a fortement diminuée. Les diabétiques ont remarqué que la durée de leur hospitalisation a diminuée de 5,7 à 1,4 jours par an, contre 1,2 jour pour la population générale. Cette étude a montré également que les cas de décompensations d'acidocétose ont passé de 200 à 100 par année, aussi les consultations pour lésions aiguës des membres inférieurs (cellulite, mal perforant, gangrène) ont chuté de 320 à 40 par semaine et les urgences ont diminué de 80%.

Une méta-analyse a évalué précisément l'impact de l'éducation thérapeutique sur le contrôle glycémique. L'analyse porte sur 31 essais contrôlés randomisés publiés entre 1981 et 1999, soit 4 263 patients adultes. Les résultats sont présentés en fonction de la durée du suivi.

Immédiatement après l'intervention, une amélioration de 0,76 % du contrôle glycémique est observée, ce qui est cliniquement significatif selon les auteurs compte-tenu des données connues sur l'impact d'un meilleur contrôle glycémique en termes de complications. L'étude confirme que cet impact tend à se réduire assez vite après la fin de l'intervention [29].

a. Etat de lieux au Maroc

La stratégie de lutte contre les maladies non transmissibles, figurant dans le plan d'action

2008– 2012 du ministère de santé du Maroc, a mis l'accent sur l'éducation thérapeutique des patients dans l'axe 3 [30].

Pour décrire la pratique de l'éducation thérapeutique des malades diabétiques par les professionnels de santé dans les centres de santé au Maroc deux études ont été réalisées sur 24 centres de santé au niveau de la préfecture d'Oujda–Angades [31] et de Salé [32].

Ces études ont démontré qu'il n'existe pas de programmes d'ETP adaptés sur le diabète dans le contexte de pratique médicale au Maroc.

Devant cette réalité les professionnels de santé sont amenés à prendre souvent l'initiative de pratiquer des activités éducatives autant en mode individuel lors des consultations, qu'en mode collectif à travers les séances éducatives organisées généralement sous forme de conférences.

b. Mise en œuvre de notre programme :

Dans notre étude des messages éducatifs, validés par l'équipe du travail, ont été la base des supports éducatifs de notre atelier. Ces supports éducatifs ont été multiples et prennent en considération les différentes techniques de mémorisation, les aspects culturels et la langue dialectale marocaine.

Les informations peuvent être présentées en différents modes : (dessins animés, affiches, vidéo audiovisuelle, illustrations, etc.). Le rôle des formats de présentation sur la mémorisation a déjà fait l'objet de nombreuses études. Le développement des formats audiovisuels a conduit un certain nombre de chercheurs à évaluer leur efficacité en termes d'apprentissage, comparant par exemple les documents télévisés au texte. En effet, si les données relatives aux apports de l'image à la compréhension sont maintenant nombreuses et permettent de mieux comprendre les apports de l'illustration au texte, il n'en est pas de même pour les études sur les images dynamiques [33].

De ce fait, nous avons multiplié les modes de mémorisation pour nos supports, ce qui nous a permis de donner un sens concret aux explications de l'éducateur, et aider les patients à comprendre, retenir et se rappeler les concepts et conseils exposés.

Les supports élaborés par notre équipe de travail, devaient être adaptés à notre cible. Donc, nous avons pris en considération plusieurs facteurs, notamment : le niveau de connaissance qu'ils ont sur la maladie, leurs attentes, leur degré d'implication, leur culture ainsi que l'âge qu'ils ont.

2. Discussion des résultats

a. Age

L'âge moyen de nos patients était de 50.68 ans \pm 18.07, ce qui est proche de l'âge moyen des patients ayant participé à l'étude de validation de l'adaptation transculturelle du DQOL menée en Espagne [34]. Ceci étant compréhensible du fait que cette étude a été réalisée auprès d'une population qui était majoritairement constituée de patients diabétiques de type 2.

b. Sexe

Nous avons trouvé une prédominance du sexe féminin avec 59,7% contre 41,3% des hommes avec un sex-ratio de 0,67. Cette prédominance féminine a été notée au niveau national (entre 63,7% et 73,2%) [35,36]. Ceci concorde avec une étude menée en France, la différence d'accès aux soins des diabétiques selon le sexe était très minime, les femmes représentaient 53,7% des diabétiques ayant consulté un médecin durant la période de l'étude [37].

Notre étude rejoint aussi ce qui est comparable aux études de validations d'adaptation transculturelle du DQOL en Turquie, en Iran [38, 39].

c. Niveau d'éducation et statut professionnel

Dans notre série, 46,9% de la population étaient soit analphabète, soit n'ayant bénéficié que d'études primaires 21,7%. Dans une étude nationale, les personnes ayant un niveau d'instruction primaire représentaient plus de la moitié (54%) [40].

En effet le pourcentage de patients actifs était faible (26%), ce qui était semblable à la population de l'étude iranienne (23,85%) [38]. Ce pourcentage faible pourrait s'expliquer par la prédominance féminine dans notre population d'étude.

d. Les données clinico-biologiques

➤ **Caractéristiques du diabète :**

Notre étude montrait une prédominance du diabète de type 2, avec 67% contre 33% du diabète type 1. Ces chiffres concordent avec ceux retrouvés par M.DEKKAR OTMANE [41]. Et MARIKO .M [42] avec respectivement : 89% contre 19% et 84,5% contre 15,5% du diabète type 1 et ceux retrouvés par des études africaines [43,44].

Dans notre étude la durée moyenne d'évolutivité du diabète est de 11+8,78 ans. D.Chaumartin [45] avait trouvé des diabètes anciens de 5 à 10ans dans 33,3% des cas, cette différence pourrait s'expliquer par la taille des échantillons.

On trouve que 61,2% des patients sont traités par des Antidiabétiques oraux (ADO), cela étant certainement la conséquence de la prédominance du DT2 (67,4%), et 76,7% sous insuline associée ou non à des ADO, alors qu'uniquement 33% des patients étaient des diabétiques de type 1. Ceci est différent de l'étude réalisée en Turquie où les patients avaient majoritairement une ancienneté du diabète inférieure à 5 ans, la majorité des patients étaient sous ADO [39]. Mais dans une étude au Japon dont la population avait l'ancienneté du diabète la plus comparable à notre série ($11,6 \pm 8,3$), on note également une prédominance de patients sous ADO (76,8%) [46].

➤ **Indice de masse corporelle (IMC)**

Plus de la moitié de nos patients étaient en surcharge pondérale, ($IMC \geq 25$) soit 61,3%, ce résultat est superposable à ceux de SIDIBE M [43] qui a trouvé 64,4%. Cela s'explique en partie par l'alimentation non équilibrée de nos patients et qui sont plus sédentaires et la fréquence élevée du diabète type 2 dans notre échantillon.

➤ **L'équilibre glycémique**

En ce qui concerne l'équilibre glycémique, l'HbA1c moyenne était de 10,1 % avec un écart-type à 1,09%, qui n'était pas optimal et discordant aux autres études de validation [38, 46]. En effet, 40,2% des patients avaient été hospitalisés au courant de l'année, dont 33,3% pour prise en charge d'une DAC et 50,8% pour déséquilibre. Egalement, 32,5% des patients ont rapporté des hypoglycémies sévères non ressenties et rarement objectivées. A noter que 70% de nos patients n'effectuaient pas d'auto-surveillance glycémique capillaire.

e. Education thérapeutique :

Dans la présente étude, l'intervention éducative a eu un impact positif à plusieurs niveaux :

f. Au niveau de la connaissance :

L'effet d'un programme d'autogestion pour les diabétiques sur les connaissances :

Dans cette recherche, une des variables dépendantes évaluées est les connaissances acquises par les diabétiques lors de leur participation à un programme d'ETP. L'hypothèse de recherche qui annonçait l'amélioration des connaissances chez les participants s'est avérée juste. En effet, les participants ayant reçu un programme éducatif, ont augmenté de façon significative leur niveau de connaissance que ça soit pour la pratique de l'auto surveillance, la gestion du diabète, les connaissances sur le risque de complications et le comportement de l'auto soin.

Nos patients diabétiques avaient une mauvaise connaissance sur la valeur des seuils glycémiques soit 24%. Ce résultat est différent à de M .SIDIBE et collaborateurs [43] qui trouvent 66,7% qui ont une mauvaise connaissance des valeurs glycémiques. Ces résultats pourraient s'expliqués par l'auto contrôle glycémique insuffisant et au taux d'analphabétisme dans notre échantillon.

Dans notre série, la surveillance glycémique régulière était plus marquée chez les patients ayant bénéficié de séances d'éducation thérapeutique ; la relation entre ces deux paramètres est significative sur le plan statistique ($p = 0,001$). Ce qui correspond à celui trouvé par DEKKAR OTMANE et collaborateurs avec $p= 0,001$ [41].

Ceci concorde avec les méthodes utilisées dans les études de Mohebi et al, Shi et al [47,48] qui ont confirmé l'intérêt des programmes d'éducation qui améliorent la gestion de diabète. Ce qui permet au patient diabétique de mieux gérer sa maladie et d'adapter les comportements adéquats.

Pour les complications dégénératives du diabète : nos patients diabétiques avaient une bonne connaissance des complications chroniques du diabète avec 67% de réponse attendue. Ce résultat est similaire à celui de M. SIDIBE et collaborateurs [43] qui trouvent que la majorité avait une bonne connaissance sur les complications. Nos résultats pourraient s'expliquer par l'efficacité de notre programme d'éducation et l'implication de nos patients.

Dans une méta-analyse réalisée en 2004 [49], Warsi.A et al montrent que les patients diabétiques impliqués dans des programmes d'éducation ont une amélioration de la gestion de leur diabète. Dans une revue de synthèse réalisée sur 72 études, Norris et al [50] montrent que l'entraînement à l'autogestion améliore les connaissances, la fréquence et la précision de l'auto mesure glycémique, les habitudes alimentaires rapportées et le contrôle glycémique dans le diabète, particulièrement à court terme.

Il faut souligner une amélioration dans la fréquence de l'examen des pieds chez nos patients ($p=0,001$). Ces résultats s'accordent avec les constatations rapportées dans les conclusions des revues de (Klein et al. et Timm et al) [51,52]. Ces auteurs indiquent en premier lieu, que toute éducation fournie par un personnel de santé, auprès des personnes diabétiques améliore leur engagement dans les comportements d'auto-soins du diabète. En deuxième lieu, que les patients sont plus coopérants, et les résultats positifs sont plus probants, si la durée de l'intervention est courte. Par contre, quand la durée se prolonge au-delà de trois mois ; l'impact positif s'estompe avec le temps ce qui est était remarquable dans nos résultats. Lors de l'évaluation de l'intérêt de l'examen des pieds avec une corrélation non significative ($p=0,551$, $p=0,35$) après 6 mois et un an d'un programme éducatif. Toutefois, l'amélioration dans l'examen des pieds dans le temps peut être due à une volonté de désirabilité sociale, témoignant d'un comportement adéquat de propreté corporelle. D'où l'intérêt de la

répétition des séances éducatives pour s'assurer que l'information a été bien retenue. Plus le nombre et la durée de sessions offertes est grand, plus l'effet sur les connaissances et le contrôle métabolique augmente. Puisque les changements et les améliorations dans l'autogestion ne se maintiennent pas dans le temps, les relances périodiques se sont avérées une solution adéquate afin d'éviter que les bénéfices de l'intervention thérapeutique diminuent avec le temps du fait d'un relâchement des efforts déployés par les patients, et la baisse de leur adhésion.

Il est clairement défini que le contenu des programmes d'enseignement, la structure et la distribution de ceux-ci ainsi que l'équipe de soins mise en place peuvent influencer positivement l'acquisition des connaissances chez les diabétiques. Cependant, les connaissances ne peuvent, à elles seules, changer les comportements de santé. Effectivement, il est démontré que même si la personne diabétique possède les connaissances nécessaires pour prendre des décisions éclairées et adopter des comportements de santé adéquats, celle-ci ne changera ses comportements de santé que si elle est motivée à le faire [53]. C'est pourquoi, une discussion doit être entamée sur l'effet d'un programme d'autogestion des symptômes sur les comportements de santé et le contrôle métabolique chez les personnes diabétiques.

L'effet d'un programme d'ETP sur la pratique d'activités physiques et le régime alimentaire :

➤ L'activité physique :

Dans notre étude, on note l'amélioration de la pratique de l'activité physique de façon statistiquement significative après éducation sauf après 12 mois, Ces résultats concordent

Avec l'étude l'UJD [54] qui a montré que la variation de la moyenne de la dimension « activité physique » était de $1,53 \pm 3,04$ jours avec une moyenne de $3,73 \pm$

2,64 jours avant l'atelier et $5,05 \pm 2,24$ jours après trente jours de l'atelier avec un degré de signification de $p < 0,001$. Par contre L'étude de Kerssen et al. [55] dit que l'intégration et l'observance dans la pratique d'activité physique au quotidien n'ont pu être faites et que la puissance statistique était trop faible, ce qui peut expliquer les résultats non significatifs.

Malgré un impact intéressant des formations sur les connaissances, il faut souligner une certaine perte des acquis avec le temps. Par la suite, plusieurs barrières peuvent nuire au changement de comportement de santé tel que la pratique d'activité physique. Tout d'abord, la motivation personnelle du patient joue un rôle essentiel dans l'adoption de nouveau comportement de santé. Il est démontré que pour réussir un changement dans les comportements de santé et y adhérer, il faut être prêt à faire le changement [53]. Une autre barrière peut entraver l'augmentation de la pratique d'activité physique par semaine : la condition physique des participants, l'âge, le surpoids l'hypertension artérielle, les problèmes articulaires peuvent jouer un rôle défavorable dans l'adoption de ce comportement de santé [43]. Des barrières sociales peuvent s'ajouter, l'occupation professionnelle et la vie sociale peuvent influencer la durée de la pratique d'activités physiques faites par semaine. En effet, l'introduction de la pratique d'activité physique dans la routine de vie en plus des exigences au travail ou familiales peut devenir un obstacle. [55,56].

➤ **Alimentation :**

Dans une étude longitudinale qui a évalué l'impact à court et long terme des programmes d'enseignement à l'autogestion du diabète dispensés par l'équipe multidisciplinaire de l'unité de jour du diabète (UJD) [52]. Le score de la moyenne de la dimension « régime alimentaire » après l'atelier était de $6,21 \pm 1,61$ jours avec une variation significative de $1,75 \pm 3,05$ jours ($p < 0,001$). Ces résultats se rapprochent de

notre étude ou on note une amélioration significative de l'observance du régime alimentaire. ($p=0,001$)

Plusieurs études ont rapporté des erreurs concernant les connaissances et comportements diététiques des diabétiques au Maroc [57,58]. Au niveau de la ville de Marrakech, une étude a été menée auprès de 150 DT2 et qui a montré que l'alimentation de ces participants se caractérisait par des apports élevés en lipides et en protéines, une consommation élevée de charcuterie, fromage et par des apports faibles en poisson et en laitages [59].

Tout comme la pratique d'activité physique, il faut être motivé pour apporter des changements dans ses habitudes alimentaires. Ce facteur non évalué dans le cadre de cette étude peut être responsable du peu de changement observé chez les participants [55]. Les barrières psychologiques peuvent nuire à l'implantation de nouvelles habitudes alimentaires les contraintes sociales sont aussi une raison de la non-adhésion aux saines habitudes de vie.

L'effet d'un programme d'autogestion pour les diabétiques sur l'équilibre glycémique

➤ L'hémoglobine glyquée (HbA1C)

Selon les données recueillies, le contrôle glycémique des patients s'est amélioré : une diminution significative de leur taux d'HbA1c à 3 mois, et à 6 mois d'un programme d'éducation. Ceci concorde avec les résultats de la majorité des revues de littérature (Walker et al, Worswick et al.) [60,61] et les méta-analyses de Krichbaum et al, Vermeire et al. [62,63] documentées dans le cadre de cette recherche ayant analysé les interventions qui visent l'amélioration de la gestion du diabète et en l'occurrence l'adhésion thérapeutique.

A savoir que les programmes d'éducation ont un impact positif sur le contrôle glycémique,

Ce résultat est d'autant plus intéressant du fait que l'on sait que la réduction de l'HbA1c se traduit en une diminution des risques de complications associées au diabète (UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group). Il est difficile cependant de porter un jugement sur l'impact du programme d'éducation à 12 mois puisque les données pour l'hémoglobine glyquée s'est avérée non significative. Cette constatation va dans le sens des conclusions de Melnyk [64] selon lesquelles le prédicteur le plus significatif de l'effet d'une formation à l'autogestion du diabète sur l'HbA1c est la durée du temps de contact entre l'éducateur et le patient.

➤ **Les hypoglycémies :**

L'hypoglycémie est la plus fréquente des complications du diabète. Elle toucherait aussi bien les patients diabétiques de type 1 que les patients diabétiques de type 2 traités par insuline ou sulfamide hypoglycémiant. L'hypoglycémie est moins fréquente, mais toujours grave, chez les diabétiques de type 2. Les chiffres de Colas.C et al. [65] ont montré que 9% des décès étaient attribuées à des hypoglycémies sous sulfamides hypoglycémiants.

Dans notre étude une amélioration statistiquement significative des hypoglycémies après éducation a été notée. Ceci peut être expliqué par une auto surveillance plus régulière, une connaissance des symptômes d'hypoglycémies comparativement aux personnes qui contrôlaient étroitement leur diabète, donc un point fort de l'effet de l'éducation thérapeutique [66].

Une enquête Européenne mono centrique de prévalence [67] a été conduite a montré que les patients éduqués avaient significativement une plus faible probabilité prédite d'avoir tendance à l'hypoglycémie, de s'engager dans l'exercice régulier et dans

des comportements de recherche d'informations sur la maladie ($p < 0,001$)

L'étude HYPOS avaient mis en place un programme centré sur les hypoglycémies [68]. le programme éducatif était centré sur la reconnaissance de l'hypoglycémies, les facteurs qui l'influencent, Après 6 mois avait trouvé une amélioration de la reconnaissance de l'hypoglycémie ($\Delta\text{HAQ} 0,7 [0,1 \text{ } 1,2] 95\%, p=0,024$ et $\Delta\text{EVA} 0,8 [0,2 \text{ } 1,2] 95\%, p=0,015$). mais il n'avait pas trouvé de différence significative sur l'apparition d'hypoglycémies sévères.

3. Qualité de vie :

3.1. La qualité de vie générique selon le SF-36 :

Le score résumé physique (PCS=25,05) et le score résumé psychique (MCS=23,17) de notre population étaient diminués par rapport aux autres populations. Les participants à notre étude avaient donc un niveau de qualité de vie inférieur par rapport aux participants des autres pays.

| | Le score résumé physique | Le score résumé mental |
|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| France 2(Clouet-2001) [95] | 38,8 | 43,6 |
| Liban (M .Wehbi - 2004) [96] | 42,07 | 59,32 |
| France 1(Entred -2007) [97] | 57,6 | 56,4 |
| Grèce (Papadopoulos-2007) [98] | 60,4 | 64,7 |
| Notre étude | 25,05 | 23,17 |

Tableau n° 11 : Comparaison des scores de santé physique et psychique aux autres populations

Nous avons noté que les scores standardisés de toutes les échelles du SF-36 étaient inférieurs à la norme 50. Ainsi, notre population de patients diabétiques présente des scores considérablement plus bas que ceux de la population générale

confirmant non seulement l'impact qu'a le diabète sur la (QdV) mais aussi l'impact des comorbidités présentes chez ces patients. Les échelles les plus touchées étaient celles des limitations liées à l'état psychique, la santé perçue, les limitations liées à l'état physique et l'échelle de qualité de vie mentale.

3.2. Association des variables à la qualité de vie :

a. Association du sexe à la qualité de vie des patients diabétiques :

Les résultats de notre étude montrent que le sexe de nos participants avait un lien significatif avec leur qualité de vie ($p=0,045$ et $p=0,013$), cette constatation rejoint celle de l'étude ENTRED en France ($p<0,001$), celle réalisée en Grèce [69] ($p<0,001$) et celle réalisée en Iran ($p=0,02$) [70].

Les femmes diabétiques ont une qualité de vie altérée par rapport aux hommes et les études qui confirment cette tendance sont majoritaires [69–70]. Les femmes sont plus affectées par le diabète et moins satisfaites de leur prise en charge.

b. Association de l'âge des patients à leur qualité de vie :

L'âge chez nos participants était associé à leur qualité de vie (MCS et PCS) mais de manière significative pour le score résumé physique (PCS) : plus les patients étaient âgés plus leur qualité de vie était altérée surtout au niveau physique, chose qui peut être expliquée par le vieillissement physiologique qui s'installe avec l'âge ainsi que par le vieillissement prématuré secondaire au diabète et qui intéressent les différentes fonctions et organes. Nos résultats rejoignent les résultats de la littérature [70–71].

Contrairement à l'étude de Clouet et celle de J.T Coffey et Al, où leurs résultats ont conclu à l'absence de l'association de l'âge à la qualité de vie [70].

c. Association du niveau d'instruction des patients à leur qualité de vie :

D'après nos résultats, il semble que le niveau d'instruction n'avait pas de lien avec la qualité de vie de nos patients. Ces résultats diffèrent de ceux trouvés dans la

littérature [69–72].

d. Association de l'ancienneté du diabète à la qualité de vie :

L'ancienneté du diabète, d'après nos résultats, n'avait pas de lien avec la qualité de vie de nos participants, ce qui rejoint les résultats de l'étude de Clouet.

Par contre, nos résultats s'opposent à d'autres études telles que : l'étude de Kazemi en Iran [73], l'étude d'ENTRED en France.

e. Association des complications à la qualité de vie :

D'après nos résultats, il existe un lien significatif entre les complications du diabète et la qualité de vie et de manière très significative sur le score résumé physique ($p=0,001$)

Ce qui rejoint les données de la littérature qui confirment que la présence de complications est associée à une dégradation de la qualité de vie [69–72].

Une étude réalisée en Angleterre a objectivé que la présence de complications micro vasculaires n'avait aucun impact sur la qualité de vie. Par contre, les complications macro vasculaires altéraient de façon significative la qualité de vie par rapport aux patients non compliqués [74].

f. Association du traitement par insuline à la qualité de vie :

Le traitement par insuline chez nos participants était significativement associé à leur qualité de vie.

Cette constatation est confirmée par l'étude QUODIEM et AUVERDIAM [75,76]. En effet, l'insulinothérapie est souvent considérée comme un reflet de la sévérité du diabète de type 2, marquant une maladie plus évoluée ou des contre-indications au traitement oral.

Par contre, les études comme celle de Angleterre confirment que le traitement par insuline peut améliorer la qualité vie, ceci est expliqué par le fait que les patients sous insuline se sentent mieux pris en charge et mieux traités avec un risque moindre de survenue de complications [77].

4. Satisfaction :

Le degré de satisfaction de notre programme d'éducation chez les patients a été démontré dans notre étude avec un pourcentage de 94%, comme dans d'autres, par l'échelle de satisfaction DTSQs [78, 79]. Cette amélioration peut être liée à un sentiment d'autonomie, dans la mesure où les sujets ont été capables d'adapter personnellement leurs doses d'insuline en réponse aux données de l'auto surveillance glycémique, de mieux gérer leur alimentation et de diminuer le risque d'hypoglycémie

L'étude ENTRED réalisée entre 2007 et 2010 a porté sur 4 226 patients diabétiques dont 3 847 de type 2. L'objectif de l'étude était de caractériser la démarche éducative proposée aux patients et d'évaluer leurs besoins. Il a été constaté une satisfaction pour trois quarts des patients ayant participé à des séances collectives ou à des entretiens individuels. Vingt-six pourcents des patients ont déclaré avoir changé de comportement, le plus souvent dans le domaine de l'alimentation. En revanche les patients souhaitant à l'avenir un complément éducatif dans le suivi de leur diabète auraient préféré des entretiens individuels approfondis plutôt que des séances collectives [80].

CONCLUSION

VIII. CONCLUSION

L'ETP mise en route a pour but d'améliorer la prise en charge des patients diabétiques. Elle est le fruit d'une collaboration d'une équipe pluridisciplinaire.

Notre étude type avant et après réalisée chez 129 patients hospitalisés dans notre formation ayant participé à des séances éducatives a montré une amélioration des connaissances des patients. Elle révèle aussi une amélioration significative de l'équilibre glycémique, des comportements de l'auto-soin et de la qualité de vie mettant en évidence l'efficacité de l'ETP.

On relève également que plus des deux tiers des patients ont changé de comportement alimentaire, mais il reste fondamental de réactualiser le diagnostic éducatif régulièrement afin de maintenir les compétences acquises ou de compléter l'ETP.

Notre travail a permis d'évaluer la qualité de vie générique "SF-36" ainsi que de mettre en évidence les facteurs sociodémographiques et ceux liés au diabète qui avaient un lien avec la qualité de vie des diabétiques.

L'évaluation de la qualité de vie liée à la santé est devenue indispensable dans l'amélioration de la prise en charge des patients, en particulier des patients atteints de maladies chroniques telles que le diabète. Ainsi, de nombreux outils ont été développés pour la mesure de la qualité de vie liée à la santé. Certains instruments ont été traduits et adaptés à la population marocaine, mais aucun outil spécifique à l'évaluation de l'impact du diabète sur la qualité de vie n'avait fait l'objet d'adaptation transculturelle validée

Un point à souligner dans notre étude est que les résultats positifs sont plus pertinents si la durée de l'intervention est courte ; par contre, quand la durée se prolonge au-delà de trois mois l'impact positif diminue avec le temps.

Ainsi, Les ETP à eux seuls ne sont pas suffisants ; en effet, de multiples facteurs rentrent en ligne de compte : l'âge du patient, la compréhension de la maladie et l'adaptation du mode de vie, modification de ce dernier, l'adaptation et la modification du traitement, l'influence des discussions avec l'entourage, des conseils vus à la télévision, des discussions avec médecin traitant et infirmiers, des maladies intriquées ou intermittentes...

RESUME

IX. RESUME

Introduction :

Le diabète est une maladie complexe, fortement influencée par le mode de vie, et qui demande une intervention axée sur l'alimentation, l'activité physique, la gestion du stress, la prise des glycémies et de la médication.

L'éducation thérapeutique du patient (ETP) se définit suivant l'OMS par la capacité du patient à gérer l'adaptation de son traitement et prévenir les complications évitables, tout en maintenant ou améliorant sa qualité de vie. L'objectif de notre étude est de déterminer les connaissances des patients diabétiques avant et après un programme d'(ETP), et d'évaluer l'évolution de : la qualité de vie, les modalités biomédicales et psychosociales.

Matériels et Méthodes :

Une étude transversale des patients diabétiques hospitalisés au service d'Endocrinologie et de Diabétologie du CHU Hassan II de Fès, réalisée entre Janvier 2019 et janvier 2020. Les données ont été recueillies par un questionnaire préétabli dans le cadre de l'étude comportant les données sociodémographiques, les paramètres cliniques, biologiques, thérapeutiques et les différents volets du diabète. Ainsi que le questionnaire (SF-36) évaluant la qualité de vie. Les données ont été saisies sur le logiciel Excel 2010 et analysée en utilisant SPSS statistics version 23.

Résultats :

L'étude a concerné 129 patients dont 59,7% de sexe féminin. La moyenne d'âge était de 50.68 ans avec un écart type de 18,07. Le diabète de type 2 était majoritaire avec 67%. La durée moyenne d'évolutivité du diabète est de $11 \pm 8,78$ ans. La moyenne de HbA1c est de $10.12\% \pm 2,08$. 46,9 % des patients sont analphabète. En revanche, 17,2% ont effectué des études supérieures. Le niveau socio-économique était bas chez

51,2% des patients. Nous avons pu constater une amélioration statistiquement significative des connaissances sur la majorité des items après éducation.

Les données obtenues à la suite du programme d'éducation, montrent que les formations à l'autogestion du diabète permettent à court terme une amélioration significative du contrôle métabolique des patients à court et à moyen terme ($p=0,0001$), la gestion de l'hypoglycémie, le suivi de la diète ($p=0,036$), la pratique de l'activité physique ($p=0,001$), par contre la perte du poids était non significatif ($p=0,41$).

L'Hba1c était significativement meilleure avec une amélioration significatif ($p=0,0001$). Le programme d'éducation favorise l'augmentation des connaissances sur la maladie chez les patients et contribue à faire progresser favorablement leurs attitudes. Concernant la qualité de vie on note une amélioration statistiquement significatif : ($p<0,0001$) des 2 composantes le score physique (PCS) et le score psychique (MCS) du score (SF36).

Le degré de satisfaction de notre programme d'éducation chez les patients a été démontré dans notre étude avec un pourcentage de 94% de patients qui étaient satisfaits ou très satisfaits du programme.

Conclusion :

Les conclusions de cette étude offrant à la fois une intervention individuelle et une de groupe, et privilégiant une diversité d'approches pédagogiques permettant un apprentissage concret et une participation active du patient. L'impact du programme d'éducation semble lié à la durée de contact entre l'éducateur et le patient, l'évaluation à une semaine, à 3 mois ayant davantage contribué au développement des compétences d'autogestion.

REFERENCES

X. REFERENCES

- [1]. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 8th edn.Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2017.
<http://www.diabetesatlas.org>
- [2]. Stratégie Nationale Multisectorielle de Prévention et de Contrôle des Maladies Non Transmissibles 2019 – 2029.
- [3]. Tang TS, Yusuf FLA, Polonsky WH, Fisher L.Assessing quality of life in diabetes: II – Deconstructing measures into a simple framework. Diabetes Res Clin Pract, 2017 ;126:286–302.
- [4]. Tamir O, Wainstein J, Raz I, et al. Quality of Life and Patient–Perceived Difficulties in the Treatment of Type 2 Diabetes. Rev Diabet Stud. 2012;9(1):46-54.
- [5]. Organization WH, others. Therapeutic patient education: continuing education programmes for health care providers in the field of prevention of chronic diseases: report of a WHO working group. [cité 29 août 2016];
Disponible sur: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/108151>
- [6]. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 8th ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2017.
- [7]. Ministère de la santé, Maroc. Célébration de la journée mondiale du diabète. Communiqué ; 14 novembre2018.
- [8]. Ministère de la santé du Royaume du Maroc. Rabat, Maroc: MS; 2018.
- [9]. Ministère de la santé, Maroc. Célébration de la journée mondiale du diabète. Communiqué ; 07 avril 2016. Consultable sur l'URL :
<http://www.sante.gov.ma/Pages/communiqu%C3%A9s.aspx?communiquelD=165>.

- [10]. Definition and diagnosis of diabetes_new.pdf [Internet]. [cité 8 déc 2015].
Disponible
sur:http://www.who.int/diabetes/publications/Definition%20and%20diagnosis%20of%20diabetes_new.pdf
- [11]. Son JI, Rhee SY, Woo JT, et al. Hemoglobin A1c may be an inadequate diagnostic tool for diabetes mellitus in anemic subjects. *Diabetes Metab J.* 2013;37:343–348.
- [12]. Son JI, Rhee SY, Woo JT, et al. Hemoglobin A1c may be an inadequate diagnostic tool for diabetes mellitus in anemic subjects. *Diabetes Metab J.* 2013;37:343–348.
- [13]. Organisation Mondiale de la santé (OMS), bureau régional sur l'Europe, copenhagen. Education thérapeutique du patient : programmes de formation continue pour professionnels de soins dans le domaine de la prévention des maladies chroniques. Recommandations d'un groupe de travail de l'OMS, 11–14 juin 1997. Genève : OMS éditeur ; 1998 :88.
- [14]. Trynard P Y, Gagnayre R. L'éducation thérapeutique du patient atteint de maladie chronique. *adsp.* 2009 ; 36 : 48–9.
- [15]. G. Lager, M. Chambouleyron, A. Lasserre–Moutet, A. Golay, A. Giordan. Éducation thérapeutique 1re partie : origines et modèle. *Médecine. Concepts et outils.* Laboratoire de didactique et d'épistémologie des sciences (LDES), Faculté des Sciences de l'Éducation, Université de Genève, Suisse. Mai 2008. Volume 4, Numéro 5, 223–6.
- [16]. D.lvernois JF, Gagnayre R. Apprendre à Eduquer le patient, approche pédagogique. Paris : Maloine. 2011.
- [17]. Mackenbach JP, Stirbu I, Roskam AJ, et al. Socioeconomic inequalities in health

in 22 European countries. *N Engl J Med.* 2008; 358, 23:2468–81.

[18]. Slama- Chaudhry A. *Prise en charge des maladies chroniques en médecine générale.*Geneve : Université de Genève ; 2013.

[19]. Mackenbach JP, Stirbu I, Roskam AJ, et al. Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. *N Engl J Med.* 2008; 358, 23:2468–81.

[20]. Fournier C, Attali C. Éducation (thérapeutique) du patient en médecine générale.*Médecine.* 2012 Mar 1;8(3):123–8.

[21]. Starfield B, Shi L. The Medical. Home, Access to Care, and Insurance: A Review of Evidence. *Pediatrics.* 2004; 113(Supplement 4):1493–8.

[22]. E.Amendezo , D.Walker Timothy , V.Karamuka V, et al. Effects of a lifestyle education program on glycemic control among patients with diabetes at Kigali University Hospital, Rwanda : A randomized controlled trial ; *Diabète Research and Clinical Practice.* 2017 February ; DIAB 6857 :1–23.

[23]. Haute Autorité de Santé (HAS) ; Évaluation annuelle d'un programme d'éducation thérapeutique du patient :une démarche d'auto-évaluation.Guide méthodologique 2014; 20 :1–92

[24]. I. Debaty, M. Baudrant², P.–Y. Benhamou¹, Évaluation de la qualité de vie en éducation thérapeutique du patient diabétique : intérêts et limites des échelles de mesure standardisées [cité 30 avr 2015].

Disponible sur: <http://www.se-for.com/medias/MMM-limitesechelles.pdf>

[25]. Leplege A., Ecosse E., Pouchot J., Coste J., Perneger TV. Le questionnaire SF-36. Manuel de l'utilisateur et guide d'interprétation des scores. Ed. Estem, Paris, 2001.

[26]. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey,2015

[27]. Khoudri I, Ali Zeggwagh A, Abidi K, Madani N, Abouqal R .Measurement

properties of the short form 36 and health-related quality of life after intensive care in Morocco. *Acta Anaesthesiol Scand.*2007.51:189-197

- [28]. Hoopman R, Muller MJ, Terwee CB, Aaronson NK .Translation and validation of the EORTC QLQ-C30 for use among Turkish and Moroccan ethnic minority cancer patients in the Netherlands. *Eur J Cancer* .2006.42:1839-1847
- [29]. HAS. Guide méthodologique – Structuration d'un programme d'éducation thérapeutique du patient dans le champ des maladies chroniques. 2007 Juin.
- [30]. Eriksson S, Kaati G, Bygren LO. Personal resources, motives and patient education leading to changes in cardiovascular risk factors. *Patient Education Counseling* 1998 (2); 34: 159-68.
- [31]. NORRIS L, LAU J, SMITH J et al. Self-Management Education for Adults with type 2 diabetes A meta-analysis of the effect on glycemic control *Diabetes care* 2002; 25 (7):1159-71.
- [32]. Ministre de santé du Maroc. Plan d'action santé, 2008-2012 « Réconcilier le citoyen avec son système de santé », Juillet 2008. Disponible sur <<http://www.sante.gov.ma/inas/pdf/Plan-action-08-12.pdf>> (consulté le 25.01.2013)
- [33]. DAVI Kokou M. Pratique de l'éducation thérapeutique dans la prise en charge du diabète au niveau des centres de santé de la préfecture d'Oujda Angads Mémoire de fin d'études du cycle de mastère en administration sanitaire et santé publique, Rabat; 2012; 45 pages.
- [34]. Karam Y. La pratique de l'éducation thérapeutique des patients diabétiques par les médecins généralistes des ESSB: Cas de la délégation de Salé Mémoire de fin d'études du cycle de mastère en administration sanitaire et santé publique, Rabat; 2010; 87 pages.

- [35]. Lasserre A, Jacquemet S. Quels rôles pour le soignant dans l'accompagnement de patients souffrant d'excès de poids? Réflexions sur un double processus d'apprentissage. *Med Hyg* 1998; 56: 1198–202.
- [36]. Correr CJ, Pontarolo R, Melchioris AC, et al. Translation to portuguese and validation of the Diabetes Quality Of Life Measure (DQOL–Brazil). *Arq Bras Endocrinol Metabol* ,2008 ;52:515–522
- [37]. Khaled M, Ménadi N, Boumediene A et al. Rôle de l'éducation nutritionnelle dans la prise en charge du diabétique de type 2 pendant le Ramadan. *Diabetes & Metabolism* 2013; 39,1: 70.
- [38]. Mansour K. Etude des facteurs associés aux complications chez les diabétiques du RSSB Préfecture des arrondissements de Ben Msik Année 2013.
- [39]. François P, Pichon P, Poulizac M, et al. Prise en charge des patients diabétiques de type 2 par les centres de santé associatifs de la ville de Grenoble. *S.F.S.P. Santé Publique*. 2010 Juin; 22:665–74.
- [40]. Pakpour AH, Saffari M, Burri A. Translation and validation of an Iranian version of the Diabetes Quality of Life measure. *J Diabetes Investig*. 2012 ; 3:471–478
- [41]. Yildirim A, Akinci F, Gozu H, et al. Translation, cultural adaptation, cross-validation of the Turkish diabetes quality-of-life (DQOL) measure. *Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil*. 2007 ; 16:873–879
- [42]. Lyhyaoui O .Evaluation de la qualité de vie liée à la santé chez les diabétiques de type 2 [Thèse]. Fès: Université Sidi Mohamed Ben Abdellah. 2011
- [43]. Dekkar Otmane M. L'éducation thérapeutique du patient diabétique (pratiques et messages éducatifs) [Thèse de médecine]. [Maroc]: Fès ,Faculté de médecine de pharmacie de Fès; 2012.

- [44]. Mariko M. suivi des patients diabétiques en ambulatoire dans le service de médecine interne chu point G [Thèse de médecine]. [Bamako , Mali]: FMPOS; 2012.
- [45]. SIDIBE M. Etudes des connaissances et pratiques des diabétiques concernant leurs maladies dans le service de médecine a l'hôpital du Mali [Thèse de médecine]. [Bamako , Mali]: FMPOS; 2014.
- [46]. ONG Santé Diabète Mali. [cité 11 nov 2017]. Disponible sur: www.santediabetemali.org/diabete_freins.htm
- [47]. Chaumartin D. Enquête auprès de quinze diabétiques de type 2 : état de leurs Connaissances et adhésion aux mesures hygiéno-diététiques. Thèse médecine Saint-Etienne, octobre 2008. P 12, 13,20.
- [48]. Sato F, Mita T, Yamamoto R, et al .Reliability and validity of the Japanese version of the Diabetes Quality-Of-Life questionnaire for Japanese patients with type 2 diabetes mellitus. *Diabetol Int* .2014 ;5:21-2
- [49]. Mohebi, S., Azadbakht, L., Feizi, A., et al. Review the key role of self-efficacy in diabetes care. *Journal of Education and Health Promotion*,2014 ; 2, 1-7.
- [50]. Shi, Q., Ostwald, S.K, & Wang, S. Improving glycemic control self-efficacy and glycemic control in Chinese patients with type 2 diabetes ;2010
- [51]. Warsi A, Wang P, Lavalley M, et al. Self-management education programs in chronic disease. *inter med*. 2004;164
- [52]. NORRIS SL, ENGELGAU MM, VENKAT NARAYAN KM. Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes. *diabetes care*; 2001.
- [53]. Klein, H.A., Jackson, S.M., Street, K et al. Diabetes self-management education: miles to go. *Nursing Research and Practice*, 2013, 1-15.
- [54]. Timm, M., Rodrigues, M.C.S., & Machado V. Adherence to treatment of type 2

diabetes mellitus: A systematic review of randomized clinical essays. *Journal of Nursing UFPE Recife*, 2013 ;7(4), 1204–1215.

- [55]. van Dam, H. A. , van der Horst, F., van den Borne, et al. Provider–patient interaction in diabetes care: effects on patient self–care and outcomes. A systematic review. *Patient education and counseling*, 2003 ;51(1), 17–28.
- [56]. P. Alain , les patients diabétiques de type 2. Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures, Université de Montréal; 2010; 139 pages.
- [57]. Kerksen, A., Goudswaard, A. N , Quartel , M. eThe feasibility of a self–management education program for patients with type 2 diabetes mellitus: Do the perceptions of patients and educators match? *Primary Care Diabetes*, 2009 ; 3(2), 79–83.
- [58]. Penn, L., Moffatt, S. M., & White, M. Participants' perspective on maintaining behaviour change: a qualitative study within the European Diabetes Prevention Study. *BMC Public Health*, 2008 ;p (8), 235 –235.
- [59]. Hallab L, Chadli A, Nsame D et al. Croyances et pratiques alimentaires chez les diabétiques de type 2 obèses marocains. *Médecine des Maladies Métaboliques* 2012; 6,3: 244–
- [60]. Karam Y. La pratique de l'éducation thérapeutique des patients diabétiques par les médecins généralistes des ESSB: Cas de la délégation de Sale. Mémoire de fin d'études du cycle de mastère en administration sanitaire et sante publique, Rabat; 2010; 87 pages.
- [61]. Sayad N, Ridouane S, Essaadouni L. Comportement alimentaire chez les diabétiques de type 2 à Marrakech (Maroc). *Médecine des maladies métaboliques* 2009; 3,5: 544–7
- [62]. Walker, R.J., Smalls, B.L., Bonilha, H.S. et al. Behavioral interventions to improve

glycemic control in African Americans with type 2 diabetes: A systematic review. *Ethnicity & Disease*,2013 ; 23,401–408.

[63]. Worswick, J., Wayne, S.C., Bennett, R., et al. Improving quality of care for persons with diabetes: An Overview of systematic reviews – what does the evidence tell us? *Systematic Reviews*,2013 ; 2, 2–14.

[64]. Vermeire, E., Wens, J., Van Royen, P., et al Interventions for improving adherence to treatment recommendations in people with type 2 diabetes mellitus. *The Cochrane Library Issue 2*,2009 ; 1–37.

[65]. Krichbaum, K., Aarestad, V., & Buethe, M. Exploring the connection between self-efficacy and effective diabetes self-management. *The Diabetes Educator*,2003 ; 29(4), 653–662.

[66]. Melnyk, B., & Marrison-Beedy, D. Intervention Research: Designing, Conducting, Analyzing, and Funding. New-York : Springer Publishing Company.2012

[67]. Colas.C, et al ,. Les hypoglycémies,un sujet de préoccupation majeur pour les personnes atteintes de diabète et leur entourage :résultats français de DAWN2. *Médecine des maladies métaboliques* ,2013;7,S30---S33.

[68]. BradleyC et al, PANORAMA:A european study to evaluate quality of life and treatment satisfaction in patients with type 2 diabetes mellitus---studydesign. *Primary Care Diabetes*, 2011 ; 5, 231–239.

[69]. Hoey H et al. Good metabolic control is associated with better quality of life in 2,101 adolescentswith type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2001 Nov, vol.24, n°11, p.1923–1928.

[70]. Hermanns N, et alThe effect of an education program(HyPOS) to treat hypoglycaemia problems in patientswith type 1 diabetes. *Diabetes Metabolism*

Research, 2007; 23(7), 528---538.

- [71]. A.Papadopoulos, N. Kontodimopoulos, A. Frydas, et al. "Predictors of Health-Related Quality of Life in Type II Diabetic Patients in Greece." *BMC Public Health* 7. 2007
- [72]. F.Clouet, G. Excler-Cavailher, B. Christophe, F. Masson, and D. Fasquel. "[Type 2 Diabetes and Short Form 36-items Health Survey]." *Diabetes & Metabolism* 27,2001 ; no. 6.
- [73]. M. Wehbe « La qualité des diabétiques de type 2 ». UNIVERSITE SAINT JOSEPH.FACULTE DES SCIENCES INFIRMIERES. 2004.
- [74]. Entred "Quality of life in type 2 diabetic patients living in metropolitan France: multiple factors associated". ENTRED 2007
- [75]. M H Kazemi-Galougahi, H Navidi Ghaziani, H Eftekhar Ardebil. "Quality of Life in Type 2 Diabetic Patients and Related Effective Factors." *Indian Journal of Medical Sciences* ,2012 ; 66, no. 9-10.
- [76]. Zulian, L, Manoel Antônio D, Vívian Saraiva V,et al"Diabetes 39 brazil (2)." *Revista gaúcha de enfermagem / EENFUFGRS*,2013 ; 34, no. 3.
- [77]. C.Cornet , C. Bonnément .« Evaluation de la qualité de vie des diabétiques de type 2 et équilibre du diabète "étude AUVERDIAM " »,
- [78]. B Senez, P Felicio, A Moreau .« Evaluation de la qualité de vie des patients diabétiques de type 2 en médecine générale »: *presse médicale* 2004 ; 33,161-6.
- [79]. J. Coffey. Todd, Michael Brandle, Honghong Zhou, et al."Valuing Health-Related Quality of Life in Diabetes." *Diabetes Care* 25, 2002 ;no. 12.
- [80]. Tahrani AA, Digwood S, Lee C, Moulik P. Evaluation of glargine group-start sessions in patients with type 2 diabetes as a strategy to deliver the service.

Int J Clin Pract 2007;61:329–35.

- [81]. Houlden R, Ross S, Harris S, et al. Treatment satisfaction and quality of life using an early insulinization strategy with insulin glargine compared to an adjusted oral therapy in the management of Type 2 diabetes: the Canadian INSIGHT Study. *Diabetes Res Clin Pract* 2007;78:254–8
- [82]. Oulad Sayad N, Ouhdouch F, Diouri A. Insuline glargine dans le traitement du DT2 : expérience du service. *Diabetes Metab* 2009;35(Suppl.1):A65 [Abstract P157].

ANNEXES

XI. ANNEXES

Annexe 1

Recueil de données des patients et évaluation des connaissances avant et après le programme d'éducation thérapeutique

IDENTITE :

- Nom et prénomIP :.....
- Tel :.....
- Sexe : masculin féminin
- Age :.....
- Situation personnelle : célibataire marié divorcé veuf
- Situation professionnelle actuelle : Etudiant employé sans emploi
fonctionnaire retraité
- Niveau socio-économique : BAS Moyen Elève
- Niveau d'étude : Analphabète Primaire Secondaire Universitaire
- Couverture sociale : RAMED CNOPS CNSS SANS ASSURANCE

ANTECEDENTS:

-Personnels :

- Médicaux :

HTA oui non si oui traitement

Dyslipidémie oui non

Maladie CV: oui non

Maladie auto-immune /endocrinienne :

Chirurgicaux :

GO : contraception oui non type

Habitude toxique : Fumeur non fumeur ancien fumeur autres

Evaluation des connaissances des patients diabétiques avant et après un programme d'éducation thérapeutique

-AVC : oui non inconnu .

-AOMI : oui non inconnu .

Evaluation du domaine bioclinique

Poids :kg , Taille :m , IMC :kg/m² ,TT.....

TA :mmhg

Glycémies à jeun :g/l, HbA1C : % , urée :, créatinine :CC :

Bilan lipidique : HDL :LDL :TG : CT

Microalbuminurie de 24h:ECBU.....

FO:.....

ECG :ETT

Echodoppler des MI et des TSA.....

Educations thérapeutiques

1-Avez-vous déjà bénéficié d'un programme d'éducation thérapeutique au diabète ?

-Oui : collectif individuelle Quand..... combien de fois.....

- Non

Section 1 : Connaissances sur le diabète

1) A quelle occasion a-t-on découvert votre diabète ? (une seule réponse possible)

- Lors d'un bilan sanguin prescrit par mon généraliste car je me sentais malade ou que j'avais des signes cliniques (fatigue, soif, envie fréquente d'uriner...)

-Lors d'un problème de santé, d'une maladie... (infarctus, accident vasculaire cérébral,...)

-Par hasard (lors d'un bilan de surveillance, lors d'un bilan périodique, lors d'un

dépistage organisé par une association de diabétiques...)

-Autre situations, précisez :.....

2) Comment avez-vous vécu l'annonce de votre diabète, qu'avez-vous ressenti ?

| | | |
|----|------------------------------------|--|
| a. | Je m'y attendais | |
| b. | J'étais indifférent | |
| c. | J'étais angoissé | |
| d. | J'étais découragé | |
| e. | J'étais en colère, révolté | |
| f. | Je n'y croyais pas | |
| g. | Je me suis senti soulagé de savoir | |

3) Suite à l'annonce diagnostique de votre diabète comment avez-vous envisagé l'avenir ? Avec grande confiance

Avec confiance

Avec inquiétude

Avec grande inquiétude

4-Quelles sont, selon vous, les « causes » à l'origine de votre diabète ?

Réponse..... vrai faux je ne sais pas

5-Qu'est ce que signifie pour vous un diabète ?

Réponse vrai faux je ne sais pas

6-Est ce que le diabète est une maladie chronique ?

vrai faux je ne sais pas

7-Quelle sont les différents type de diabète ?

Réponse vrai faux je ne sais pas

8-Être diabétique qu'est ce s'est ?

Réponse..... vrai faux je ne sais pas

Section 2 : Modalité alimentaire et activité physique :

1-Suivez-vous un régime alimentaire ou des conseils pour votre alimentation à cause de votre diabète ?

Oui nombre de repas Non

- Collation :
- Trouble de comportement alimentaire :grignotage ou autre...

| | Composition du repas | Apport alimentaire en : | | |
|--|---|-------------------------|---------|-----------|
| | | Glucides | lipides | Protéines |
| | Repas trop copieux | | | |
| | Une alimentation trop riche en graisse | | | |
| | Les plats industriels | | | |
| | Les aliments d'indice glycémique élevé (pain, pommes de terre, riz blanc, pattes) | | | |
| | Une alimentation équilibrée (Les légumineuses, fruits, poisson) | | | |
| | La surconsommation de viande rouge, de sucre et de sel | | | |

2- À quelle fréquence pratiquez-vous une activité physique (marche, jardinage, faire du vélo, faire de la natation, etc.) ? (Cochez une case)

| | |
|--|---|
| | Je ne pratique pas d'activité physique |
| | Rarement |
| | fois/mois (précisez le nombre de fois) |
| | fois/semaine (précisez le nombre de fois) |
| | Tous les jours |

3-Pendant combien de temps devraient-elles faire de l'exercice ?

Réponse Je ne sais pas

4-Quelles type d'activité physique est :

-Autorisé ? Réponse....

-Interdit ? Réponse....

| Items | Avant éducation | Une semaine après éducation |
|---|--|---|
| <p><i><u>Section 3 : Evaluation de l'autosurveillance glycémique</u></i></p> <p>1-Avez-vous un carnet de surveillance de la glycémie ?</p> <p>2-Avez-vous un lecteur glycémique ?</p> | <p>Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p>-Si oui <input type="checkbox"/> (utilisation seul du lecteur)=> oui <input type="checkbox"/> Non<input type="checkbox"/></p> | <p>Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p>-Si oui <input type="checkbox"/> (utilisation seul du lecteur)=> oui<input type="checkbox"/> Non<input type="checkbox"/></p> |

Evaluation des connaissances des patients diabétiques avant et après un programme d'éducation thérapeutique

| | | |
|--|--|--|
| <p>3-Quelles précautions devez-vous avant de mesurer votre glycémie?</p> | <p>Réponse....</p> <p>Réponses</p> <p>Insuline <input type="checkbox"/></p> <p>ADO<input type="checkbox"/></p> <p>ADO+Insuline<input type="checkbox"/></p> <p>vrai <input type="checkbox"/> faux<input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> | <p>Réponse....</p> <p>Réponses</p> <p>Insuline <input type="checkbox"/></p> <p>ADO<input type="checkbox"/></p> <p>ADO+Insuline<input type="checkbox"/></p> <p>vrai <input type="checkbox"/> faux<input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> |
| <p>4-Combien de fois vous devez mesurer votre glycémie capillaire (selon le type de traitement)?</p> | <p>Réponse</p> <p>vrai<input type="checkbox"/> faux<input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> | <p>Réponse</p> <p>vrai<input type="checkbox"/> faux<input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> |
| <p>5-L'hyperglycémie ,Qu'est que c'est ?</p> | <p>Réponse</p> <p>vrai<input type="checkbox"/> faux<input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> | <p>Réponse</p> <p>vrai<input type="checkbox"/> faux<input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> |
| <p>6-Savez vous rechercher de sucre et d'acétone dans les urines ?</p> | <p>Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> | <p>Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> |
| <p>7-Qu'est ce que vous devez faire en cas de présence d'acétone dans les urines ?</p> | <p>Réponse</p> <p>vrai<input type="checkbox"/> faux<input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> | <p>Réponse</p> <p>vrai<input type="checkbox"/> faux<input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> |

Evaluation des connaissances des patients diabétiques avant et après un programme d'éducation thérapeutique

| | | |
|--|---|---|
| <p>8–L'hypoglycémie ,Qu'est que c'est ?</p> | <p>Réponse vrai <input type="checkbox"/> faux <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> | <p>Réponse vrai <input type="checkbox"/> faux <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> |
| <p>9–Quelles sont les signes d'hypoglycémies ?</p> | <p>Réponse vrai <input type="checkbox"/> faux <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> | <p>Réponse vrai <input type="checkbox"/> faux <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> |
| <p>10–Savez-vous comment traiter une hypoglycémie ?</p> | <p>Réponse vrai <input type="checkbox"/> faux <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Pourquoi.</p> | <p>Réponse vrai <input type="checkbox"/> faux <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Pourquoi.</p> |
| <p>11–Avez-vous du sucre sur vous tout le temps ?</p> | <p>Réponse vrai <input type="checkbox"/></p> | <p>Réponse vrai <input type="checkbox"/></p> |
| <p><u><i>Section 4 : Traitement du diabète</i></u> 1–Quelles sont les traitements du diabète ?</p> | <p>..... vrai <input type="checkbox"/> faux <input type="checkbox"/> je ne sais</p> | <p>..... vrai <input type="checkbox"/> faux <input type="checkbox"/> je ne sais</p> |

Evaluation des connaissances des patients diabétiques avant et après un programme d'éducation thérapeutique

| | | |
|---|---|--|
| <p>-L'insuline, Qu'est que c'est ?</p> <p>-Quelle sont les différents types d'insuline ?</p> <p>-Quelles sont les sites d'injection ?</p> | <p>pas <input type="checkbox"/></p> <p>Réponse</p> <p>..... Vrai <input type="checkbox"/></p> <p>faux <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> <p>Oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> <p>Si oui, comment ?</p> <p>Réponse</p> <p>..... vrai <input type="checkbox"/></p> <p>faux <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> | <p>pas <input type="checkbox"/></p> <p>Réponse</p> <p>..... Vrai <input type="checkbox"/></p> <p>faux <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> <p>Oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> je ne sais pas</p> <p>Si oui, comment ?</p> <p>Réponse</p> <p>..... vrai <input type="checkbox"/></p> <p>faux <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> |
| <p><u><i>Section 5 : Connaissance sur le risque de complications</i></u></p> <p>1-D'après vous, le diabète peut-il avoir des conséquences sur l'organisme ?</p> <p>2 -Les complications vous semblent-elles évitables ?</p> | <p>Oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/> Sur quels organes ?</p> <p>Oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> <p>Si oui, comment ?.....</p> | <p>Oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/> Sur quels organes ?</p> <p>Oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> <p>Si oui, comment ?.....</p> |

| | | |
|---|---|---|
| <p><u>Section 6 : Le suivi :</u></p> | | |
| <p>1-Savez-vous ce qu'est l'hémoglobine glyquée et à quoi sert-elle ?</p> | <p>Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p>Oui <input type="checkbox"/> => résultat :% non <input type="checkbox"/></p> | <p>Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p>Oui <input type="checkbox"/> => résultat :% non <input type="checkbox"/></p> |
| <p>2-Connaissez-vous votre dernier résultat d'HbA1c ?</p> | <p>Oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> Si non, quels sont les objectifs selon vous ?</p> | <p>Oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> Si non, quels sont les objectifs selon vous ?</p> |
| <p>3-Pensez-vous que ce résultat se situe dans les objectifs ?</p> | <p>Réponse Vrai <input type="checkbox"/> faux <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> | <p>Réponse Vrai <input type="checkbox"/> faux <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> |
| <p>4-D'après vous, quels sont les examens de suivi qui permettent de savoir si votre diabète est bien équilibré ? A quel rythme ?....</p> | <p>....</p> | <p>....</p> |

| <u><i>Section 7 : Le pied diabétique</i></u> | | |
|--|---|---|
| <p>1-Effectuez-vous une surveillance régulière de vos pieds ?</p> | <p>Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> | <p>Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> |
| <p>Si oui à quelle fréquence les personnes qui ont le diabète devraient-elles examiner leurs pieds?</p> | <p>Réponse Vrai <input type="checkbox"/> faux <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> | <p>Réponse Vrai <input type="checkbox"/> faux <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> |
| <p>2-Pourquoi est-il important que les personnes qui ont le diabète examinent leurs pieds ?</p> | <p>Réponse Vrai <input type="checkbox"/> faux <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> | <p>Réponse Vrai <input type="checkbox"/> faux <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> |
| <p>3-Quels signes devez-vous chercher ?</p> | <p>Réponse Vrai <input type="checkbox"/> faux <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> | <p>Réponse Vrai <input type="checkbox"/> faux <input type="checkbox"/> je ne sais pas <input type="checkbox"/></p> |

Section 8 : Evaluation psychosocial

1-Le diabète a-t-il un impact sur votre vie professionnelle ?

Oui Pourquoi ? Non

2-Le diabète a-t-il des répercussions sur votre vie au quotidien ?

Oui Pourquoi ? Non

3-Vos injections d'insuline sont-elles effectuées quotidiennement ?

Oui Non

• Si non, pour quelles raisons ?

• Oubli Douleur Regard des autres, Autres :.....

4-Avez-vous des difficultés à appliquer les conseils de diététique concernant votre régime ?

Oui Pourquoi ? Non

5-Les contrôles glycémiques sont-ils contraignants pour vous ?

Oui Pourquoi ? Non

6-Avez-vous des problèmes psychologiques ?

Oui Pourquoi ? Non

Evaluation de l'équilibre glycémique à 3moi,6mois et à un an

| | 3 mois | 6 mois | Un an |
|------------------|--------|--------|-------|
| Glycémies à jeun | | | |
| HbA1C | | | |
| BMI | | | |
| Hypoglycémie | | | |

Questionnaire de satisfaction du programme

Vous avez participé à un ateliers individuels collectifs

1. Avez-vous été intéressé par ces ateliers ?

Très satisfait satisfait moyennement satisfait pas satisfait

Remarques.....

2. Avons-nous répondu à vos attentes ?

Très satisfait satisfait moyennement satisfait pas satisfait

-Remarques.....

3. Avez-vous appris des informations :

a. Sur le diabète

Très satisfait satisfait moyennement satisfait pas satisfait

b. Sur le traitement

Très satisfait satisfait moyennement satisfait pas satisfait

c. Sur l'alimentation

Très satisfait satisfait moyennement satisfait pas satisfait

d. Sur les risques de complications

Très satisfait satisfait moyennement satisfait pas satisfait

-Remarques.....

4. Pensez-vous que ces ateliers vont vous aider à mieux vivre avec votre maladie ?

Très satisfait satisfait moyennement satisfait pas satisfait

-Remarques.....

5. Les explications données au cours de ces ateliers étaient-elles claires ?

Très satisfait satisfait moyennement satisfait pas satisfait

-Remarques.....

6. L'organisation des ateliers vous a t-elle convenu ?

Très satisfait satisfait moyennement satisfait pas satisfait

-Remarques.....

8. Les documents utilisés ou remis étaient-ils utiles ?

Très satisfait satisfait moyennement satisfait pas satisfait

-Remarques.....

9. Recommanderiez-vous ces consultations d'éducation thérapeutique ?

Oui non pourquoi

-Remarques.....

10. Globalement, vous êtes :

Très satisfait satisfait moyennement satisfait pas satisfait

-Remarques.....

Annexe 2

Questionnaire Score SF 36

Annexe 3

Lundi : Vécu du diabète

Admission + évaluation des pathologies associées au diabète :

- Dossier du malade
- Bilan de diabète et ses complications

Connaissance et partage d'expérience :

- Echange d'expérience entre les patients
- Confrontation des points de vue
- Convivialité

C'est quoi le diabète ?

- Définition du diabète
- Les différents types de diabète et leurs mécanismes physiopathologiques

Mardi: Alimentation et diabète

Atelier d'éducation nutritionnelle :

- Densité énergétique des aliments / équilibre alimentaire
- Manger sans facteur perturbateur extérieur
- Savoir lire une étiquette alimentaire

Entretien individuel :

- Le journal alimentaire
- Evaluation et correction des erreurs alimentaires

Mercredi: La cuisine thérapeutique

Atelier : Cuisiner un repas sain et équilibré

Jeudi : Activité physique

Atelier: Pratique d'une activité physique

- Motivation à une pratique d'activité physique
- Différents type d'activité physique

Programme personnalisé d'activité physique

Les différentes complications liées au diabète

Prise en charge thérapeutique du diabète et ses complications

Atelier : Evaluation: repas complet factice

- Evolution pendant la formation
- Choisir un repas complet factice (entrée, plats, fromage, dessert et boissons).