



UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2022

MENTION :

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
D'INFIRMIER EN PRATIQUE AVANCÉE

SPÉCIALITÉ : Pathologies chroniques stabilisées

EVOLCO-DT2

**Évolution des connaissances des patients diabétiques de type 2 après
une hospitalisation programmée à durée déterminée en diabétologie à
l'hôpital Saint Vincent de Paul à Lille.**

Présenté et soutenu publiquement le 06 juillet 2022 à 10h00
au Pôle Formation
par Marie BRUNIN-SELLIEZ

MEMBRES DU JURY

Personnel sous statut enseignant et hospitalier, Président :

Monsieur le Professeur PIERRE FONTAINE

Enseignant infirmier :

Madame SÉVERINE BOUKLATA

Directeur de mémoire :

Madame le DOCTEUR ÉMILIE DUCY

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, je tiens à remercier l'ensemble de mon service d'HPDD diabétologie de Saint Vincent de Paul. Mes collègues et mon cadre, Monsieur Vincent Vitry, qui m'ont épaulés pendant ces 2 années. Le Docteur François Delecourt qui m'a accompagné et soutenu dans les étapes de ma formation, et le Docteur Émilie Ducy qui a accepté d'être ma directrice de mémoire, qui m'a guidée et conseillée pendant sa réalisation.

Merci à mes interlocuteurs du CIER et du DIM du GHICL qui m'ont aidés à la réalisation de ce mémoire. Aux personnes que j'ai rencontrées ou avec qui je me suis entretenue à propos de celui-ci avec lesquelles les échanges furent enrichissants.

Merci à mes tuteurs professionnels, le Docteur Patrice Roels et le Professeur Anne Vambergue qui m'ont énormément transmis et fait évoluer.

Merci aux belles rencontres au sein de la formation, les amis que j'y ai rencontrés avec qui j'ai beaucoup partagé et aux formateurs qui croient en nous.

Mes amis, pour qui j'ai été moins présente, mais dont le soutien est sans faille. Vos mots de réconfort et d'encouragement m'ont fait avancer.

Ma famille, Papa pour les heures que tu as passées à me relire et à faire des statistiques avec moi, Maman pour ton aide et ton écoute. Mes sœurs, le trio gagnant, j'y crois !

Enfin mes Enfants, qui ont accepté de me laisser faire cette formation et mon merveilleux Mari sans qui cette aventure n'aurait pas été possible, merci pour ta patience, ton écoute, ta compréhension et d'avoir si bien géré la vie de famille.

SOMMAIRE

INTRODUCTION GÉNÉRALE

INTRODUCTION

- A) Généralités
- B) Le diabète de type 2
- C) Traitement du diabète de type 2
- D) Complications liées au diabète
- E) Les prises en charge en milieu hospitalier
- F) Manque de connaissance et conséquences
- G) Les prises en charge non médicamenteuse
- H) Justification de l'étude

MÉTHODOLOGIE

- A) Aspects légaux
- B) Population
- C) Inclusion
- D) Variables recueillies
- E) Design de l'étude
- F) Critère de jugement
- G) Analyses statistiques

RÉSULTATS

- A) Analyse descriptive
- B) Analyse comparative
- C) Evolution des connaissances
- D) Clustering

DISCUSSION

CONCLUSION

GLOSSAIRE

ALD : Affection Longue Durée

ANCOVA : Analyse de covariance

AOMI : Artériopathie oblitérante des membres inférieurs

AVC : Accident vasculaire cérébral

ASG : auto-surveillance glycémique

CAH : Classification ascendante hiérarchique

CHU : Centre hospitalier universitaire

CHRU : Centre hospitalier régional universitaire

CIER : Comité Interne d’Ethique de la Recherche Médicale

CNIL : Commission nationale de l’informatique et des libertés

CPP : Comité de protection des personnes

CSD : Caractéristiques socio-démographiques

CSP : Catégorie socio-professionnelle

DIM : Département d’Information Médicale

DPI : Dossier patient informatisé

DT2 : Diabète de type 2

EAPA : enseignant Activité physique adaptée

ENTRED : Échantillon National Témoin Représentatif des personnes Diabétiques

ETP : Education thérapeutique patient

ESPS : Enquête santé et protection sociale

GHICL : Groupement Hospitalier de l’institut catholique de Lille

HbA1c : Hémoglobine glyquée

HBM : Health Belief Model

HDJ : Hôpital de jour

HPDD : Hospitalisation programmée à durée déterminée

IC : intervalle de confiance

IDE : Infirmier diplômé d'état

IDEL : Infirmier diplômé d'état libéral

IPA : Infirmier en pratique avancée

INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques

OMS : Organisation mondiale de la santé

PMSI : Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information

PPS: Projet personnalisé de scolarisation

RNIPH : Recherche n'impliquant pas la personne humaine

SGLT2 : Inhibiteurs du cotransporteur sodium-glucose de type 2

SIC: Synthèse interprofessionnelle concertée

UKPDS : United Kingdom Prospective Diabetes Study

INTRODUCTION GENERALE

En 2016, le taux de personnes diabétiques traitées pharmacologiquement en France atteint 5 % de la population, soit déjà plus de 3.3 millions de personnes (SPF, s. d.-c), le DT2 (Diabète de type 2) touche environ 90 % de cette population. La prévalence, le coût et le vieillissement de la population font de cette pathologie un enjeu de santé publique. L'étude ENTRED (Échantillon National Témoin Représentatif des personnes Diabétiques) 2007 a montré que près de 1/3 des personnes diabétiques ont eu recours à une hospitalisation dans l'année (SPF, s. d.-b).

Les connaissances qu'ont les patients de leur maladie et de ses conséquences sont nécessaires pour qu'ils puissent en être acteurs. Lors d'HPDD (hospitalisation programmée à durée déterminée) à l'Hôpital Saint Vincent de Paul à Lille, ces connaissances sont évaluées et des ateliers collectifs et individuels sont proposés afin de les faire évoluer.

Nous sommes partis du constat que, compte tenu du contexte d'évolution du taux de diabète dans la population et de l'offre de soins actuelle, il sera de plus en plus difficile de répondre à la demande d'hospitalisation et de réhospitalisation en augmentation. Nous nous sommes donc interrogés sur les facteurs pouvant expliquer les réhospitalisations, afin d'agir sur celles-ci. Nous nous sommes attardés sur les connaissances de nos patients. Nous nous demanderons, s'il existe une différence d'évolution des connaissances sur le diabète entre, d'une part, les patients hospitalisés en HPDD de façon itérative et, d'autre part, ceux hospitalisés de façon ponctuelle.

Afin de répondre à cette question, nous analyserons des questionnaires, portant sur les connaissances de la maladie, réalisés par l'IDE (infirmier) à l'entrée et à la sortie d'hospitalisation de chaque patient inclus dans cette étude. Les variables de ces questionnaires ainsi que certaines variables du dossier médical seront décrites puis comparées entre 2 groupes de patients : ceux hospitalisés de manière itérative et ceux de manière ponctuelle. Enfin, ces variables serviront aussi à rechercher des groupes de population similaires par clustering.

Nous cherchons donc à comprendre si une évolution insuffisante de connaissance peut avoir un impact sur les réhospitalisations, ceci dans le but d'adapter notre suivi et nos actions.

Après avoir retranscrit les résultats de cette étude, nous comparerons dans un premier temps l'évolution des connaissances acquises au cours de l'HPDD entre les 2 groupes de patients et celles à renforcer. Puis nous comparerons les connaissances à l'entrée sur l'hypoglycémie ainsi que son évolution entre les 2 groupes, afin de déterminer quels sont les

patients les moins en sécurité et nécessitant une attention particulière. Nous rechercherons aussi les liens entre l'état des connaissances des patients à l'entrée, leur évolution au cours de l'hospitalisation, et les caractéristiques socio-démographiques ; ceci afin d'identifier s'il existe des profils patients particuliers. Enfin, nous discuterons des offres de soins actuelles et à venir.

I-INTRODUCTION

A) Généralités

1-Epidémiologie et coût du diabète

En 2021, l'Atlas de la Fédération internationale du diabète déclare que celui-ci atteint plus de 536 millions de personnes dans le monde, dont 61 millions en Europe et plus de 3,9 millions en France. Dans notre pays, les dépenses de santé d'une personne atteinte de diabète représentent un coût annuel d'environ 5460 euros (*France Diabetes Report 2000 — 2045*, s. d.).

2-Incidence et Prévalence

Le vieillissement de la population et le dépistage précoce augmentent le nombre de personnes atteintes de DT2. En France, chez les personnes prédisposées, les erreurs diététiques, le manque d'activité physique et la sédentarité constituent les principales causes du DT2 (*Données épidémiologiques sur le diabète en régions*, s. d.).

En France, en 2016, la prévalence globale du diabète est estimée à 5% de la population, dont 90% de personnes atteintes de DT2 (*Diabète de type 2 · Inserm, La science pour la santé*, s. d.-a). De plus, en 2019, Santé Publique France stipule que la prévalence du diabète traité est plus élevée dans certaines régions de métropole, en particulier dans le Nord et le Nord-est et dans certains départements d'Ile de France (*Prévalence et incidence du diabète*, s. d.).

L'incidence du DT2 augmente avec l'âge. Nous observons un pic entre 75 et 79 ans. La maladie se manifeste généralement après 40 ans mais touche aussi de plus en plus de jeunes, y compris des adolescents, voire des enfants (*Diabète de type 2 · Inserm, La science pour la santé*, s. d.-a).

B) Le diabète de type 2

1-Morbi-mortalité des maladie chroniques

Le diabète est une maladie chronique pour laquelle il n'y a, pour le moment, pas de traitement curatif. De ce fait un patient diabétique le restera jusqu'à la fin de sa vie. Selon l'OMS (organisation mondiale de la santé), « les maladies chroniques sont des affections de longue durée qui, en règle générale, évoluent lentement. Responsables de 63 % des décès, les maladies chroniques (cardiopathies, accidents vasculaires cérébraux, cancer, affections respiratoires chroniques, diabète, etc.) sont la toute première cause de mortalité dans le monde. » (« Qu'est-ce qu'une maladie chronique? », s. d.).

2-Physiopathologie

Le DT2 correspond à un excès durable de la concentration de glucose dans le sang, appelée hyperglycémie. Cette hyperglycémie provient d'une baisse de sensibilité des cellules (notamment du foie, des muscles et du tissu adipeux) à l'insuline. L'insuline est une hormone pancréatique qui a pour rôle de permettre le passage du glucose dans les cellules, telle une clé. Face à la demande accrue en insuline découlant de cette baisse de sensibilité, les cellules bêta des îlots de Langerhans du pancréas en produisent davantage, jusqu'à s'épuiser après plusieurs années. La production d'insuline devient alors insuffisante et le glucose s'accumule dans le sang (*Diabète de type 2 · Inserm, La science pour la santé, s. d.-a*).

3-Implications génétiques

Il existe sans doute des prédispositions génétiques qui augmentent la probabilité d'être concerné par cette maladie. Autrement dit le risque de devenir diabétique augmente si l'on adopte un mode de vie inadapté lorsque l'on a ces prédispositions (*Diabète de type 2 · Inserm, La science pour la santé, s. d.-a*).

4-Implications du mode de vie

Le principal facteur de risque de DT2 repose sur l'hygiène de vie. Une alimentation hypercalorique, combinée à la sédentarité, mène à l'obésité. Celle-ci est à l'origine d'une insulino-résistance importante, qui constitue un facteur majeur de risque de diabète (*Diabète de type 2 · Inserm, La science pour la santé, s. d.-a*).

C) Traitement du diabète de type 2

L'étude prospective britannique sur le diabète UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study) a montré de manière convaincante que les complications du DT2, auparavant souvent considérées comme inévitables, pouvaient être réduites en améliorant le contrôle de la glycémie et/ou de la tension artérielle (*Étude prospective sur le diabète au Royaume-Uni : aperçu*, s. d.).

1-Modification thérapeutique du mode de vie

Le traitement du diabète repose sur l'équilibre alimentaire, l'activité physique régulière voire des traitements médicaux : médicaments par voie orale ou injectables. Ce traitement s'adapte en permanence au profil du patient et à l'évolution de la maladie. Il n'y a donc pas de traitement "unique" contre le diabète mais un ensemble de mesures qui composent le traitement antidiabétique (*Les médicaments du diabète de type 2 | Fédération Française des Diabétiques*, s. d.).

2- Traitements médicamenteux

Nous avons vu précédemment que dans le DT2 nous pouvions observer 2 anomalies : insulino-résistance et insulino-pénie. D'une part, l'insulinorésistance qui existe souvent déjà avant le diabète et fait que l'insuline, endogène ou exogène, va agir moins bien que prévu; d'autre part, l'insulino-pénie qui est une diminution de la sécrétion d'insuline par le pancréas, et qui s'amplifie au fur et à mesure de l'évolution du diabète. Il faudra donc par le traitement essayer de corriger ces 2 anomalies et leurs conséquences (*Le traitement du diabète de type 2*, s. d.-a).

Nous disposons à ce jour de six grandes classes de médicaments, selon leur mécanisme principal d'action, utilisables soit sous forme de comprimés, soit injectables. Il s'agit :

- de ceux qui améliorent la sensibilité à l'insuline (ils cherchent à réduire l'insulinorésistance) : les insulinosensibilisateurs ;
- de ceux qui stimulent la sécrétion d'insuline endogène lors d'apports alimentaires : les incrétines ;

- de ceux qui augmentent l'insulinosécrétion (ils corrigent l'insulinopénie) : les insulinosécréteurs,
- de l'insuline et ses analogues,
- de ceux qui ralentissent l'absorption du glucose : les inhibiteurs de l'alpha glucosidase ;
- des inhibiteurs de la réabsorption rénale du glucose : les inhibiteurs des SGLT2 (cotransporteur sodium-glucose de type 2) (*Le traitement du diabète de type 2*, s. d.-b).

D) Complications liées au diabète

Le DT2 est une maladie chronique, silencieuse et indolore. Elle peut cependant entraîner chez les personnes traitées des complications aiguës (Coma hypoglycémique ou accident dû à une hypoglycémie ; coma hyperosmolaire ou acidocétose). Le DT2 est également associé à des complications à plus long terme (*referenciel_pratiques_diabete.pdf*, s. d.).

1-Complications aiguës

a) Hypoglycémie

Une des principales complications iatrogène est l'hypoglycémie. L'hypoglycémie se traduit par une baisse anormale du glucose dans le sang. Les signes sont propres à chacun des patients mais, généralement, ils se manifestent par : des sueurs, une pâleur, une sensation de faim, une vision floue, des tremblements, une sensation de faiblesse ou des troubles de l'humeur. Il s'agit d'une urgence qu'il faut traiter immédiatement par resucrage (*Comment faire face à une hypoglycémie ... | Fédération Française des Diabétiques*, s. d.).

L'hypoglycémie provoque du stress et de l'anxiété et peut influencer l'autogestion et le contrôle glycémique. Elle peut perturber de nombreuses activités quotidiennes telles que la conduite, la performance au travail et les loisirs. En plus des accidents et des blessures physiques, la morbidité de l'hypoglycémie affecte les systèmes cardiovasculaire et nerveux central. Alors que le coma et les convulsions sont des complications neurologiques bien connues de l'hypoglycémie, on s'intéresse actuellement au potentiel de l'hypoglycémie à causer d'autres complications, telles que les arythmies et l'ischémie myocardique. Les hypoglycémies sont également incriminées dans les troubles cognitifs permanents ou le déclin cognitif. Elles pourraient accélérer l'apparition de la démence chez les personnes d'âge moyen ou âgées atteintes par le diabète (Frier, 2014).

Selon une étude menée en France, concernant les patients atteints de DT2, le coût total des séjours en 2014 pour hypoglycémies a été estimé entre 81,3 millions d'euros (comas non inclus) et 104,8 millions d'euros (comas inclus) (Detournay et al., 2017). L'évaluation des connaissances sur l'hypoglycémie chez des patients atteints de DT2 dans un service de nutrition et diabétologie, ont montré que 34% de ces patients ignoraient le risque d'hypoglycémie lié à leur traitement (Breuker et al., 2018). Il semble donc nécessaire de s'assurer que les connaissances et la gestion des hypoglycémies soient suffisantes pour que nos patients assurent leur sécurité.

b) Hyperglycémie

L'hyperglycémie se manifeste par notamment un syndrome polyuro-polydipsique et une sensation de fatigue intense. Chez les patients atteints de DT2, l'hyperglycémie se complique rarement d'acidocétose, mais plus fréquemment d'un coma hyperosmolaire qui est une forme grave de décompensation de ce diabète définie par « une hyperglycémie supérieure à 6 g/l, une hyperosmolarité plasmatique et une déshydratation insuffisamment compensée par la prise hydrique associées à des troubles de la conscience, sans cétose » (Masson, s. d.).

Les causes de l'hyperglycémie peuvent être multiples et nécessitent d'être connues par les patients afin qu'ils puissent les reconnaître. Ces causes peuvent être liées à un surdosage de traitement, à l'absence d'activité physique, aux repas riches en glucides ou en lipides, aux infections, au stress ou émotions, à la prise de certains traitements, au phénomène de l'aube, aux perturbations hormonales (*Comment faire face à l'hyperglycémie ... | Fédération Française des Diabétiques*, s. d.).

2-Complications chroniques

L'installation durable de l'hyperglycémie induit les complications chroniques du diabète, surtout lorsque le patient présente des comorbidités telles que l'hypertension artérielle ou une dyslipidémie. Ces complications chroniques, causées par une atteinte des vaisseaux sanguins, apparaissent après plusieurs années de diabète non ou mal équilibré (*Accueil*, s. d.). Elles sont classées en 2 groupes en fonction de la taille des vaisseaux : on parle de microangiopathie et de macroangiopathie (*Complications du diabète*, s. d.-a) .

a) Atteintes microangiopathiques

Parmi les complications microangiopathiques, nous retrouvons la rétinopathie diabétique qui est l'atteinte des vaisseaux nourrissant de la rétine, fine membrane essentielle à la vue qui recouvre la partie arrière de l'œil. Cette complication peut entraîner une cécité. La néphropathie diabétique est l'atteinte des petits vaisseaux des reins, ils participent au bon fonctionnement du filtre rénal. Cette atteinte peut entraîner une insuffisance rénale chronique. Enfin, la neuropathie diabétique est l'atteinte des vaisseaux irriguant les nerfs, elle est qualifiée de sensitive ou motrice, voire autonome selon le type de nerfs atteints (*Complications du diabète*, s. d.-a) .

b) Atteintes macroangiopathiques

Les complications macroangiopathiques atteignent les gros vaisseaux sanguins, et peuvent entraîner AVC (accident vasculaire cérébral), infarctus du myocarde ou AOMI (artériopathie oblitérante des membres inférieurs). Elles sont les marqueurs d'un risque cardiovasculaire majoré (*Complications du diabète*, s. d.-b).

c) Autres atteintes

Chez les hommes, des dysfonctions érectiles peuvent apparaître et sont liées à la fois à une atteinte micro ou macroangiopathique. Il apparaît également, chez les hommes comme chez les femmes, un risque infectieux accru. Certains organes sont impactés par plusieurs types de complications. Par exemple, les pieds peuvent être concernés à la fois par une atteinte des nerfs et des artères des membres inférieurs. Cela peut entraîner un mal perforant plantaire (*Complications du diabète*, s. d.-c). Le diabète peut également se compliquer d'une stéatose hépatique voire d'une réelle cirrhose alors même qu'il n'y a pas d'excès d'alcool. D'autres complications peuvent survenir au niveau des dents et des gencives, de la peau, des articulations et des tendons (*Complications du diabète*, s. d.-d).

Le diabète est donc une maladie insidieuse pouvant entraîner de lourdes complications aiguës ou chroniques.

E) Les prises en charge en milieu hospitalier

L'étude ENTRED 2001, confirme la fréquence du recours annuel à l'hospitalisation (plus d'une personne diabétique sur quatre), quel qu'en soit le motif, chez les personnes diabétiques traitées (SPF, s. d.-a). Nous pouvons retrouver 3 types d'hospitalisations : les hôpitaux de jour, les hospitalisations conventionnelles et les HPDD ou hôpitaux de semaine.

1-Hôpitaux de jour (HDJ)

En ce qui concerne le diabète, les hôpitaux de jour accueillent des patients sur une demi-journée ou une journée complète et permettent d'effectuer une synthèse sur l'état de santé du patient. On peut y réaliser des examens grâce notamment au plateau technique de l'établissement. L'HDJ permet également de rencontrer divers professionnels, tels que le médecin diabétologue, l'infirmier et le diététicien. L'objectif est de concentrer en une journée ce qui aurait fait l'objet de plusieurs consultations.

2-Hospitalisation conventionnelle

L'hospitalisation conventionnelle est le mode d'hospitalisation pouvant être proposée dans un contexte d'urgence. Ce type d'hospitalisation peut avoir lieu, entre autres, à la découverte de diabète, lors d'un déséquilibre lié aux complications ou encore lors d'une complication aiguë. Ce mode de prise en charge est amené à disparaître grâce au développement des prises en charges ambulatoires actuelles.

3-Hôpitaux de semaine

Enfin, si l'état de santé du patient le nécessite, une hospitalisation programmée peut lui être proposée. Par exemple, lors du déséquilibre de son diabète nécessitant une insulinothérapie intensive et une réadaptation plus complexe du traitement. Des ateliers d'éducation thérapeutique collectifs ou individuels y sont réalisés. Un bilan des complications peut y être réalisé quand il est difficile de l'organiser à l'extérieur. Ce type d'hospitalisation accueille les patients du lundi matin au vendredi soir, sans contexte d'urgence.

Le service d'HPDD de diabétologie de Saint Vincent de Paul à Lille accueille, en grande partie, des patients présentant un déséquilibre de leur DT2. Entre janvier 2018 et septembre 2021, l'HPDD a accueilli 1324 patients, pour un coût moyen de séjour de 2907,90 euros.

Ces patients viennent pour une durée de 5 jours, du lundi matin au vendredi soir, et bénéficient de différentes actions d'éducation. D'une part, les patients participent à des ateliers en groupe réalisés par des infirmiers et aides-soignants. D'autre part, les médecins, infirmiers, diététiciens et aides-soignants pratiquent également l'éducation de manière individuelle, en prenant en compte les caractéristiques sociales, psychologiques et affectives des patients. Le but est de les aider à comprendre leur maladie pour la gérer au mieux et améliorer leur qualité de vie. À la sortie, le vécu de l'hospitalisation des patients est souvent positif. En effet, cette hospitalisation permet aux patients d'acquérir des connaissances et les motive pour entreprendre des changements à leur retour au domicile.

Malgré cela, certains patients sont hospitalisés de manière itérative. À titre d'exemple, dans notre service, sur la période de janvier 2018 à septembre 2021, 177 patients DT2 ont été hospitalisés au moins 2 fois, et ceci, malgré la crise sanitaire. Cela représente 13.3 % des hospitalisations des patients atteints de DT2 en HPDD.

4-Réhospitalisation des patients DT2

La réhospitalisation des personnes DT2 est un phénomène que l'on retrouve dans de nombreux pays. Aux Etats-Unis, une étude montre que les personnes DT2 seraient plus à risque de réhospitalisation que les non diabétiques. Parmi tous les patients DT2 hospitalisés en Pennsylvanie, 18% ont fait l'objet d'une réhospitalisation dans les 30 jours qui suivent pour des complications infectieuses, une insuffisance cardiaque ou des douleurs thoraciques (Enomoto et al., 2017). En Chine, une analyse rétrospective de cohorte a montré qu'à Tianjin, 29% des personnes DT2, ont été hospitalisées plus d'une fois dans l'année. Environ 40% des réhospitalisations ont lieu dans les 90 jours après leur sortie (Behr, s. d.).

Par ailleurs, en France, plus d'un tiers des personnes diabétiques présentent au moins un séjour hospitalier par an (type 1 : 45% ; type 2 : 31 %), dont 13% en hospitalisation de moins de 24 h (type 1 : 23% ; type 2 : 13%), et 24% en hospitalisation complète (type 1 : 31% ; type 2 : 24%). Les hospitalisations sont encore plus fréquentes chez les personnes âgées, fragiles et défavorisées (SPF, s. d.-b). Il est donc nécessaire de renforcer les mesures de prévention secondaire chez ces personnes.

Ces hospitalisations peuvent être multifactorielles, car les complications du diabète entraînent une fragilisation de l'état de santé des personnes atteintes de cette pathologie. Il apparaît donc nécessaire que les patients acquièrent des connaissances et deviennent acteurs de leur maladie (Lafontaine & Ellefsen, 2017). Il s'agit de réduire la fréquence de leurs hospitalisations liées à une complication de leur diabète ou un déséquilibre glycémique. Pour éviter les complications de leur maladie, nous devons permettre aux patients d'adhérer aux recommandations et à leur traitement. Pour cela, nous nous devons de leur apporter des connaissances qui feront d'eux les acteurs de leur maladie.

F) Manque de connaissance et conséquences

Selon le Larousse, « la connaissance est une action, le fait de comprendre, de connaître les propriétés, les caractéristiques, les traits spécifiques de quelque chose. C'est une opération par laquelle l'esprit humain procède à l'analyse d'un objet, d'une réalité et en définit la nature » (*Définitions : connaissance, connaissances - Dictionnaire de français Larousse, s. d.*).

Une étude réalisée à Tunis a mis en évidence un manque de connaissance des patients DT2 sur les règles hygiéno-diététiques (Khelifi et al., 2020). Une autre étude, menée à Paris a montré la grande variabilité individuelle des connaissances sur le diabète, sans pour autant avoir mis en évidence de lien entre les caractéristiques des patients et leur niveau connaissances (Leneuf, s. d.). D'autres montrent le manque de connaissances des patients diabétiques et la nécessité de recours vers d'autres offres de soin (Sahli et al., 2014), y compris sur le manque de sécurité face aux hypoglycémies (Breuker et al., 2018).

Une étude a fait émerger 5 facteurs de risques de réhospitalisation. Ce sont respectivement le manque de connaissances sur le diabète, l'échec du système de santé, l'échec des facteurs de protections attendus, les déterminants sociaux entravant les soins et la perte de contrôle de la maladie (Rubin et al., 2014).

Pour les médecins, spécialistes du diabète ou généralistes, la principale difficulté rencontrée dans le suivi des patients diabétiques est leur adhésion aux recommandations dans les domaines de l'alimentation (65 %), de l'activité physique (64 %), ainsi que la compréhension que les patients ont de leur diabète (35 %) (*Etude Entred 2007-2010, s. d.*).

Une étude a montré la relation entre connaissances des patients et équilibre glycémique, en effet l'HbA1c (hémoglobine glyquée) est meilleure lorsque le patient a des connaissances jugées suffisantes (Fagour et al., 2013). De plus, une étude menée au Maroc auprès de personnes

atteintes de diabète de type 2 montre que les connaissances de ces personnes sont trop souvent insuffisantes. Cela peut contribuer au déséquilibre glycémique et aux complications dégénératives du diabète (Selihi et al., 2015), donc au risque de réhospitalisation. Cela justifie la nécessité de percevoir le degré de connaissance de la maladie qu'ont nos patients. En effet, il s'agit de les accompagner, de les orienter et de pouvoir répondre à leurs besoins. De multiples offres de soin leur sont déjà proposées. Cela permet à chaque patient, d'améliorer sa compréhension, la gestion de sa maladie et sa qualité de vie.

G) Les prises en charge non médicamenteuse

De nombreuses prises en charge sont proposées telles que la télésurveillance ; les entretiens motivationnels qui constitue une méthode de communication, directive et centrée sur le patient, utilisée pour augmenter la motivation intrinsèque au changement, par l'exploration et la résolution de l'ambivalence (*Guide-de-formation-entrevue-motivationnelle.pdf*, s. d.) ainsi que l'éducation thérapeutique associée à la recherche de l'alliance thérapeutique.

1-L'éducation thérapeutique

Selon la définition du rapport OMS-Europe publié en 1996, l'éducation thérapeutique du patient « 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. Ceci a pour but de les aider, ainsi que leurs familles, à comprendre leur maladie et leur traitement, à collaborer ensemble et à assumer leurs responsabilités dans leur propre prise en charge, dans le but de les aider à maintenir et améliorer leur qualité de vie. » (*Education thérapeutique du patient (ETP)*, s. d.).

Les études qui évaluent les effets propres de l'ETP en termes de compétences individuelles développées par les patients, montrent à court terme une augmentation statistiquement significative des connaissances de la maladie, une meilleure communication avec le médecin, une gestion du stress, une diminution de l'inquiétude à propos de sa propre santé, un meilleur contrôle de l'hyper ou hypoglycémie, une amélioration de la confiance en ses propres capacités à s'occuper de sa maladie (auto-efficacité) (*mc_238_actualisation_litterature_etp_vf.pdf*, s. d.).

Toujours dans le but d'améliorer la qualité de vie des patients, de nouveaux outils apparaissent.

2-L'évolution des offres de soin et du parcours ville-hôpital

Les patients bénéficient d'éducation thérapeutique à l'hôpital mais également en ville. L'ETP a déjà montré ses preuves et est devenue incontournable dans la pathologie du diabète. Mais certains patients refusent d'accéder à ces programmes. Cela amène à chercher des méthodes nouvelles et innovantes afin de répondre aux besoins des personnes atteintes par le diabète (Horigan et al., 2017).

Le professionnel qui coordonne et est au cœur de la prise en charge des patients atteints de diabète de type 2 est le médecin traitant. Des parcours ville/hôpital voient le jour afin d'améliorer le parcours et l'expérience vécus du patient, d'améliorer la performance et la fluidité du parcours et d'innover avec de nouvelles pratiques de coordination interprofessionnelles (Garnier et al., 2021) tel que le Lab parcours. L'arrivée des IPA (Infirmier en pratique avancée) pourrait apporter de nouvelles perspectives et ainsi permettre de sécuriser, de fluidifier et d'apporter un suivi adapté et centré sur les besoins des patients.

H) Justification de l'étude

En regard de ce qui a été évoqué, les hospitalisations itératives risquent d'être de plus en plus difficiles à gérer. Selon Auduly et al, les connaissances concernant cette maladie, peuvent influencer les phases du processus d'intégration de l'autosoins (Lafontaine & Ellefsen, 2017). Identifier les domaines de connaissance manquants selon les profils de nos patients semble nécessaire pour adapter notre mode de prise en charge et orienter le suivi selon leurs besoins.

Devant ce constat, nous pouvons nous demander s'il existe une différence d'acquisition des connaissances de base sur le diabète entre les patients qui sont réhospitalisés de manière itérative, et ceux qui ne viennent que ponctuellement.

Nous chercherons aussi à déterminer les connaissances à renforcer dans le groupe de patients réhospitalisés de façon itérative en HPDD à l'hôpital St Vincent. Nous souhaitons également comparer les connaissances à l'entrée sur l'hypoglycémie, entre les deux groupes de patients, afin de déterminer quels sont les patients les moins en sécurité s'il y a risque de iatrogénie. Il s'agit aussi de comparer l'évolution des connaissances concernant l'hypoglycémie entre les deux groupes de patients, afin d'identifier ceux qui nécessitent une attention à cet égard. Enfin, il nous a paru intéressant de rechercher une éventuelle corrélation entre, d'une part, les deux groupes de patients et, d'autre part, leurs caractéristiques socio-démographiques.

II- MÉTHODE

A) Aspects légaux

Cette étude est quantitative, ambispective, monocentrique. Elle est qualifiée de « hors loi Jardé », c'est-à-dire un type 4, c'est une RNIPH (recherche n'impliquant pas la personne humaine). A ce titre, elle n'a pas nécessité l'accord d'un CPP (Comité de protection des personnes). Nous avons pu obtenir l'accord du CIER (Comité Interne d'Ethique de la Recherche Médicale) du GHICL (Groupement Hospitalier de l'institut catholique de Lille). Elle a été validée par la CNIL (Commission nationale de l'informatique et des libertés) en tant qu'étude interne au GHICL.

B) Population

Nous avons mené l'étude au sein de l'HPDD de Saint Vincent de Paul de Lille du GHICL, un service de diabétologie-endocrinologie de 16 lits. Nous avons formé 2 groupes de patients éligibles à cette étude. Les patients du groupe 1 comportant les patients qui ont été réadmis en HPDD dans les 3 ans suivant leur sortie, nous l'appellerons également le groupe « hospitalisation itérative ». Les patients du groupe 2 sont ceux qui n'ont jamais été hospitalisés ou depuis plus de 3 ans, ce groupe est appelé « hospitalisation ponctuelle ».

Afin de s'assurer de l'exhaustivité des données, tous les patients éligibles sur la période considérée ont été inclus. Chaque semaine, entre 12 et 15 patients susceptibles de répondre aux critères d'inclusion sont hospitalisés en HPDD diabétologie, le nombre de patient finalement inclus est de 136.

C) Inclusion

Des critères d'inclusion et de non inclusion ont été définis.

-Critères d'inclusion :

- Patient majeur
- Francophone
- Atteint de diabète de type 2
- Entre le 8 novembre 2021 et le 15 avril 2022

-Critères de non inclusion :

- Patient pratiquant l'ETP en dehors de l'HPDD
- Patient sourd

D) Variables recueillies

Une partie des données est extraite des questionnaires soumis de manière courante aux patients par les IDE et une partie est extraite des dossiers médicaux (Annexe 1).

Les variables extraites des dossiers médicaux comprennent :

- Âge
- Genre

Les variables évaluées par les questionnaires infirmiers comprennent :

- Possession d'un appareil d'autosurveillance glycémique préalable à l'hospitalisation
- Connaissance de la physiopathologie de la maladie
- Connaissance de l'HbA1c
- Connaissance des normes des glycémies
- Connaissance et interprétation du résultat de l'HbA1c
- Connaissance de l'hypoglycémie
- Connaissance de la conduite à tenir en cas d'hypoglycémie
- Connaissance de l'hyperglycémie
- Connaissance de la conduite à tenir en cas d'hyperglycémie

Des variables peuvent être extraites, à la fois, des dossiers médicaux ou des questionnaires infirmier, elles comprennent :

- Ancienneté du diabète
- Nombre enfants dépendants
- Catégorie socio-professionnelle
- Mode de vie
- Présence d'une infirmière à domicile

E) Design de l'étude

Chaque semaine, une infirmière du service d'HPDD réalise pour chaque patient, via son dossier patient informatisé, un questionnaire d'entrée et de sortie. Celui-ci comprend les variables recueillies dans le questionnaire infirmier cité précédemment et d'autres telles que l'utilisation de l'appareil d'autosurveillance glycémique, l'utilisation éventuelle de l'insuline ainsi que les connaissances relatives aux complications du diabète.

Tous les patients atteints de diabète de type 2 ayant participé à l'HPDD sur la période indiquée (du 08 novembre 2021 au 15 avril 2022) sont identifiés par le DIM (Département d'Information Médical). Les données nécessaires à l'étude sont extraites du PMSI (Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information) du GHICL. Les groupes de patients (hospitalisation ponctuelle / hospitalisations itératives) sont retrouvés grâce à la section « commentaires » située dans le questionnaire d'entrée du patient ou grâce aux dossiers médicaux. Dans le cas d'un patient hospitalisé plus d'une fois sur la durée de l'étude, seule la dernière hospitalisation a été conservée dans la base de données. Les variables non présentes dans le questionnaire sont recherchées dans le dossier médical.

Un dossier Excel est créé, regroupant les variables de l'étude relative à chaque patient inclus. Une table de correspondance numérique, indépendante de la base de données, est créée et maintenue à jour. Elle est hébergée exclusivement sur le système informatique sécurisé du GHICL. Elle est protégée par un mot de passe sécurisé, et elle est accessible uniquement aux collaborateurs autorisés.

F) Critère de jugement

1-Critère de jugement principal

Les connaissances des patients sont appréciées à l'aide du questionnaire et selon l'expérience de l'IDE pour ce qui concerne les connaissances de base (Annexe 2). Pour chacun des 9 items, nous utilisons le codage suivant :

- Non acquis = 0 : Le patient donne une réponse erronée ou ne connaît pas la réponse.
- En cours = 1 : Le patient sait répondre partiellement à la question, mais il y a nécessité d'approfondir ses connaissances.

- Acquis =2 : Le patient sait répondre à la question.

Ensuite nous déterminons un score global en additionnant tous les points obtenus. Ce score est calculé à l'entrée et à la sortie des patients en HPDD. S'il manque des réponses, mais que le patient a répondu à au moins la moitié des items, la note attribuée pour cette réponse manquante est la moyenne des notes attribuées aux items auxquels le patient a répondu. Sinon, le score est considéré comme manquant.

2-Critères de jugement secondaires

Le premier objectif secondaire est de déterminer les connaissances à renforcer dans le groupe de patients avec réhospitalisations itératives en HPDD à l'hôpital St Vincent. Les groupes de patients sont créés de la même manière que pour le critère principal. Les connaissances qu'il s'agit de renforcer sont celles non acquises par au moins 50% des patients du groupe à la sortie.

Le deuxième objectif secondaire est de comparer les connaissances à l'entrée sur l'hypoglycémie entre les deux groupes de patients, afin de déterminer quels sont les patients les moins en sécurité. Les groupes de patients sont créés de la même manière que pour le critère principal. La somme des points obtenus aux items n°6 et 7 (connaissance et conduite à tenir en cas d'hypoglycémie) est calculée dans les deux groupes, de la même manière que pour le critère principal, à partir du questionnaire d'entrée.

Le troisième objectif secondaire est de comparer l'évolution des connaissances concernant l'hypoglycémie entre les deux groupes de patients, pour identifier les patients nécessitant une attention particulière. Les groupes de patients sont créés de la même manière que pour le critère principal. La somme des points obtenus aux items n°6 et 7 est calculée dans les deux groupes, de la même manière que pour le critère principal, à partir des questionnaires d'entrée et de sortie.

Le quatrième objectif secondaire consiste à rechercher les liens entre l'état des connaissances des patients à l'entrée, leur évolution au cours de l'hospitalisation, et les CSD (caractéristiques socio-démographiques), afin d'identifier s'il existe des profils patients particuliers. Une classification des patients est créée en fonction des caractéristiques suivantes :

- Genre
- Groupe d'âge : <30 / 30-44 / 45-61 / 62-74 / ≥ 75 ans

- Vit seul : oui/non
- Catégorie socio-professionnelle (CSP) selon la classification de l'INSEE (Institut national de la statistique et des études économiques) (*Catégorie socioprofessionnelle selon le sexe et l'âge* | Insee, s. d.)
- Enfants à charge : oui/non

G) Analyses statistiques

Dans un premier temps, une analyse descriptive des données est réalisée : pour les variables numériques, les moyennes et écart-types ont été calculés en cas de normalité des données, les médianes et intervalles interquartiles sinon ; les effectifs et fréquences pour les variables qualitatives.

Les variables à l'entrée du séjour des 2 groupes ont été décrites. Pour les variables numériques, des tests de Mann-Whitney-Wilcoxon sont réalisés. Pour les variables qualitatives, des tests du Chi-2 ont été réalisés, ou de Fisher exact en cas de faibles effectifs.

Un seuil de significativité de 5% est considéré pour toutes les analyses. Le logiciel utilisé pour réaliser ces analyses est R. L'analyse statistique est réalisée par la cellule de biostatistiques de la Délégation à la Recherche Clinique et à l'Innovation du GHICL.

1-Critère principal

Pour les 2 groupes de patients, une analyse de covariance (ANCOVA), est mise en œuvre expliquant le score à la sortie, ajustée sur le score à l'entrée. Les conditions d'application sont vérifiées (normalité et homoscedasticité des résidus). Le score de connaissance à la sortie a été comparé au score de connaissance à l'entrée par un test de Student apparié. La différence moyenne et son intervalle de confiance à 95% ont été calculés. Pour chaque question en sortie et chaque groupe, il est déterminé en sortie les taux de non acquisition.

2-Critères secondaires

Les connaissances à renforcer sont déterminées à l'aide d'une analyse descriptive. Le score de connaissances à l'entrée concernant l'hypoglycémie est comparé entre les groupes à l'aide d'un test de Mann-Whitney-Wilcoxon. L'évolution des connaissances concernant

l'hypoglycémie a été comparée entre les deux groupes en mesurant la différence des connaissances de ces groupes entre la sortie et l'entrée à l'aide d'un test de Mann-Whitney-Wilcoxon. Pour déterminer le lien entre les facteurs socio-démographiques, les connaissances à l'entrée, et leur évolution, des modèles linéaires ont été mis en œuvre. Pour le score à la sortie, les résultats sont ajustés sur le score à l'entrée.

3-Clustering

En plus des objectifs de cette étude, des groupes de patients ont été recherchés ("clustering" ou classification non supervisée) à partir des catégories socio-démographiques des patients :

- Genre
- Âge (considéré comme une variable numérique)
- Vit seul ou non
- Enfants à charge ou non
- Ancienneté du diabète

Une classification ascendante hiérarchique (CAH) a été employée. La distance entre les individus est la distance de Gower, elle permet de mélanger les variables qualitatives et numériques, avec le critère de Ward. Cette méthode itérative débute avec tous les individus, chacun correspondant à sa propre classe. Ensuite, les 2 individus les plus proches sont réunis dans la même classe, puis les 2 suivants, et ainsi de suite. Le critère de Ward permet de définir ce qu'est une distance entre 2 classes, et il amène à des classes plutôt regroupées autour de leur centre.

III-RÉSULTATS

A) Analyse descriptive

Tableau I : Caractéristiques socio-démographiques des patients

Variable	Modalité	M (ET)* ou Med [Q1 ;Q3]†ou N(%) ‡	(min ; max) §	Données manquantes
Âge		61.7 +/- 12	(25 ; 89)	0
	<30 ans	1 (0.7%)		0
	30-44 ans	9 (6.6%)		
	45-61 ans	52 (38.2%)		
	62-74 ans	58 (42.6%)		
	≥75 ans	16 (11.8%)		
Ancienneté du diabète		15 [6;20]	(0 ; 40)	1
Nombre d'enfants à charge		1 [0;3]	(0 ; 10)	35
Score de connaissances à l'entrée		7 [4;12]	(0 ; 18)	0
Score de connaissances à la sortie		13 [9;15]	(0 ; 18)	2
Genre	Féminin	69 (50.7%)		0
	Masculin	67 (49.3%)		
Groupe	Hospitalisation ponctuelle	106 (77.9%)		0
	Hospitalisation itérative	30 (22.1%)		
Vit seul	Oui	41 (31.5%)		6
	Non	89 (68.5%)		
Catégorie Socio-professionnelle	Agriculteurs, exploitants	0 0%		26
	Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	1 (0.9%)		
	Cadres et professions intellectuelles supérieures	2 (1.8%)		
	Professions intermédiaires	1 (0.9%)		
	Employés	19 (17.3%)		
	Ouvriers	18 (16.4%)		
	Retraités	54 (49.1%)		
	Sans activités	15 (13.6%)		

*=moyenne (écart-type); †=médiane [intervalle interquartile] ; ‡= Nombre en pourcentage ; §=min=minimum ; max=maximum

Tableau II : Connaissances de la maladie

Variable	Modalité	Med [Q1 ;Q3]† ou N(%)‡	(min ; max)§	Données manquantes
Score total de connaissances-entrée		7 [4;12]	(0 ; 18)	0
Score total de connaissances-sortie		13 [9;15]	(0 ; 18)	2
Définition du diabète - Entrée	Non acquis	20 (14.8%)		1
	En cours	36 (26.7%)		
	Acquis	79 (58.5%)		
Définition du diabète - Sortie	Non acquis	5 (3.7%)		2
	En cours	29 (21.6%)		
	Acquis	100 (74.6%)		
Norme de glycémie à jeun – Entrée	Non acquis	53 (39.3%)		1
	En cours	37 (27.4%)		
	Acquis	45 (33.3%)		
Norme de glycémie à jeun – Sortie	Non acquis	24 (17.9%)		2
	En cours	44 (32.8%)		
	Acquis	66 (49.3%)		
Norme de glycémie post-prandiale – Entrée	Non acquis	106 (82.2%)		7
	En cours	18 (14%)		
	Acquis	5 (3.9%)		
Norme de glycémie post-prandiale – Sortie	Non acquis	56 (42.4%)		4
	En cours	46 (34.8%)		
	Acquis	30 (22.7%)		
Définition de Hb1AC – Entrée	Non acquis	66 (48.9%)		1
	En cours	22 (16.3%)		
	Acquis	47 (34.8%)		
Définition de Hb1AC – Sortie	Non acquis	34 (25.4%)		2
	En cours	38 (28.4%)		
	Acquis	62 (46.3%)		
Connaissance sur l'hypoglycémie - Entrée	Non acquis	48 (35.3%)		0
	En cours	31 (22.8%)		
	Acquis	57 (41.9%)		
Connaissance sur l'hypoglycémie - Sortie	Non acquis	14 (10.4%)		2
	En cours	27 (20.1%)		
	Acquis	93 (69.4%)		
Connaissance sur l'hyperglycémie- Entrée	Non			0
	Acquis	68 (50%)		
	En cours	22 (16.2%)		
Connaissance sur l'hyperglycémie- sortie	Non			2
	Acquis	18 (13.4%)		
	En cours	33 (24.6%)		
	Acquis	83 (61.9%)		

†=médiane [intervalle interquartile] ; ‡= Nombre en pourcentage ; §=min=minimum ; max=maximum

Tableau III : Gestion de la maladie

Variable	Modalité	N(%)‡	Données manquantes
Détenteur ASG à l'entrée	Non	3(2.2%)	0
	Oui	133(97.8%)	
Gestion par IDEL	Non	111(81.6%)	0
	Oui	25(18.4%)	
Interpréter le résultat de l'HbA1c- Entrée	Non acquis	56(57.7%)	39
	En cours	18(18.6%)	
	Acquis	23(23.7%)	
Interpréter le résultat de l'HbA1c – Sortie	Non acquis	37(29.6%)	11
	En cours	36(28.8%)	
	Acquis	52(41.6%)	
Conduite à tenir en cas d'hypoglycémie - Entrée	Non acquis	43(31.6%)	0
	En cours	30(22.1%)	
	Acquis	63(46.3%)	
Conduite à tenir en cas d'hypoglycémie - Sortie	Non acquis	8(6%)	3
	En cours	23(17.3%)	
	Acquis	102(76.7%)	
Conduite à tenir en cas d'hyperglycémie - Entrée	Non acquis	91(68.9%)	4
	En cours	27(20.5%)	
	Acquis	14(10.6%)	
Conduite à tenir en cas d'hyperglycémie- Sortie	Non acquis	47(35.3%)	3
	En cours	41(30.8%)	
	Acquis	45(33.8%)	

‡= Nombre en pourcentage

Nous retrouvons une majorité de femmes (50.7%). Les patients ne vivent pas seuls pour 68.5% et ont en moyenne 1 enfant [0 ; 3]. Les personnes retraitées représentent la moitié des patients (49.1%) et l'ancienneté du diabète est en moyenne de 15 ans [6 ; 20]. Les connaissances ont évolué au cours de l'hospitalisation, notamment en ce qui concerne les hypoglycémies (connaissance et conduite à tenir).

B) Analyse comparative

Tableau IV : Comparaison des CSD et de la gestion du diabète des 2 groupes à l'entrée

Variable	Modalité	Hospitalisation ponctuelle : M (ET)* ou Med [Q1 ;Q3]† ou N(%)‡	Hospitalisation itérative : M (ET)* ou Med [Q1 ;Q3]† ou N(%)‡	p	Données manquantes
N		106	30	/	
Âge		62.8 +/- 12.2	58.1 +/- 10.8	0.06	0
	<30 ans	1 (0.9%)	0 (0%)	0.61	0
	30-44 ans	6 (5.7%)	3 (10%)		
	45-61 ans	38 (35.8%)	14 (46.7%)		
	62-74 ans	47 (44.3%)	11 (36.7%)		
	≥75 ans	14 (13.2%)	2 (6.7%)		
Genre	F	54 (50.9%)	15 (50%)	1	0
	M	52 (49.1%)	15 (50%)		
Ancienneté du diabète		14 [6 ; 20]	15 [10.2 ; 20.5]	0.27	1
Vit seul	Oui	29 (29%)	12 (40%)	0.36	6
	Non	71 (71%)	18 (60%)		
Nombre d'enfants à charge		1 [0 ; 3]	0.5 [0 ; 2]	0.53	35
CSP	Agriculteurs, exploitants	0 (0%)	0 (0%)	0.28	26
	Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	1 (1.2%)	0 (0%)		
	Cadres et professions intellectuelles supérieures	2 (2.4%)	0 (0%)		
	Professions intermédiaires	0 (0%)	1 (3.7%)		
	Employés	11 (13.3%)	8 (29.6%)		
	Ouvriers	15 (18.1%)	3 (11.1%)		
	Retraités	42 (50.6%)	12 (44.4%)		
	Sans activités	12 (14.5%)	3 (11.1%)		
Détenteur ASG à l'entrée	Non	3 (2.8%)	0 (0%)	1	0
	Oui	103 (97.2%)	30 (100%)		
Gestion par IDEL	Non	88 (83%)	23 (76.7%)	0.6	0
	Oui	18 (17%)	7 (23.3%)		
Score de connaissances à l'entrée		6.9 [4 ; 11.8]	9.5 [4 ; 13.1]	0.17	0

*=moyenne (écart-type); †=médiane [intervalle interquartile] ; ‡= Nombre en pourcentage

Le seul paramètre pour lequel une différence notable apparaît est l'âge ($p=0.06$). Le score de connaissance à l'entrée n'est pas statistiquement différent entre les 2 groupes ; la médiane du groupe d'hospitalisation itérative est toutefois un peu plus élevée (9.5 vs 6.9). Nous pouvons visualiser cette différence sur un diagramme en violon (annexe3).

Tableau V : Comparaison des groupes sur les connaissances à la sortie

Variable	Modalité	Hospitalisation itérative N(%)‡	Hospitalisation ponctuelle N(%)‡	p	Données manquantes
Nombre		30	106		
Définition du diabète – Sortie				0.44	
	Non acquis	1 (3.3%)	4 (3.8%)		2
	En cours	4 (13.3%)	25 (24%)		
	Acquis	25 (83.3%)	75 (72.1%)		
Norme de glycémie à jeun – Sortie				0.88	
	Non acquis	5 (16.7%)	19 (18.3%)		2
	En cours	9 (30%)	35 (33.7%)		
	Acquis	16 (53.3%)	50 (48.1%)		
Norme de glycémie post- prandiale – Sortie				0.54	
	Non acquis	12 (40%)	44 (43.1%)		4
	En cours	9 (30%)	37 (36.3%)		
	Acquis	9 (30%)	21 (20.6%)		
Définition de l'Hb1AC – Sortie				0.25	
	Non acquis	8 (26.7%)	26 (25%)		2
	En cours	5 (16.7%)	33 (31.7%)		
	Acquis	17 (56.7%)	45 (43.3%)		
Interpréter le résultat de l'HbA1c – Sortie				0.25	
	Non acquis	5 (20%)	32 (32%)		11
	En cours	6 (24%)	30 (30%)		
	Acquis	14 (56%)	38 (38%)		
Connaissance sur l'hypoglycémie – Sortie				0.34	
	Non acquis	1 (3.3%)	13 (12.5%)		2
	En cours	6 (20%)	21 (20.2%)		
	Acquis	23 (76.7%)	70 (67.3%)		
Conduite à tenir en cas d'hypoglycémie- Sortie				0.51	
	Non acquis	1 (3.3%)	7 (6.8%)		3
	En cours	7 (23.3%)	16 (15.5%)		
	Acquis	22 (73.3%)	80 (77.7%)		
Connaissance sur l'hyperglycémie – Sortie				0.47	
	Non acquis	2 (6.7%)	16 (15.4%)		2
	En cours	8 (26.7%)	25 (24%)		
	Acquis	20 (66.7%)	63 (60.6%)		
Conduite à tenir en cas d'hyperglycémie- Sortie				0.29	
	Non acquis	7 (23.3%)	40 (38.8%)		3
	En cours	11 (36.7%)	30 (29.1%)		
	Acquis	12 (40%)	33 (32%)		

‡= Nombre en pourcentage

Les connaissances à renforcer sont celles non acquises pour au moins 50% des patients. Le protocole ne prévoyait de s'intéresser qu'au groupe de patients avec réhospitalisations itératives, mais les résultats sont identiques dans les 2 groupes. Nous remarquons néanmoins que toutes les connaissances sont acquises ou en cours à la sortie pour au moins 50% des patients.

Tableau VI : Comparaison de l'évolution des scores de connaissance entre les groupes

Score de connaissances à la sortie	[min-max]§ ou modalités	M (ET)* du score à la sortie	IC95%¶
Score de connaissances à l'entrée	[0.0,18.0]	11.9 (4.4)	0.47 (0.34 à 0.60, p<0.001)
Groupe	Hospitalisation ponctuelle	11.6 (4.4)	-
	Hospitalisation Itérative	12.8 (4.3)	0.52 (-1.01 à 2.05, p=0.504)

*=moyenne (écart-type); §=min=minimum; max=maximum; ¶=coefficient en fonction de l'intervalle de confiance 95%

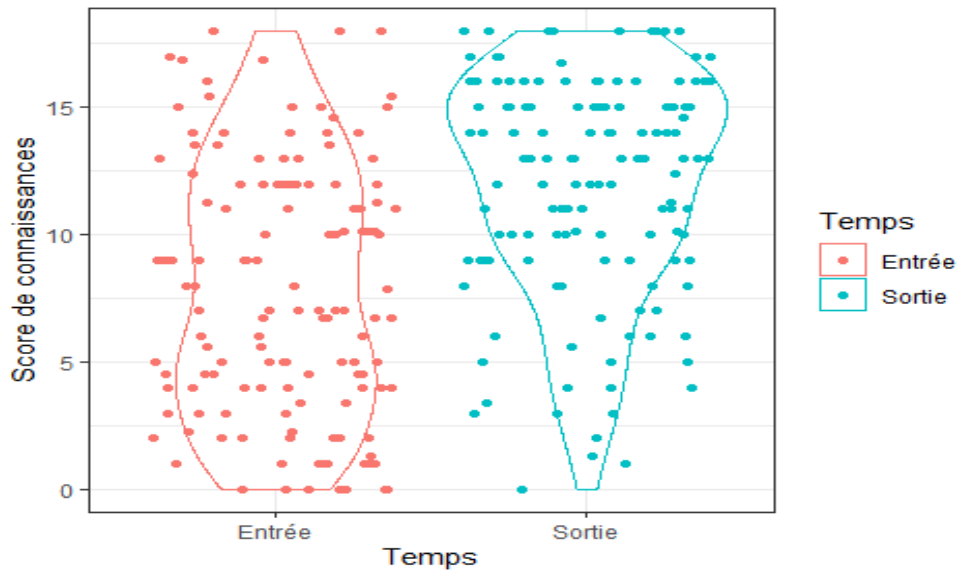
Une comparaison des scores de connaissance à la sortie entre les 2 groupes, en ajustant sur le score de connaissance à l'entrée est réalisée. Le score de connaissance à l'entrée a un impact statistiquement significatif sur le score à la sortie, pour 1 point à l'entrée le patient obtient 1.47 point à la sortie.

La comparaison entre les groupes a permis de mettre en évidence une différence de 0.52 point, c'est à dire que les patients du groupe d'hospitalisation itérative ont, en moyenne, 0.52 point de plus au score à la sortie que les patients de l'autre groupe, à score égal à l'entrée avec une p-valeur associée non significative (p=0.5). L'hypothèse d'une évolution différente selon le statut d'hospitalisation est donc rejetée.

C) Évolution des connaissances

Le score de connaissance évolue significativement au cours du séjour. En moyenne, le score évolue de 4.1 points (IC95% = [3.4;4.9], p<0.0001). Le graphique ci-dessous représente cette évolution sous forme de graphe violon.

Graphique 1 : Évolution du score de connaissances au cours de l'hospitalisation



La comparaison du score des connaissances à l'entrée sur l'hypoglycémie ne montre pas de différence entre les deux groupes ($p=0.23$) (annexe 4). De même, nous ne retrouvons pas de différence sur connaissance de l'hypoglycémie ($p=0.77$) et sur la conduite à tenir en cas d'hypoglycémie ($p=0.2$). Cette dernière présente, toutefois, des taux d'acquisition complètes différentes (groupe hospitalisation ponctuelle :42.5% versus groupe hospitalisation itérative :60%) .

Le score de connaissances sur l'hypoglycémie ne permet pas de réaliser une ANCOVA, comme pour l'objectif principal, car la distribution des valeurs est trop éloignée de la loi normale. L'évolution du score sur l'hypoglycémie entre l'entrée et la sortie a donc été calculée (annexe 4). Les réponses des 2 groupes en sortie ont, par ailleurs, été comparées. Nous ne retrouvons pas de différences statistiquement significatives entre les deux groupes, que ce soit sur l'évolution des connaissances globales de l'hypoglycémie ($p=0.62$), sur les connaissances de l'hypoglycémie ($p=0.34$) ou sur la conduite à tenir en cas d'hypoglycémie ($p=0.51$).

D) Clustering

1-Lien entre les facteurs socio-démographiques, les connaissances, et leur évolution

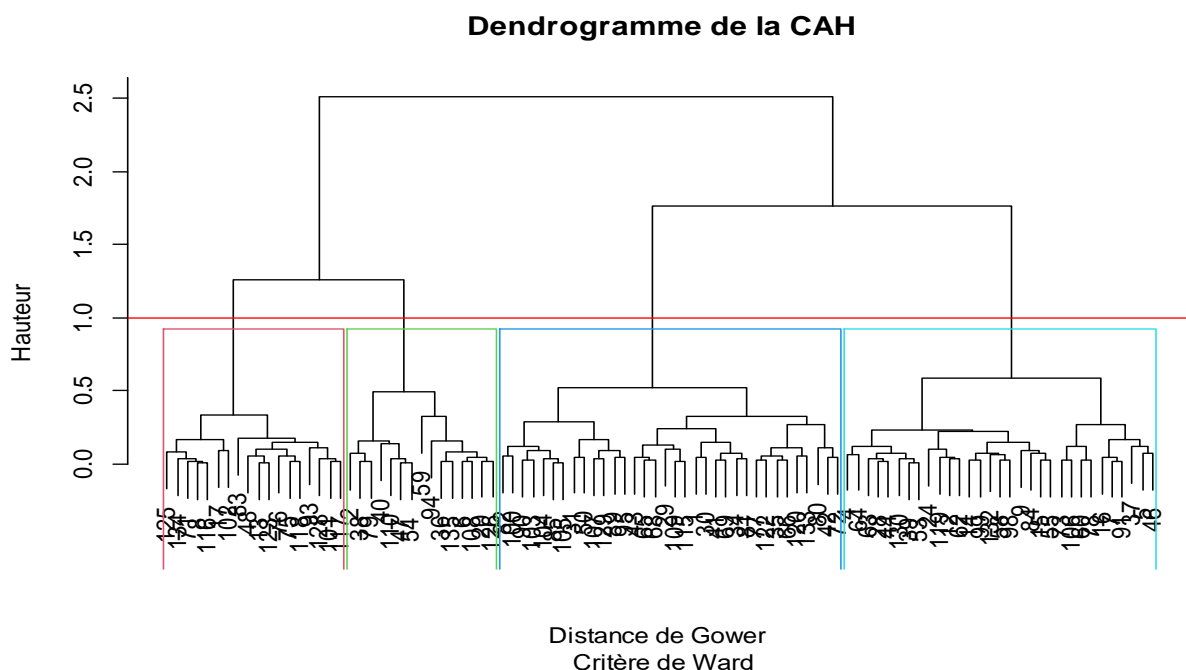
Le lien entre les facteurs socio-démographiques, les connaissances et leur évolution est réalisé. La catégorie socio-professionnelle présentant des modalités trop rares n'a pas été analysée.

L'âge, le genre masculin, le fait de ne pas vivre seul, et le nombre d'enfants à charge ne sont statistiquement pas liés au score à l'entrée (annexe 5).

De même, a été recherché le lien de ces différents facteurs avec le score à la sortie, ajusté sur le score à l'entrée. Seul l'âge a un effet statistiquement significatif. Pour chaque année de plus, le score à la sortie diminue de 0.06 point (IC 95% = [-0.11 to -0.01], $p=0.021$) (après ajustement sur le score en entrée) (annexe 6).

2- Classification non supervisée

Graphique 2 : Dendrogramme de la CAH



Le dendrogramme représente la distance d'agrégation à chaque étape. Pour déterminer le nombre de classes à retenir, on "coupe" ce dendrogramme quand il y a un grand saut dans

les distances d'agrégation ce qui veut dire que le regroupement qui est fait est celui de 2 classes assez éloignées. Ici, il semble naturel de retenir une partition en 4 classes.

Pour la description des classes, les scores de connaissances à l'entrée et à la sortie ont été ajoutés.

Tableau VII : Caractéristiques des Classes

Variable		Classe 1 : M (ET)* ou Med [Q1 ;Q3]† ou N(%)‡	Classe 2 : M (ET)* ou Med [Q1 ;Q3]† ou N(%)‡	Classe 3 : M (ET)* ou Med [Q1 ;Q3]† ou N(%)‡	Classe 4 : M (ET)* ou Med [Q1 ;Q3]† ou N(%)‡	p	Données manquantes
Nombre		34	15	31	18	/	
Âge		60.4 +/- 13.4	63 +/- 11.5	58.7 +/- 11.1	64.6 +/- 14.9	0.41	0
Genre	F ^a	34 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	18(100%)	<0.0001	0
	M ^a	0 (0%)	15 (100%)	31(100%)	0 (0%)		
Vit seul	O ^b	0 (0%)	15 (100%)	0 (0%)	18 (100%)	<0.0001	6
	N ^b	34 (100%)	0 (0%)	31(100%)	0 (0%)		
Nombre d'enfants		1.5[0.2;3]	0 [0 ; 2]	2 [1 ; 4]	0 [0 ; 0]	Non Disponible	35
Ancienneté du diabète		15.5 [8.2;19.8]	15 [2;23.5]	11 [4.5;18]	15 [11.2;19.2]	0.53	1
Score des connaissances-Entrée		8.5 [4.5;11.8]	6.8 [3.7;9.6]	11.2 [6.9;14]	4 [2.1 ; 8]	0.0038	0
Score des connaissances-Sortie		13.5 [9.2;15.8]	10 [8;14.5]	13 [10.1;16]	10 [7.1;12.8]	0.1	2
Groupe	HP ^c	30 (88.2%)	12 (80%)	21 (67.7%)	11 (61.1%)	0.092	0
	HI ^c	4 (11.8%)	3 (20%)	10 (32.3%)	7 (38.9%)		

*=moyenne (écart-type);†=médiane [écart interquartile] ; ‡= Nombre en pourcentage ; ^a=Féminin, Masculin ; ^b=Oui, Non ; ^c=Hospitalisation Ponctuelle, Hospitalisation Itérative

L'âge et l'ancienneté du diabète ne semblent pas caractériser les classes. Sinon, les classes peuvent être résumées ainsi :

- *Classe 1* : Femmes ne vivant pas seules, ayant des enfants à charge
- *Classe 2* : Hommes, vivant seuls, sans enfants à charge
- *Classe 3* : Hommes, ne vivant pas seuls, ayant des enfants à charge
- *Classe 4* : Femmes vivants seules et n'ayant pas d'enfants à charge

Ces classes sont aussi liées au score de connaissance à l'entrée, les patients de la classe 3 ayant le plus de connaissances, puis respectivement la classe 1, la 2, et la classe 4 qui a les scores les plus faibles.

IV- DISCUSSION

Description socio démographique

Les données de cette étude nous permettent d'observer que la population de patients atteints de DT2 hospitalisée en HPDD sur St Vincent de Paul est un peu différente de la population des patients diabétiques traités dans la métropole en hospitalisation complète. En effet, selon l'étude ENTRED 2001 (SPF, s. d.-b), l'âge moyen des patients en hospitalisation complète (plus de 24h) atteints de diabète et traités dans la métropole est de 69 ans contre 61,5 ans en moyenne pour notre étude et 54% de ces mêmes patients ont un diabète de plus de 10 ans contre 15 ans pour notre étude. Les patients hospitalisés en HPDD sur Saint Vincent de Paul sont donc plus jeunes, mais avec un diabète plus ancien.

Dans notre étude, nous retrouvons autant de femmes que d'hommes hospitalisés. Cette égalité de genre concorde avec les taux d'hospitalisation, toutes causes et tous âges confondus dans le Nord (*Taux standardisé d'hospitalisation des hommes tous âges et toutes causes | L'Observatoire des Territoires, s. d.*) (*Taux standardisé d'hospitalisation des femmes tous âges et toutes causes | L'Observatoire des Territoires, s. d.*). En revanche, cette distribution diffère de celle de la maladie dans la population, les hommes étant plus atteints par cette pathologie (*Les chiffres du diabète en France | Fédération Française des Diabétiques, s. d.*).

Une étude plus longue avec une inclusion de patients plus conséquente aurait peut-être montré des résultats différents, se rapprochant davantage des données épidémiologiques.

Les résultats de notre étude révèlent que les patients hospitalisés de manière itérative ou de manière ponctuelle sont comparables sur les variables étudiées, sauf pour l'âge. Malgré cela, nous pouvons remarquer que les deux groupes se situent aux alentours de la retraite 62,8 ans pour les patients du groupe d'hospitalisation ponctuelle versus 58,1 ans pour les patients du groupe d'hospitalisation itérative. Ces patients présentent globalement un diabète ancien, avec une médiane d'ancienneté de 15 ans. Nous savons que le diabète se complique en moyenne après 10 à 20 ans de déséquilibre glycémique (*Diabète de type 2 · Inserm, La science pour la santé, s. d.-b*). Nous pouvons penser que cela peut être le cas pour nos patients et qu'ils peuvent avoir davantage besoin de prise charge.

Par ailleurs, toujours de par leur âge, ces patients peuvent bénéficier de plus de temps pour prévoir une hospitalisation à ce moment de leur vie leur permettant d'améliorer leur santé. L'âge moyen de cessation définitive d'emploi en France est de 58.8 ans (Aubert, 2012).

Il y a encore lieu de noter que 44,6% de ces patients ont entre 30 et 61 ans dont 67.3% sont en activité et que la médiane du nombre d'enfants est 2. Ils font partie de la « génération sandwich ». Cette génération âgée de 45 à 65 ans, assume conjointement charge professionnelle, charge domestique et familiale et charge d'aide informelle pour un ou plusieurs parents ou beaux-parents fragilisés par leur vieillissement (Bachmann et al., 2013). Il n'est pas toujours simple de gérer sa maladie chronique, en plus de son travail, de sa vie de famille, de ses activités annexes ou des contraintes liées à son lieu d'habitation. Certains patients pourraient y percevoir une double punition et, par-delà, ne pas accepter de consacrer le temps nécessaire au traitement de la maladie.

Il semble nécessaire d'observer que, dans notre étude, 22.1% des patients font partie du groupe hospitalisation itérative, alors que, lors de la soumission de l'étude, nous avons retrouvé 13,3%. Cette majoration peut être liée à crise de COVID-19. D'une part, cette crise a pu entraîner un retard de prise en charge, dû à l'inquiétude des patients refusant cette hospitalisation ainsi qu'à la baisse de capacité d'accueil en HPDD. D'autre part, cette pathologie a pu être contractée par nos patients, ayant entraîné un déséquilibre de leur diabète amenant à un hospitalisation en HPDD à posteriori. Enfin, une étude menée en Chine, montre que l'isolement, lors de cette crise sanitaire, des patients atteints de DT2 a révélé des difficultés à l'autogestion. Le manque de connaissances est un obstacle majeur de l'autogestion du diabète (Shi et al., 2020).

Évolution des connaissances

Nous avons observé que le score de connaissance à l'entrée n'est pas statistiquement différent entre les 2 groupes ; la médiane du groupe d'hospitalisation itérative est toutefois un peu plus élevée (9.5 vs 6.9). On peut penser que les patients de ce groupe arrivent avec de meilleures connaissances, pouvant être mises en lien avec les hospitalisations antérieures. Concernant l'évolution des connaissances acquises par les patients atteints de DT2 lors de leur séjour en HPDD, rappelons d'une part, que le score de connaissances évolue significativement pour l'ensemble des patients, celui-ci évoluant en moyenne de 4.1 points. D'autre part, nous avons observé que le score de connaissance à l'entrée a un impact statistiquement significatif

sur le score à la sortie, (Chaque point de connaissance à l'entrée augmente le score de connaissance à la sortie de 0.47 point). Il y a donc une évolution non négligeable des connaissances de la maladie au cours de l'hospitalisation pour l'ensemble des patients et plus particulièrement pour ceux ayant de bonnes connaissances à leur entrée.

Par contre, l'hypothèse d'une évolution du score de connaissance au cours du séjour plus importante chez les participants du groupe « hospitalisation ponctuelle » s'est avérée inexacte. Rappelons que nous savons que le groupe de patients « hospitalisation itérative » avait, en moyenne, 0.52 point de plus au score de sortie que les patients du groupe hospitalisation ponctuelle (à score égal à l'entrée) mais sans retrouver de significativité ($p=0.504$).

Il semble donc que les patients du groupe « hospitalisation itérative » ayant déjà eu recours à ce type d'hospitalisation ont conservé certaines connaissances et une nouvelle hospitalisation leur permet d'en acquérir d'autres, de la même manière que les patients du groupe d'hospitalisation ponctuelle. Il pourrait être intéressant de rechercher par une nouvelle étude si les patients du groupe « hospitalisation itérative » ont conservé toutes les connaissances acquises lors de la précédente hospitalisation (annexe 7).

Connaissances à renforcer

Malgré cette évolution, il reste des connaissances à renforcer dans ces 2 groupes. Nous retrouvons ce phénomène dans une étude prospective menée à Casablanca dans le cadre de séances d'éducation thérapeutique. Il en ressort un manque de connaissances des patients atteints de DT2 sur leur maladie. La conclusion de cette étude est qu'il s'est avéré nécessaire de multiplier le nombre de ces séances (Sahli et al., 2014). Lors de programme d'ETP en cas de « difficultés dans l'apprentissage, de non-atteinte des compétences choisies, une offre d'éducation thérapeutique de suivi approfondi peut être proposée » (*article3.pdf*, s. d.).

Il est intéressant de percevoir les connaissances à renforcer dans ces groupes afin d'optimiser notre suivi. A l'entrée, la définition du diabète était connue de plus de la moitié des patients inclus dans cette étude (notion « acquise ») contre $\frac{3}{4}$ à la sortie. Les connaissances sur l'hypoglycémie, l'hyperglycémie et la conduite à tenir sont globalement en progression durant l'hospitalisation. Cela est corroboré par une étude, qui montre que les connaissances de la maladie augmentent grâce aux séances éducatives de groupe et/ou individuelle (Maspero-Bembaron et al., 2010).

Nous observons que, 97,8% de nos patients étaient déjà en possession d'un appareil d'autosurveillance glycémique. Nous pouvons donc supposer que les patients avaient déjà

acquis des connaissances sur les normes de la glycémie capillaire. Or, la norme de glycémie à jeun est acquise pour 33.3% des patients à l'entrée et la norme de la glycémie post-prandiale par 3.9%. D'une part, les connaissances erronées des chiffres de la glycémie peut entraîner des patients à ne pas savoir adapter la conduite à tenir face au chiffre. D'autre part, nous pouvons nous interroger sur l'utilisation de l'appareil d'autosurveillance, un patient ne sachant pas interpréter les chiffres ne verra peut-être que peu d'utilité à son utilisation.

Toutes les connaissances sont acquises ou en cours d'acquisition à la sortie pour au moins 50% des patients. Néanmoins, nous observons que la glycémie post-prandiale reste non acquise pour 40% des patients environ, la conduite à tenir en cas d'hyperglycémie par 23% des patients du groupe itératifs et 38% du groupe ponctuelle, l'Hb1AC et son interprétation restent non acquis par environ 1/4 des patients à la sortie. Cela nous permet, de dégager un axe de suivi et de renforcement de ces connaissances, à la fois pour l'équipe de ville et l'équipe hospitalière. De plus, deux études, avec des populations similaires, montrent des résultats identiques concernant la connaissance de l'HbA1c (Bazureau et al., 2014) (Breuker et al., 2018). Nous ne trouvons pas, malheureusement, de comparaison possible relative aux connaissances et aux interprétations des normes de la glycémie.

Il est souhaitable que le patient soit acteur de sa maladie. Le fait qu'il puisse analyser lui-même la valeur de ses glycémies et de son HbA1c lui permet de pouvoir alerter et de se sentir plus en confiance car maître de sa maladie. De même, il est nécessaire que nos patients sachent réagir en cas d'hyperglycémie, celle-ci pouvant entraîner des complications du diabète si elle reste présente sur le long terme. Toutefois, comme le stipule l'étude d'Ahola et Groop, on peut supposer que les individus les moins bien informés peuvent être enclins à suivre passivement les instructions et, par conséquent, atteindre un bon contrôle glycémique. A l'inverse, ceux qui ont plus de connaissances peuvent être moins rigoureux dans leurs comportements d'auto-soins et ne pas atteindre l'HbA1c recommandée (Ahola & Groop, 2013). Bien que la connaissance ne garantisse pas un bon contrôle glycémique, elle peut aider certaines personnes à participer activement à la prise de décision concernant leurs soins personnels, c'est en ce sens que la connaissance est utile.

Sécurité face au risque d'hypoglycémie

La peur des hypoglycémies est souvent exprimée par nos patients, leurs expériences vécues sont parfois traumatisantes. Il s'agit ici de leur sécurité. Si nous comparons les connaissances à l'entrée sur l'hypoglycémie entre les 2 groupes, nous nous rendons compte que

plus de la moitié des patients ne connaissent pas ou ont un manque de connaissances sur l'hypoglycémie. Nous retrouvons un score de connaissance légèrement plus élevé pour le groupe d'hospitalisation itérative (46.7% versus 40.6%) mais sans obtenir pour autant de différence significative entre les 2 groupes. Les résultats, à l'entrée, sur les connaissances liées à la conduite à tenir en cas d'hypoglycémie montre, de même, un score plus élevé chez les patients du groupe d'hospitalisation itérative (60% versus 42.5%) sans que cela soit statistiquement significatif. Il y a donc un manque de connaissance dans les 2 groupes à l'entrée. Cependant, l'acquisition des connaissances est presque égale entre les deux groupes de patient. L'évolution de cette acquisition est de 27,5% pour ce qui concerne les connaissances sur l'hypoglycémie et de 30,4% pour ce qui concerne la conduite à tenir en cas d'hypoglycémie. À la sortie, les scores de connaissances sont quasiment identiques entre les deux groupes de patients. Il reste, cependant, encore environ 1/3 des patients sortant d'HPDD pour lesquels ces notions sont non ou partiellement acquises. Le besoin de collaboration avec la ville et un suivi plus renforcé pour ces patients apparaît nécessaire ainsi que le besoin de compléter l'offre de soin que nous détaillerons plus loin.

Une étude prospective de 6 mois, concernant 200 patients atteints de DT2, a été menée par Sahli et al., elle s'intéresse à l'évolution des connaissances à travers les séances d'éducation thérapeutique. Comparativement à notre étude, les signes d'hypoglycémie sont connus par 50 % des patients mais sa prise en charge n'est connue que par 30 % d'entre eux (Sahli et al., 2014). Dans une autre étude, il apparaît que 34% des patients ignorent le risque hypoglycémique lié à leur traitement (Breuker et al., 2018). Il est donc important de développer le « savoir-connaissance » (les signes évocateurs que nos patients ressentent mais aussi la valeur de la glycémie qu'ils doivent analyser) et le « savoir -faire » de la gestion de l'hypoglycémie. Plusieurs actions adaptées, selon le mode de vie de la personne (activité physique, alimentation, activité professionnelle à risque ou non) peuvent être mises en œuvre. Ces données sont essentielles pour pouvoir réaliser une éducation personnalisée. De plus, 31.5% des patients vivent seuls. Certes, 18,4% d'entre eux sont suivis par une IDEL, mais cette IDEL n'est pas constamment auprès du patient. Les patients doivent donc tous reconnaître les signes d'une hypoglycémie et savoir gérer le risque d'hypoglycémie iatrogène. Au vu de ce risque et de l'avancée des nouvelles technologies en diabétologie, l'IPA par son rôle de coordination et de leadership pourrait intervenir en liaison auprès des équipes de ville.

Une dimension paraît essentielle à évoquer ici : la situation familiale de la personne. Nous devons, si possible, impliquer dans l'éducation les personnes de leur entourage. Une étude a été menée dans 8 pays et concerne des patients atteints de DT1 et de DT2. Ces patients ont

déclaré massivement s'être senti mal préparés lors de leur dernier épisode d'hypoglycémie sévère. Les aidants se sentent également démunis et évoquent leurs craintes face au risque d'hypoglycémie (Chevalier et al., 2022).

Devant une population vieillissante, nous allons être amenés à rencontrer de plus en plus de personnes âgées, pouvant être atteintes d'un syndrome gériatrique. De plus, nous savons que le diabète de type 2, influencé par différents facteurs, participe au risque de maladie d'Alzheimer et de démence vasculaire. Il se peut alors que ces patients ne sachent pas identifier, signaler ou traiter des épisodes d'hypoglycémie. Il est donc important que nous nous adaptions afin de nous assurer de leur sécurité au quotidien. Notamment en élargissant l'objectif glycémique ; il s'agit d'éviter, si possible, les traitements hypoglycémisants et de répéter régulièrement les signes d'une hypoglycémie et la conduite à tenir lors de celle-ci (Larger, 2018). Rappelons que dans notre étude 42.6% des patients sont âgés de plus de 62 ans et 11.8% de plus de 75 ans. 40% de ces personnes de plus de 75 ans vivent seuls, ils encourent donc un risque plus important. Une étude a utilisé les données de deux cohortes longitudinales de patients atteints de DT2, âgés de 60 ans ou plus avec 10 ans de suivi. Le but de celle-ci était de créer un score estimant le risque de démence à 10 ans pour ces personnes. À l'issue de cette étude, ce score de risque est constitué des prédicteurs que sont : les maladies microvasculaires, le pied diabétique, les maladies cérébrovasculaires, les événements métaboliques aigus, la dépression, l'âge et l'éducation (Exalto et al., 2013). Ce score pourrait être utilisé dans le cadre de consultation IPA pour augmenter la vigilance face à la détérioration cognitive. De plus, notre étude a révélé que le score de connaissances à la sortie diminue de 0.06 point pour chaque année civile. Un patient plus âgé de 10 ans aura donc en moyenne un niveau de connaissances inférieur d'environ 0,6 point que cet autre patient, ce résultat peut être mis en lien avec le risque de trouble cognitif vu précédemment. Bien que la tranche d'âge de plus de 75 ans est peu significative dans notre étude, il est tout de même nécessaire de souligner que les patients âgés, de par leur fragilité, sont particulièrement à risque de réhospitalisations précoces (Schwab, 2020). L'étude ENTRED 2007 montre que les hospitalisations restent fréquentes chez les personnes diabétiques et, parmi elles, plus particulièrement chez les personnes âgées et fragiles. Il apparaît alors nécessaire de renforcer les mesures de prévention secondaire chez ces personnes (R.A.)(SPF, s. d.-b).

Evolution des connaissances et CSP

La CSP des patients ayant des modalités trop rares, le lien entre celle-ci et les connaissances de nos patients n'a pas pu être analysé lors de notre étude. Nous pouvons toutefois observer que la catégorie socio-professionnelle des personnes retraitées constitue 49.1% des patients atteints de DT2 accueillis en HPDD. Nous pouvons aussi faire ressortir deux autres catégories sociales, celles des employés et des ouvriers représentant ensemble plus 30% des personnes hospitalisés. Toutefois, dans le groupe d'hospitalisations itératives, il y a plus d'employés et moins d'ouvriers et de retraités que dans le groupe d'hospitalisation ponctuelle. D'une manière générale, les personnes atteintes de DT2 sont représentatives des patients inclus dans notre étude. En effet, selon un bulletin épidémiologique hebdomadaire comparant les études Entred et ESPS (Enquête santé et protection sociale), les personnes diabétiques ont un niveau d'études plus faible et sont plus souvent soit sans activité professionnelle, soit retraitées. Elles déclarent assez souvent n'avoir jamais exercé d'activité professionnelle ou appartenir à la catégorie des ouvriers (Romon & Fagot-Campagna, s. d.).

Les connaissances des personnes de ces différents groupes peuvent jouer un rôle. En effet, en France, une étude menée sur les connaissances de patients atteints de DT2 lors d'une hospitalisation identique à celle de notre étude, montre que les catégories socio-professionnelles les plus élevées ont un meilleur score, dès leur entrée en hospitalisation (Fagour, Chadouteau, Rosette-Narece, et al., 2013). Cela confirme le fait de se demander si nous pouvons nous adapter à nos patients selon leur catégorie sociale. Une autre étude a permis de mettre en valeur l'intérêt d'associer des séances collectives et individuelles dans l'éducation thérapeutique. Elle a également montré l'intérêt de composer des groupes homogènes en termes d'âge et de niveau d'étude pour diffuser des informations mieux ciblées avec un meilleur impact (*ScienceDirect Snapshot*, s. d.). Cependant, au vu des contraintes liées au flux des patients, cette solution, bien qu'apparaissant idéale, semble actuellement difficile à mettre en place.

Clustering

Nous avons souhaité faire un clustering des patients grâce aux CSD, 4 groupes en sont ressortis. Nous n'avons pas pu mettre en évidence des groupes très différents sur les variables concernées. Nous avons toutefois pu mettre en évidence que les hommes, ne vivant pas seuls et

ayant des enfants à charge forment un groupe plus important et que cette classe a un score de connaissances plus élevé à l'entrée.

Après avoir discuté des résultats de cette étude, il est nécessaire de s'intéresser à ce qu'il peut être proposé en termes d'action et de suivi pour accompagner de manière personnalisée nos patients selon leur besoin et leurs attentes.

L'offre de soin actuellement disponible

En 2013, L'HAS s'est intéressée à la réduction des réhospitalisations évitables, en particulier, chez la personne âgée. Elle recommande l'amélioration de la transition entre l'hôpital et le domicile afin de réduire le risque de réhospitalisation précoce. Elle recommande également le repérage précoce des patients à risque de réhospitalisation. Ainsi, les patients repérés à risque doivent être évalués tant sur le plan médical que sur le plan social et bénéficier d'un plan personnalisé de santé (PPS). Enfin, l'HAS stipule que les interventions débutées à l'hôpital doivent être continuées à domicile (*fiche_parours_rehospitalisations_evitables_vf.pdf*, s. d.).

En ville, en complément du médecin traitant et dans le but d'apporter une aide aux patients, nous trouvons des offres locales (*Près de chez vous (offres locales)*, s. d.). Il existe des associations de patients, telles que la fédération des diabétiques dont les missions sont « d'informer, accompagner et prévenir ; de défendre individuellement et collectivement les patients ; de soutenir la recherche et l'innovation » cela dans le but de répondre aux besoins et attentes des patients (*Fédération Française des Diabétiques*, s. d.). Il existe aussi les maisons du diabète, dont les missions sont la prévention, la promotion et l'éducation à la santé pour un large public (*Maison du Diabète - La Maison Du Diabète et des Maladies Chroniques est un service de Santélys*, s. d.). Enfin, il existe aussi des réseaux de diabète, formés d'une équipe pluridisciplinaire, qui a pour but d'améliorer l'état de santé de la population d'une zone géographique dédiée, de l'accompagner et d'apporter des informations et une sensibilisation aux patients, aux aidants et professionnels de santé. Nous pouvons retrouver dans notre région PREV'SANTE MEL à Lille (*PREV'SANTE MEL Bienvenue sur le site Prev'Santé MEL*, s. d.). Il est nécessaire que nos patients en aient connaissance pour pouvoir y recourir s'ils en ressentent le besoin.

Nous pouvons également proposer aux patients le service Sophia, de l'assurance maladie, il propose d'accompagner les malades atteints de pathologies chroniques prises en charge dans le cadre d'une affection de longue durée (ALD). Sa mission est de permettre aux patients de « mieux vivre au quotidien en connaissant mieux leur maladie et ses traitements afin de favoriser une meilleure observance et de limiter les risques de complication en adaptant leurs habitudes de vie », et ceci en leur assurant un accompagnement à distance. Ce service repose sur une démarche du patient mais le médecin traitant reste au centre de cette démarche en choisissant les thèmes sur lequel les patients sont accompagnés et en les sensibilisant à l'intérêt du dit service (*sophia, le service pour les malades chroniques*, s. d.).

Dans notre étude, les patients inclus n'ont jamais participé à des ateliers d'éducation thérapeutique en dehors de L'HPDD de Saint Vincent de Paul. Les programmes d'ETP en ville ou à l'hôpital ont montré leur intérêt pour les pathologies chroniques devenant un soin à part entière. Cela peut nous permettre d'y orienter les patients, à la suite de leur hospitalisation s'ils le souhaitent.

Cependant, certains patients ne souhaitent pas réaliser d'ETP, en effet, selon une étude menée en Europe, aux États-Unis, au Pakistan, au Canada et en Inde, avec un échantillon total de 2260 personnes. Deux grandes catégories de non-participants ont été identifiées : ceux qui n'ont pas pu s'y présenter pour des raisons logistiques, médicales ou financières et ceux qui n'ont pas voulu y assister parce qu'ils ne percevaient aucun avantage à le faire. Ces derniers estiment avoir déjà suffisamment de connaissances ou refusent pour des raisons émotionnelles et culturelles (aucun problème perçu, déni ou sentiments négatifs à l'égard de l'éducation) (Horigan et al., 2017). Il s'agit alors de pouvoir proposer d'autres formes de suivi aux patients pour lesquels nous avons repéré des risques liés au manque de connaissances.

Il est toutefois nécessaire de rappeler qu'un patient peut avoir des capacités à acquérir des connaissances mais que certains facteurs peuvent l'empêcher à savoir les mettre en application. A l'inverse, des patients avec des connaissances même limitées peuvent acquérir, par leurs propres expériences, des procédés pour parvenir à gérer seul leur maladie. Il existe différents facteurs pouvant expliquer l'impossibilité qu'ont des patients à pouvoir mettre leurs connaissances en application. Ces facteurs peuvent être d'ordre psychologique, cognitif ou logistique, il convient de s'adapter à nos patients et de les aider à trouver des ressources pour mener leurs projets de vie.

Nous pouvons alors proposer l'entretien motivationnel, qui est une forme douce d'intervention qui permet de compléter l'offre de soin. Ce n'est pas une technique entraînant les patients à appliquer des principes contre leur volonté. Selon Rollnick et al « Il s'agit plutôt d'un style clinique subtil destiné à faire émerger du patient ses propres motivations pour opérer un changement de comportement dans l'intérêt de sa santé. Cela implique que l'on guide plus que l'on ne dirige, que l'on écoute plus que l'on ne parle ». L'entretien motivationnel est décrit comme collaboratif, favorisant l'évocation et valorisant l'autonomie du patient (Rollnick et al., 2018). Ce type d'entretien peut être proposé à tous les patients. Comme le Professeur Fontaine le dit : « le temps est une dimension thérapeutique dont, en tant que soignant, nous faisons partie. Nous faisons partie de la solution thérapeutique, en prenant compte de la personnalité de nos patients, dans les différentes étapes de leur vie ». En effet, nous intervenons d'une manière thérapeutique, non médicamenteuse, dans la vie de nos patients atteints de pathologie chronique.

Selon le profil de chaque patient, il pourrait être intéressant, lors des consultations de suivi post-HPDD menées par l'IPA de pouvoir utiliser cet outils peut permettre d'acquérir une relation soignant/soigné satisfaisante et collaborative. Il s'agit de poursuivre ce qui a été mis en place en HPDD et renforcer les connaissances et ainsi d'améliorer l'autogestion de la pathologie.

Nous pouvons aussi, grâce aux avancées technologiques proposer, en complément des consultations, la télésurveillance. Cela permet un suivi à distance pour les patients nécessitant un suivi rapproché, un soutien, en leur évitant des déplacements récurrents. Cela a pour but également de faciliter le virage ambulatoire en intégrant la télésurveillance dans les parcours de soins (Thivolet et al., 2021). Toutefois, certains de nos patients ne sont pas munis d'outils informatiques, cela n'est donc valable que pour une partie d'entre eux.

Développement de l'offre de soin

Parmi l'organisation de l'offre de soin, il apparaît nécessaire de s'intéresser au parcours de santé de nos patients. Leur pathologie les amène à rencontrer plusieurs professionnels de santé, en ville et à l'hôpital. Il est important que ces professionnels travaillent ensemble et qu'ils apportent des informations convergentes aux patients pour renforcer l'alliance thérapeutique.

Au sein des établissements, il est intéressant de voir apparaître la mise en place d'équipe mobile de diabétologie. La diabétologie est en pleine évolution et les équipes IDE ne sont pas toujours informées des nouvelles technologies ou de l'éducation thérapeutique à réaliser auprès

d'une personne diabétique. L'équipe mobile apporte son expertise et permet au patient, hospitalisé hors service de diabétologie, de bénéficier de soins équivalents. On pourrait imaginer une équipe mobile formée d'une IPA et d'autres paramédicaux tels que diététicienne et eAPA (enseignant en activité physique adaptée), effectuer son intervention au domicile du patient à la demande de l'équipe de ville lorsqu'ils perçoivent des changements dans la vie du patients ayant un impact sur l'équilibre de la glycémie ou en cas de situation complexe. Par exemple, l'évaluation du risque d'hypoglycémie chez la personne âgée chez laquelle serait effectué un dépistage de trouble cognitif, une adaptation de ses traitements, de ses objectifs de glycémie. Ils pourraient également réaliser de l'éducation thérapeutique et suggérer des conseils pour éviter des événements hypoglycémique. Selon *Ma santé 2022*, « le lien ville-hôpital se veut plus coopératif avec des projets communs », malheureusement nous n'avons pas trouvé de travaux concernant ce type de projet (*Ma santé 2022 : un engagement collectif - Ministère des Solidarités et de la Santé*, s. d.).

La Fédération hospitalière de France a émis un rapport en 2018 dans un communiqué de presse. « Elle prend en compte les nombreux défis du système de santé français : les maladies chroniques, le vieillissement de la population, les inégalités sociales et territoriales, les aspirations des usagers à une prise en charge globale et personnalisée. Cette fédération situe la thématique du décroisement et de la coopération ville - hôpital et est au cœur d'une politique de transformation. L'ambition est de construire un parcours de santé simplifié, facilité et cohérent pour le patient, coordonné entre les professionnels de ville et l'hôpital. » (*Ville - hôpital : des pistes pour renforcer les liens - Fédération Hospitalière de France (FHF)*, s. d.). Dans notre région, dans le cadre de la loi de financement de la sécurité sociale « innovation en santé article 51 », des expérimentations sont réalisées. « Ceci dans le but de financer des initiatives innovantes dans le domaine de la coopération interprofessionnelle et entre la ville et l'hôpital, c'est une incitation à une prise en charge partagée. » (*article3.pdf*, s. d.; *LOI n° 2017-1836 du 30 décembre 2017 de financement de la sécurité sociale pour 2018 (1) - Légifrance*, s. d.).

Depuis 2012 a été créé le Lab parcours. Le Comité Ville-Hôpital du CHU de Lille regroupe des professionnels de santé de ville et des hospitaliers. Il s'est intéressé à l'amélioration des parcours complexes de patients, dont ceux des personnes atteintes de DT2. C'est un projet collaboratif, associant les patients porteurs de leur expérience et toutes les professions parties prenantes du parcours. Les secteurs hospitaliers ainsi que les soins de première ligne y sont représentés de manière équilibrée. « Il s'agit ici d'assurer un suivi et une

coordination pour ces parcours complexes, afin d'éviter les situations à risque de rupture chez des patients. Il s'agit encore d'éviter les défaillances et leurs conséquences ainsi que des hospitalisations et des ré-hospitalisations évitables ». Pour cela, il est mis en place pour chaque patient un processus de SIC (synthèse interprofessionnelle concertée). Ce processus est assuré par les acteurs de santé : équipe de soin de proximité, spécialiste libéral ou hospitalier. À l'issue de cette SIC peut être prescrit des prestations de soins supplémentaires (APA, psychologue). Ce processus constitue une innovation en termes de pratique et d'organisation et il prendra appui sur les nouveaux outils de partage des données (plateforme régionale PREDICE) (*article3.pdf*, s. d.).

Nous trouvons aussi au Centre hospitalier de Douai, une expérimentation de responsabilité populationnelle. Elle s'intéresse à l'amélioration des parcours de santé et au partenariat ville hôpital (*Responsabilité Populationnelle*, s. d.). Cette expérimentation se décline en trois objectifs : la santé de la population, l'expérience du patient et le coût pour la société. Ainsi, la population atteinte ou à risque est répartie au sein de plusieurs strates selon les critères cliniques de gravité de la maladie. Derrière chaque strate se trouvent des logigrammes avec des recommandations de prise en charge pour éviter l'augmentation dans les strates voire favoriser le passage du patient vers une strate inférieure.

Cette année, le service de diabétologie du CHU (centre hospitalier universitaire) de Grenoble Alpes a souhaité proposer une offre de soin hospitalière destinée à aider le médecin traitant à mieux prendre en charge les personnes atteintes de diabète de type 2 lorsque celui-ci est mal contrôlé. Cela offre aux patients l'expertise de chaque composante professionnelle : médicale, diététique, infirmière de l'équipe hospitalière. Cela permet aussi l'accès aux nouvelles thérapeutiques, la primo-prescription étant, pour certains traitements, réservée aux diabétologues. Cette offre permet une prise en charge accélérée, tout en évitant une hospitalisation conventionnelle, et elle s'inscrit dans une articulation ville-hôpital. Ce projet prévoyait déjà l'intégration dans l'équipe pluri-professionnelle d'une infirmière de pratique avancée pour la conduite des consultations ou HDJ en lieu et place du médecin (Garnier et al., 2021). Les HDJ sont déjà pratiquées au sein du GHICL, l'IPA pourra s'y positionner.

Cette idée est renforcée par le Professeur Halimi. Selon lui, en France le taux élevé de réadmissions hospitalières illustre les échecs de la prise en charge et du parcours de soins de nombreuses maladies chroniques, en particulier du diabète. Le Professeur Halimi évoque alors une nouvelle approche : une formation des paramédicaux qui compléterait l'éducation thérapeutique. Il décrit également le fait d'inscrire les séjours avec une vision d'« *hôpital hors*

les murs », de « *virage ambulatoire* » en relation avec le parcours de soins. Il évoque ici un rôle élargi des paramédicaux pouvant influencer sur les réhospitalisations (Halimi, 2017).

L'arrivée des IPA va participer à la facilitation du virage ambulatoire. Selon les cahiers de santé : « Les IPA s'appuient sur les sciences cliniques infirmières et participent à la diffusion des bonnes pratiques, à l'amélioration de la coordination, à la mise en œuvre et à l'évaluation des programmes qui visent à répondre aux besoins des patients. Leurs pratiques reposent sur la prise en charge globale des patients et la prise en compte de leurs besoins sanitaires et sociaux. Dans plus de soixante pays, elles participent à l'amélioration de la santé de la population, à la réduction des inégalités de santé et à un exercice pluridisciplinaire coordonné. Elles s'inscrivent dans une approche collaborative privilégiant la complémentarité avec les activités des autres professionnels du sanitaire et du social. » (*infirmieres-en-pratique-avancee-ipa-presentation-bilan-et-perspectives-5-ans-apres-la-loi.pdf*, s. d.). Ce nouveau métier, en lien avec les autres professionnels de santé soignant les personnes atteintes de DT2, pourra s'intégrer dans l'orientation et le suivi des patients. Ceci en poursuivant ce qui a été initié en HPDD, dans le but de renforcer les connaissances des patients et minimiser le risque de réhospitalisation.

Points faibles et forts de l'étude

Cette étude rencontre certaines limites. En effet, le questionnaire étant évalué par une IDE, il peut exister un biais de prévarication, par désirabilité sociale. Durant le recueil des données, des IDE remplaçantes sont intervenues auprès des patients. Les réponses fournies par les patients dans les questionnaires ont pu être évaluées de manière incomplètes et/ou différentes de celles obtenues par les IDE en poste dans le service de diabétologie depuis plusieurs années. Il existe donc un biais de subjectivité car les patients ont été évalués par des personnes extérieures manquant d'expérience dans ce service. Cela n'a été que transitoire car les IDE en remplacement pour de longues durées ont été formés par leurs pairs.

Nous aurions pu établir que les connaissances à renforcer étaient celles n'ayant pas obtenu la notion « acquise » pour au moins 50% des patients à la sortie, car le codage « en cours » reste subjectif et l'interprétation des résultats peu contributive.

Pour la réalisation du clustering, seules les données de 98 patients ont pu être analysées, ce qui est faible. De plus, d'autres facteurs peuvent exister et expliquer ce résultat. Une étude de cohorte pourrait être réalisée pour confirmer cette donnée.

Ensuite, la crise sanitaire due au COVID-19 a impacté cette étude. En effet, la capacité d'accueil initiale du service d'HPDD est de 16 lits. Celle-ci a été diminuée à 12 lits pendant plusieurs mois, la capacité d'inclusion de patients durant cette étude a donc été restreinte. Le taux de participation n'a pas été celui escompté et a pu participer à une puissance moins importante.

Cette étude a été réalisée sur plus de 5 mois, cela a permis d'y inclure, malgré la période particulière, 136 patients, soit un nombre de patients intéressant.

Dans cette étude, il existe un biais lié à la modification de proportion. Rappelons que nous avons retrouvé que, 22.1% des patients font partie du groupe hospitalisation itérative, alors que, lors de la soumission de l'étude, nous avons retrouvé 13,3%. Le pourcentage de patients DT2 hospitalisés au moins 2 fois sur la période de janvier 2018 à septembre 2021, a pu être minimisé. L'Hôpital Saint Vincent de Paul s'est restructuré pour pallier à cette crise et le service d'HPDD a fermé plusieurs mois. Cela montre cependant l'intérêt de cette recherche.

Le travail de cette étude, nous amène à une ouverture vers de nouvelles recherches. Les patients expriment fréquemment qu'ils ressentent une perte de motivation plusieurs mois après leur passage en hospitalisation. Nous pouvons alors nous demander s'il existe des facteurs qui expliquent la baisse de motivation chez les patients DT2 à distance d'une hospitalisation en HPDD.

Cette étude nous a aussi permis de réaliser un clustering, ce qui n'avait jamais été effectué, afin de connaître la population de nos patients de Saint Vincent de Paul.

Enfin, compte tenu de l'évolution des connaissances des patients, cette étude met, bien sûr, en évidence la valeur du travail fourni par l'équipe soignante.

CONCLUSION

Cette étude révèle donc que plus de 22% des patients sont hospitalisés de manière itérative dans le service d'HPDD de Saint Vincent de Paul. Cependant, ces patients n'ont pas moins de connaissances sur leur pathologie que les patients du groupe d'hospitalisation ponctuelle et l'évolution de celles-ci pendant l'hospitalisation ne montre pas de différence significative entre ces deux groupes. Il existe, toutefois, des connaissances à renforcer communes aux deux groupes pour lesquels des offres de soins post-HPDD pourraient être proposées, en complément de ce qui est réalisé en hospitalisation programmée. Ainsi, les profils déçagés et les connaissances à renforcer repérées peuvent nous aider à améliorer le suivi personnalisé, notamment avec le développement du métier d'IPA en collaboration avec les équipes de ville et le patient. Il s'agit de permettre au patient de diminuer les risques de complications et de déséquilibre glycémique.

Cette étude montre aussi, que pour 1/3 des patients, la notion d'hypoglycémie n'est pas acquise à la sortie et de même pour 1/4 des patients en ce qui concerne la conduite à tenir en cas d'hypoglycémie. Ces notions sont nécessaires pour que les patients assurent leur sécurité, d'autant plus s'il s'agit de personnes âgées vivant seules. Il faudra, si possible, impliquer la famille dans l'éducation, et mettre en œuvre des stratégies pour sécuriser les patients au domicile.

En regard des résultats de cette étude, nous nous interrogeons sur les autres causes amenant les patients à devoir recourir à des hospitalisations récurrentes. Les patients venant en hospitalisation de manière itérative nous rapportent souvent la perte de motivation quelques mois après leur sortie d'hospitalisation. Il serait intéressant d'analyser les éventuelles caractéristiques communes chez les personnes DT2 réhospitalisées présentant une baisse de motivation. Cette baisse de motivation peut entraîner la diminution de « l'envie de faire » et donc provoquer le déséquilibre de leur diabète. Une nouvelle étude de ce type pourra être mise en œuvre dans le cadre des compétences de recherche, d'analyse et de production des données professionnelles et scientifiques de l'IPA (*RNCP31191 - DE - Diplôme d'état d'infirmier en pratique avancée reconnu au grade universitaire de master., s. d.*).

Références bibliographiques

- Accueil. (s. d.). Centre européen d'étude du Diabète. Ceed, en ligne <http://ceed-diabete.org/fr/>
- Ahola, A. J., & Groop, P.-H. (2013). Barriers to self-management of diabetes. *Diabetic Medicine: A Journal of the British Diabetic Association*, 30(4), 413-420. <https://doi.org/10.1111/dme.12105>
- Article3.pdf. (s. d.). en ligne, <https://www.chu-lille.fr/wp-content/uploads/2020/05/article3.pdf>
- Aubert, P. (2012). Les âges de sortie d'activité. *Revue française des affaires sociales*, 4, 79-83. <https://www.cairn.info/revue-francaise-des-affaires-sociales-2012-4-page-79.htm>
- Bachmann, A. O., Wild, P., Rotz, U. V., Danuser, B., & Morin, D. (2013). « Sandwich Generation » in Roman Switzerland : A better understanding of factors linked with perceived health for better acting in health promotion. *Recherche en soins infirmiers*, 115(4), 68-84. <https://www.cairn.info/revue-recherche-en-soins-infirmiers-2013-4-page-68.htm>
- Bazureau, S., Michaud, C., Bontemps, F., Renard, B., & Marsaudon, E. (2014). P68 Analyse des connaissances de 130 diabétiques de type 2 quant à leur maladie. Impact sur la prise en charge éducative en médecine générale. *Diabetes & Metabolism*, 40, A46. [https://doi.org/10.1016/S1262-3636\(14\)72362-6](https://doi.org/10.1016/S1262-3636(14)72362-6)
- Behr, A. (s. d.). *Obtenu après soutenance du Mémoire du DIPLOME D'ETUDES SPECIALISEES de PHARMACIE*. 95.
- Breuker, C., Martin, E., Picard, J., Boegner, C., Villiet, M., Jalabert, A., Castet-Nicolas, A., Avignon, A., & Sultan, A. (2018). *Evaluation des connaissances des patients diabétiques de type 2 pendant une hospitalisation en unité Nutrition-Diabète : Rôle du pharmacien clinicien*. <https://www.sfdiabete.org/abstract-mediatheque?mediaId=41780&channel=41666#!>
- Catégorie socioprofessionnelle selon le sexe et l'âge | Insee. (s. d.). En ligne, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2489546>
- Chevalier, N., Penfornis, A., Riveline, J.-P., Chartier, F., Mitchell, B., Osumili, B., Spaepen, E., Snoek, F., Peyrot, M., & Benabbad, I. (2022). Conversations and reactions around severe hypoglycemia (CRASH) global survey of people with type 1 diabetes or insulin-treated type 2 diabetes and caregivers : Findings from the French cohort. *Annales d'Endocrinologie*, 83(1), 16-26. <https://doi.org/10.1016/j.ando.2021.11.003>
- Comment faire face à l'hyperglycémie ... | Fédération Française des Diabétiques. (s. d.). Consulté 28 mai 2022, à l'adresse <https://www.federationdesdiabetiques.org/diabete/glycemie/hyperglycemie>
- Comment faire face à une hypoglycémie ... | Fédération Française des Diabétiques. (s. d.). En ligne, <https://www.federationdesdiabetiques.org/diabete/glycemie/hypoglycemie>
- Complications du diabète : Les fondamentaux. (s. d.-a). En ligne, <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/diabete/diabete-symptomes-evolution/complications-fondamentaux>
- Complications du diabète : Les fondamentaux. (s. d.-b). En ligne, <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/diabete/diabete-symptomes-evolution/complications-fondamentaux>
- Complications du diabète : Les fondamentaux. (s. d.-c). En ligne <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/diabete/diabete-symptomes-evolution/complications-fondamentaux>
- Complications du diabète : Les fondamentaux. (s. d.-d). En ligne, <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/diabete/diabete-symptomes-evolution/complications-fondamentaux>

- Définitions : Connaissance, connaissances—Dictionnaire de français Larousse.* (s. d.). En ligne, <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/connaissance/18273>
- Detournay, B., Halimi, S., Torreton, E., & Levy, P. (2017). Coût des hospitalisations pour hypoglycémie en France chez les patients diabétiques de type 2 : Étude fondée sur le PMSI et la base EGB de la CNAMTS. *Médecine des Maladies Métaboliques*, 11, IIS16-IIS19. [https://doi.org/10.1016/S1957-2557\(18\)30025-7](https://doi.org/10.1016/S1957-2557(18)30025-7)
- Diabète de type 2 · Inserm, La science pour la santé.* (s. d.-a). Inserm. En ligne, <https://www.inserm.fr/dossier/diabete-type-2/>
- Diabète de type 2 · Inserm, La science pour la santé.* (s. d.-b). Inserm. En ligne, <https://www.inserm.fr/dossier/diabete-type-2/>
- Données épidémiologiques sur le diabète en régions.* (s. d.). En ligne, <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/diabete/donnees-epidemiologiques-sur-le-diabete-en-regions>
- Education thérapeutique du patient (ETP).* (s. d.). Haute Autorité de Santé. En ligne, https://www.has-sante.fr/jcms/r_1496895/fr/education-therapeutique-du-patient-etp
- Enomoto, L. M., Shrestha, D. P., Rosenthal, M. B., Hollenbeak, C. S., & Gabbay, R. A. (2017). Risk factors associated with 30-day readmission and length of stay in patients with type 2 diabetes. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 31(1), 122-127. <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2016.10.021>
- Etude Entred 2007-2010.* (s. d.). En ligne, <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/diabete/etude-entred-2007-2010>
- Étude prospective sur le diabète au Royaume-Uni : Aperçu.* (s. d.). En ligne, <https://www.dtu.ox.ac.uk/ukpds/>
- Exalto, L. G., Biessels, G. J., Karter, A. J., Huang, E. S., Katon, W. J., Minkoff, J. R., & Whitmer, R. A. (2013). Risk score for prediction of 10 year dementia risk in individuals with type 2 diabetes : A cohort study. *The Lancet. Diabetes & Endocrinology*, 1(3), 183-190. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(13\)70048-2](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(13)70048-2)
- Fagour, C., Chadouteau, D., Velayoudom-Cephise, F.-L., Gruel, C., Rosette-Narece, M., Le-Pommelet, C., Jean-Charles, M.-E., Moldovan, S., & Erpelding, M.-L. (2013). P2036 Relation entre connaissances sur le diabète et équilibre glycémique : Étude transversale d'un échantillon de diabétiques de type 2. *Diabetes & Metabolism*, 39, A77. [https://doi.org/10.1016/S1262-3636\(13\)71946-3](https://doi.org/10.1016/S1262-3636(13)71946-3)
- Fédération Française des Diabétiques.* (s. d.). En ligne, <https://www.federationdesdiabetiques.org/>
- Fiche_parours_rehospitalisations_evitables_vf.pdf.* (s. d.). En ligne, https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-06/fiche_parours_rehospitalisations_evitables_vf.pdf
- Frier, B. M. (2014). Hypoglycaemia in diabetes mellitus : Epidemiology and clinical implications. *Nature Reviews. Endocrinology*, 10(12), 711-722. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2014.170>
- Garnier, C., Libert, B., Benhamou, P.-Y., & Lablanche, S. (2021). Expérience d'un parcours de soin court hospitalier pluri-professionnel en recours du médecin traitant pour la prise en charge du patient avec diabète de type 2 mal contrôlé. *Médecine des Maladies Métaboliques*, 15(6), 591-595. <https://doi.org/10.1016/j.mmm.2021.09.010>
- Guide-de-formation-entrevue-motivationnelle.pdf.* (s. d.). En ligne, <https://groupejprobin.com/wp-content/uploads/2018/01/Guide-de-formation-entrevue-motivationnelle.pdf>

- Halimi, S. (2017). Diabète : Comment réduire le taux de ré-hospitalisations des diabétiques ? En créant un Diplôme d'Infirmière spécialisée en Diabétologie, et en engageant le virage ambulatoire de l'hôpital. *Médecine des Maladies Métaboliques*, 11(3), 213-214. [https://doi.org/10.1016/S1957-2557\(17\)30058-5](https://doi.org/10.1016/S1957-2557(17)30058-5)
- Horigan, G., Davies, M., Findlay-White, F., Chaney, D., & Coates, V. (2017). Reasons why patients referred to diabetes education programmes choose not to attend : A systematic review. *Diabetic Medicine: A Journal of the British Diabetic Association*, 34(1), 14-26. <https://doi.org/10.1111/dme.13120>
- Infirmieres-en-pratique-avancee-ipa-presentation-bilan-et-perspectives-5-ans-apres-la-loi.pdf*. (s. d.). En ligne, <https://cahiersdesante.fr/editions/36/infirmieres-en-pratique-avancee-ipa-presentation-bilan-et-perspectives-5-ans-apres-la-loi/?print-posts=pdf>
- Khelifi, D., Ben Nacef, I., Rojbi, I., Lakhoua, Y., Mchirgui, N., & Khiari, K. (2020). Évaluation des connaissances diététiques des patients diabétiques de type 2. *Annales d'Endocrinologie*, 81(4), 425. <https://doi.org/10.1016/j.ando.2020.07.806>
- Lafontaine, S., & Ellefsen, É. (2017). Difficultés liées à l'autosoin chez les personnes vivant avec le diabète de type 2 : Une revue de la littérature narrative basée sur le modèle d'Auduly, Asplund et Norbergh. *Recherche en soins infirmiers*, N° 128(1), 29-40. <https://www-cairn-info.ressources-electroniques.univ-lille.fr/revue-recherche-en-soins-infirmiers-2017-1-page-29.htm>
- Larger, É. (2018). Diabète et déclin cognitif. *Correspondances en Métabolismes Hormones Diabètes et Nutrition*, 4.
- Le traitement du diabète de type 2 : Objectifs, moyens et stratégie*. (s. d.-a). Centre européen d'étude du Diabète. En ligne, <http://ceed-diabete.org/blog/le-traitement-du-diabete-de-type-2-objectifs-moyens-et-strategie/>
- Le traitement du diabète de type 2 : Objectifs, moyens et stratégie*. (s. d.-b). Centre européen d'étude du Diabète. En ligne, <http://ceed-diabete.org/blog/le-traitement-du-diabete-de-type-2-objectifs-moyens-et-strategie/>
- Leneuf, C. (s. d.). *Connaissances sur le diabète des patients diabétiques de type 2 consultant en médecine générale à Paris*. 61.
- Les chiffres du diabète en France | Fédération Française des Diabétiques*. (s. d.). En ligne, <https://www.federationdesdiabetiques.org/information/diabete/chiffres-france>
- Les médicaments du diabète de type 2 | Fédération Française des Diabétiques*. (s. d.). En ligne, <https://www.federationdesdiabetiques.org/information/traitement-diabete/medicaments-type-2>
- LOI n° 2017-1836 du 30 décembre 2017 de financement de la sécurité sociale pour 2018 (1)—Légifrance. (s. d.). En ligne, <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFSCTA000036339143>
- Ma santé 2022 : Un engagement collectif—Ministère des Solidarités et de la Santé*. (s. d.). En ligne, <https://solidarites-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/masante2022/>
- Maison du Diabète—La Maison Du Diabète et des Maladies Chroniques est un service de Santélys*. (s. d.). En ligne, <http://www.maison-diabete.com/>
- Maspero-Bembaron, C., Luciani, M., & Lévy, M. (2010). P115 Impact des séances d'éducation thérapeutique de groupe délivrées par un réseau ville-hôpital sur le niveau de connaissance de leur maladie de diabétiques de type 2. *Diabetes & Metabolism*, 36, A66. [https://doi.org/10.1016/S1262-3636\(10\)70263-9](https://doi.org/10.1016/S1262-3636(10)70263-9)
- Masson, E. (s. d.). *Coma hyperosmolaire*. EM-Consulte. En ligne, <https://www.em-consulte.com/article/1229907/coma-hyperosmolaire>

- Mc_238_actualisation_litterature_etp_vf.pdf*. (s. d.). En ligne, https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-11/mc_238_actualisation_litterature_etp_vf.pdf
- Près de chez vous (offres locales)*. (s. d.). En ligne, <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/diabete-interlocuteurs/offres-locales>
- Prévalence et incidence du diabète*. (s. d.). <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/diabete/prevalence-et-incidence-du-diabete>
- PREV'SANTE MEL Bienvenue sur le site Prev'Santé MEL*. (s. d.). PREV'SANTE MEL. En ligne, <https://prevsante-mel.fr/>
- Qu'est-ce qu'une maladie chronique?* (s. d.). *Centre intégré de santé et de services sociaux de la Gaspésie*. En ligne, <https://www.cisss-gaspesie.gouv.qc.ca/soins-et-services/maladies-chroniques/quest-ce-quune-maladie-chronique/>
- Referenciel_pratiques_diabete.pdf*. (s. d.). https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/referenciel_pratiques_diabete.pdf
- Responsabilité populationnelle : Le projet débute*. (s. d.). CH DOUAI. En ligne, <https://www.ch-douai.fr/notre-etablissement/actualites/Les%20projets/responsabilite-populationnelle-le-projet-debute/>
- RNCP31191—DE - Diplôme d'état d'infirmier en pratique avancée reconnu au grade universitaire de master*. (s. d.). France compétences. En ligne, <http://https%253A%252F%252Fwww.francecompetences.fr%252F recherche%252F>
- Rollnick, S., Miller, W. R., Butler, C. C., Languérand, É., Lécallier, D., & Michaud, P. (2018). *Pratique de l'entretien motivationnel : Communiquer avec le patient en consultation*. InterÉditions.
- Romon, I., & Fagot-Campagna, A. (s. d.). *Relations entre caractéristiques socio-économiques et état de santé, recours aux soins et qualité des soins des personnes diabétiques*, *Entred* 200. 8.
- Rubin, D. J., Donnell-Jackson, K., Jhingan, R., Golden, S. H., & Paranjape, A. (2014). Early readmission among patients with diabetes: A qualitative assessment of contributing factors. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 28(6), 869-873. <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2014.06.013>
- Sahli, A., Chadli, A., El Aziz, S., & Farouqi, A. (2014). Évaluation des connaissances des patients diabétiques sur leurs diabètes à propos de 200 cas. *Annales d'Endocrinologie*, 75(5), 383. <https://doi.org/10.1016/j.ando.2014.07.378>
- Schwab, C. (2020). *Réhospitalisations évitables du sujet âgé : Identifier les personnes les plus à risque* [Phdthesis, Sorbonne Université]. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-03368309>
- Shi, C., Zhu, H., Liu, J., Zhou, J., & Tang, W. (2020). Barriers to Self-Management of Type 2 Diabetes During COVID-19 Medical Isolation: A Qualitative Study. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 13, 3713-3725. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S268481>
- Sophia, le service pour les malades chroniques*. (s. d.). En ligne, <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/services-patients/sophia-service-malades-chroniques>
- SPF. (s. d.-a). *Caractéristiques des hospitalisations des personnes diabétiques traitées*. *Entred*, 2001. Numéro spécial. *Surveillance du diabète. Etude Entred: Bilan d'étape*. <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/diabete/caracteristiques->

[des-hospitalisations-des-personnes-diabetiques-traitees.-entred-2001.-numero-special.-surveillance-du-diabete.-etude-entred-bil](#)

SPF. (s. d.-b). *Facteurs associés à l'hospitalisation des personnes diabétiques adultes en France. Entred 2007. Numéro thématique. Journée mondiale du diabète, 14 novembre 2013.* <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/diabete/facteurs-associes-a-l-hospitalisation-des-personnes-diabetiques-adultes-en-france.-entred-2007.-numero-thematique.-journée-mondiale-du-diabete-14>

SPF. (s. d.-c). *Le poids du diabète en France en 2016. Synthèse épidémiologique.* <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/diabete/le-poids-du-diabete-en-france-en-2016.-synthese-epidemiologique>

Taux standardisé d'hospitalisation des femmes tous âges et toutes causes | L'Observatoire des Territoires. (s. d.).

<https://www.observatoire-des-territoires.gouv.fr/taux-standardise-dhospitalisation-des-femmes-tous-ages-et-toutes-causes>

Taux standardisé d'hospitalisation des hommes tous âges et toutes causes | L'Observatoire des Territoires. (s. d.).

<https://www.observatoire-des-territoires.gouv.fr/taux-standardise-dhospitalisation-des-hommes-tous-ages-et-toutes-causes>

Thivolet, C., Benhamou, P.-Y., Penfornis, A., Joubert, M., Delemer, B., Barat, P., Charpentier, G., Favre, S., Franc, S., Hanaire, H., Jacqueminet, S., de Kerdanet, M., Lablanche, S., Leroy, R., Renard, E., Roussel, R., Soggiu, M., Thébaut, J.-F., & Vannier, A. (2021). Télésurveillance et diabète. Prise de position de la Société francophone du diabète (SFD). En collaboration avec la Société française d'endocrinologie et diabétologie pédiatrique (SFEDP), le Conseil national professionnel d'endocrinologie, diabétologie et nutrition (CNPEDN), la Fédération française des diabétiques (FFD) et l'Aide aux jeunes diabétiques (AJD). *Médecine des Maladies Métaboliques*, 15(4), 437-448.

<https://doi.org/10.1016/j.mmm.2021.05.002>

Ville—Hôpital : Des pistes pour renforcer les liens—Fédération Hospitalière de France (FHF). (s. d.). En ligne, <https://www.fhf.fr/Presse-Communication/Espace-presse/Communiqués-de-presse/Ville-hopital-des-pistes-pour-renforcer-les-liens>

Table des illustrations

Tableau I : Caractéristiques socio-démographiques des patients.....	18
Tableau II : Connaissances de la maladie	19
Tableau III : Gestion de la maladie	20
Tableau IV : Comparaison des CSD et de la gestion du diabète des 2 groupes à l'entrée.....	21
Tableau V : Comparaison des groupes sur les connaissances à la sortie	22
Tableau VI : Comparaison de l'évolution des scores de connaissances entre les groupes	23
Graphique 1 : Évolution du score de connaissances au cours de l'hospitalisation	24
Graphique 2 : Dendrogramme de la CAH.....	25
Tableau VII : Caractéristiques des Classes	26

Table des matières

SOMMAIRE	
GLOSSAIRE	
INTRODUCTION GENERALE	
I-INTRODUCTION.....	1
A) Généralités.....	1
1-Epidémiologie et coût du diabète	1
2-Incidence et Prévalence	1
B) Le diabète de type 2	1
1-Morbi-mortalité des maladie chroniques	1
2-Physiopathologie.....	2
3-Implications génétiques	2
4-Implications du mode de vie	2
C) Traitement du diabète de type 2	3
1-Modification thérapeutique du mode de vie.....	3
2- Traitements médicamenteux	3
D) Complications liées au diabète	4
1-Complications aiguës.....	4
2-Complications chroniques.....	5
E) Les prises en charge en milieu hospitalier	7
1-Hôpitaux de jour (HDJ)	7
2-Hospitalisation conventionnelle.....	7
3-Hôpitaux de semaine.....	7
4-Réhospitalisation des patients DT2.....	8
F) Manque de connaissance et conséquences	9
G) Les prises en charge non médicamenteuse.....	10
1-L'éducation thérapeutique.....	10
2-L'évolution des offres de soin et du parcours ville-hôpital.....	11
H) Justification de l'étude	11
II- MÉTHODE	12
A) Aspects légaux.....	12
B) Population.....	12
C) Inclusion	12
D) Variables recueillies	13

E)	Design de l'étude.....	14
F)	Critère de jugement	14
	1-Critère de jugement principal	14
	2-Critères de jugement secondaires	15
G)	Analyses statistiques	16
	1-Critère principal.....	16
	2-Critères secondaires.....	16
	3-Clustering	17
III-	RÉSULTATS	18
A)	Analyse descriptive	18
B)	Analyse comparative	21
C)	Évolution des connaissances	23
D)	Clustering	25
	1-Lien entre les facteurs socio-démographiques, les connaissances, et leur évolution	25
	2- Classification non supervisée	25
IV-	DISCUSSION.....	28
	CONCLUSION	
	Références bibliographiques	
	Table des illustrations.....	
	Annexes	
	Résumé et mots-clés	

Annexes

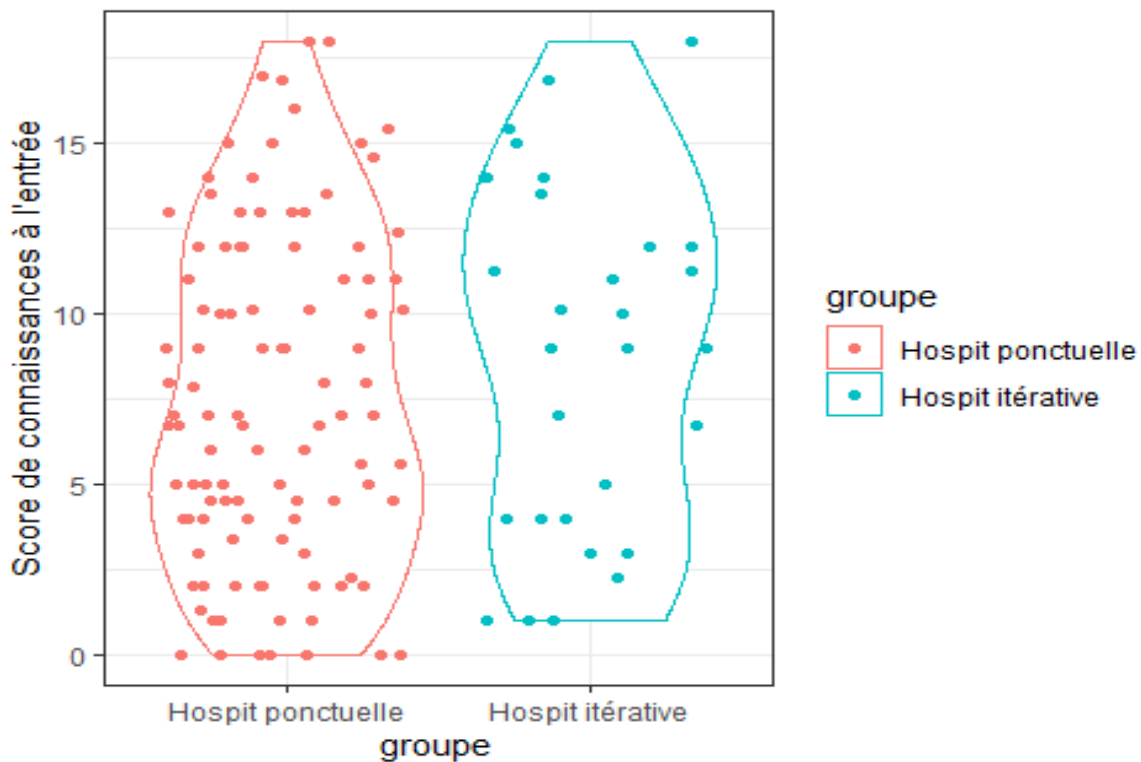
Annexe 1 : Catalogue de variable

Variable	Description	Type de variable	Valeur – Modalité
<i>Données extraites par le DIM</i>			
Codage participant (n° inclusion + 2 initiales)			
Âge		Quantitative	
Genre		Binaire	Masculin / féminin
Ancienneté du diabète		Quantitative	
Commentaire	Commentaire d'entrée dans Trakcare	Texte libre	
Questionnaire d'entrée : question 1		Multinomiale	Non acquis / en cours / acquis
Questionnaire d'entrée : question 2			
Questionnaire d'entrée : question 3			
Questionnaire d'entrée : question 4			
Questionnaire d'entrée : question 5			
Questionnaire d'entrée : question 6			
Questionnaire d'entrée : question 7			
Questionnaire d'entrée : question 8			
Questionnaire d'entrée : question 9			
Questionnaire de sortie : question 1			
Questionnaire de sortie : question 2			
Questionnaire de sortie : question 3			
Questionnaire de sortie : question 4			
Questionnaire de sortie : question 5			
Questionnaire de sortie : question 6			
Questionnaire de sortie : question 7			
Questionnaire de sortie : question 8			
Questionnaire de sortie : question 9			
Groupe du patient			
<i>Données extraites des dossiers médicaux</i>			
Mode de vie		Binaire	Vit seul / ne vit pas seul
Nombre d'enfants à charge		Quantitative	A partir de 0
Catégorie socio-professionnelle		Qualitative	Agriculteurs exploitants / artisans, commerçants et chefs d'entreprise / cadres et profession intellectuelles supérieures / profession intermédiaires / employés / ouvriers / retraités / autres personnes sans activité professionnelle
Gestion par infirmière à domicile		Binaire	Oui / non
Détenteur d'un appareil d'autosurveillance glycémique à son entrée		Binaire	Oui / non

Annexe 2 : Questionnaire sur les connaissances du diabète soumis aux patients

- | | | | |
|---|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1) Définition du diabète | <input type="checkbox"/> non acquis | <input type="checkbox"/> en cours | <input type="checkbox"/> acquis |
| 2) Norme de la glycémie à jeun | <input type="checkbox"/> non acquis | <input type="checkbox"/> en cours | <input type="checkbox"/> acquis |
| 3) Glycémie post prandiale | <input type="checkbox"/> non acquis | <input type="checkbox"/> en cours | <input type="checkbox"/> acquis |
| 4) Hb1Ac | <input type="checkbox"/> non acquis | <input type="checkbox"/> en cours | <input type="checkbox"/> acquis |
| 5) Interpréter les résultats | <input type="checkbox"/> non acquis | <input type="checkbox"/> en cours | <input type="checkbox"/> acquis |
| 6) Hypoglycémie | <input type="checkbox"/> non acquis | <input type="checkbox"/> en cours | <input type="checkbox"/> acquis |
| 7) Resucrage (conduite à tenir en cas d'hypoglycémie) | <input type="checkbox"/> non acquis | <input type="checkbox"/> en cours | <input type="checkbox"/> acquis |
| 8) Hyperglycémie | <input type="checkbox"/> non acquis | <input type="checkbox"/> en cours | <input type="checkbox"/> acquis |
| 9) Conduite à tenir (en cas d'hyperglycémie) | <input type="checkbox"/> non acquis | <input type="checkbox"/> en cours | <input type="checkbox"/> acquis |

Annexe 3 : Graphique 3: score des connaissances à l'entrée selon les groupes



Annexe 4 : Tableau VIII : Connaissances et évolution des connaissances sur l'hypoglycémie

Variable	Modalité	Total ou Med[Q1 ;Q3]†	Hospitalisation ponctuelle ou Med[Q1 ;Q3]† ou N(%)‡	Hospitalisation itérative ou Med[Q1 ;Q3]† ou N(%)‡	Données manquantes	p
N		136	106	30		/
Score hypoglycémie à l'entrée		2.5 [0 ; 4]	2 [0 ; 4]	3 [0.5 ; 4]		0.23
Connaissance sur l'hypoglycémie - Entrée	Non acquis	48 (35.3%)	39 (36.8%)	9 (30%)	0	0.77
	En cours	31 (22.8%)	24 (22.6%)	7 (23.3%)		
	Acquis	57 (41.9%)	43 (40.6%)	14 (46.7%)		
Conduite à tenir en cas d'hypoglycémie - Entrée	Non acquis	43 (31.6%)	35 (33%)	8 (26.7%)	0	0.2
	En cours	30 (22.1%)	26 (24.5%)	4 (13.3%)		
	Acquis	63 (46.3%)	45 (42.5%)	18 (60%)		
Evolution du score de connaissances sur l'hypoglycémie		1 [0 ; 2]	1 [0 ; 2]	0.5 [0 ; 2]		0.62
Connaissance sur l'hypoglycémie - Sortie	Non acquis	14 (10.4%)	13 (12.5%)	1 (3.3%)	2	0.34
	En cours	27 (20.1%)	21 (20.2%)	6 (20%)		
	Acquis	93 (69.4%)	70 (67.3%)	23 (76.7%)		
Conduite à tenir en cas d'hypoglycémie - Sortie	Non acquis	8 (6%)	7 (6.8%)	1 (3.3%)	3	0.51
	En cours	23 (17.3%)	16 (15.5%)	7 (23.3%)		
	Acquis	102(76.7%)	80 (77.7%)	22 (73.3%)		

†=médiane [intervalle interquartile] ; ‡= Nombre en pourcentage

Annexe 5 : Tableau IX : Lien des différents facteurs avec le score à l'entrée

Score de connaissances à l'entrée	Modalité	IC95%¶
Âge	/	-0.05 (-0.12 to 0.02, p=0.171)
Genre	Masculin	1.03 (-0.65 to 2.70, p=0.228)
Mode de vie	Ne vit pas seul	1.76 (-0.06 to 3.58, p=0.058)
Nombre d'enfants à charge	/	0.21 (-0.29 to 0.72, p=0.402)

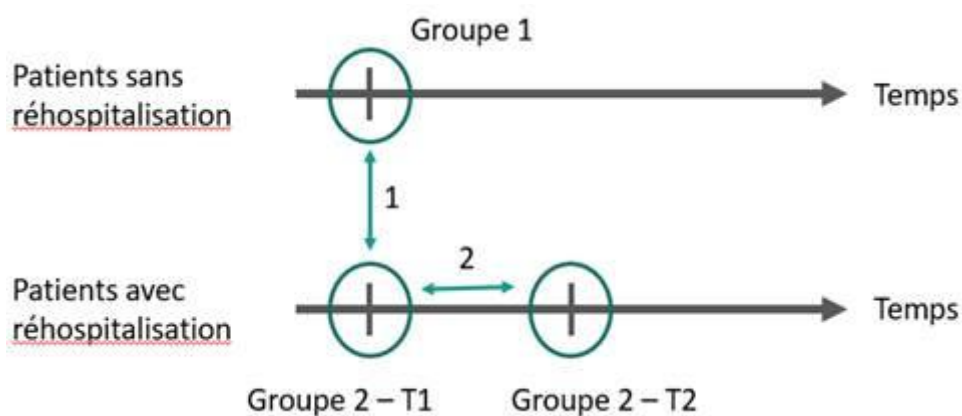
¶= effet en fonction de l'intervalle de confiance 95%

Annexe 6: Tableau X :Lien des différents facteurs avec le score à la sortie, ajusté sur le score à l'entrée

Score de connaissances à la sortie	Modalité	IC95%¶
Âge	/	-0.06 (-0.11 to -0.01, p=0.021)
Genre	Masculin	0.31 (-0.97 to 1.58, p=0.637)
Mode de vie	Ne vit pas seul	0.25 (-1.16 to 1.66, p=0.726)
Nombre d'enfants à charge	/	0.02 (-0.38 to 0.42, p=0.913)

¶= effet en fonction de l'intervalle de confiance 95%

Annexe 7 : schéma d'étude future



Résumé et mots-clés

Introduction : Le vieillissement de la population, la prévalence et le coût engendré par les hospitalisations font du diabète de type 2 un enjeu de santé publique. Cette étude compare, lors d'une hospitalisation programmée à durée déterminée, l'évolution des connaissances de la maladie des patients atteints de diabète de type 2 selon leur statut en termes de réhospitalisation.

Méthodologie : C'est une étude ambispective monocentrique de 5 mois incluant 136 patients. Les infirmiers réalisent des questionnaires sur les connaissances de la maladie à l'entrée et à la sortie d'hospitalisation de chaque patient. Les variables de ces questionnaires ainsi que certaines du dossier médical sont décrites puis comparées entre les 2 groupes. Enfin, ces variables servent aussi à rechercher des groupes de population similaire par clustering.

Résultat : 22.1% des patients inclus dans cette étude font partie du groupe d'hospitalisation itérative. Les patients de ce groupe sont plus jeunes (58.1 +/-10.8 ans versus 62.8+/-12.2 ans) et ont plus de connaissances à l'entrée (9.5 [4;13.1] versus 6.9[4;11.8]). La différence d'évolution des connaissances des 2 groupes n'est pas significative ($p=0.504$). Le score de connaissance sur la maladie tous groupes confondus évolue de 4.1 points (IC95% = [3.4;4.9], $p<0.0001$). Les connaissances à renforcer, acquises ou en cours d'acquisition sont au moins de 50% à la sortie des patients. Il n'y a pas de différence statistiquement significative sur les connaissances autour de l'hypoglycémie ni à l'entrée, ni à la sortie, ni en termes d'évolution entre les 2 groupes. Le clustering fait ressortir 4 classes. La plus conséquente est celle des hommes, ne vivant pas seuls et ayant des enfants à charge.

Conclusion : Cette étude montre une absence de différence significative d'évolution des connaissances entre les patients diabétiques de type 2 hospitalisés de manière itératives ou non.

Introduction: The ageing of the population, the prevalence and the cost of hospitalisation make type 2 diabetes a public health issue. This study compares the evolution of knowledge of the disease of patients with type 2 diabetes during a scheduled hospitalization stay according to their status in terms of rehospitalization.

Methodology: This is a 5-month single-centre ambispective study including 136 patients. Nurses conducted questionnaires on knowledge of the disease at admission and discharge of each patient. The variables of these questionnaires as well as some of the medical records are described and compared between the two groups. Finally, these variables are also used to search for similar population groups by clustering.

Result: 22.1% of the patients included in this study belong to the iterative hospitalization group. Patients in this group were younger (58.1 +/-10.8 years versus 62.8+/-12.2 years) and had more knowledge at entry (9.5 [4;13.1] versus 6.9 [4;11.8]). The difference in the development of knowledge between the 2 groups was not significant ($p=0.504$). The disease knowledge score for all groups combined changed by 4.1 points (CI95% = [3.4;4.9], $p<0.0001$). The knowledge to be reinforced acquired or being acquired was at least 50% at discharge. There was no significant difference statistically of knowledge about hypoglycaemia either at entry or at discharge, nor in terms of knowledge development between the 2 groups. Clustering reveals 4 classes. The most consequent is that of men, not living alone and with dependent children.

Conclusion: This study shows that there is no significant difference in the evolution of knowledge between type 2 diabetic patients who are hospitalized on an iterative basis or not.

AUTEURE : Nom : BRUNIN-SELLIEZ

Prénom : Marie

Date de soutenance : 06 juillet 2022

Titre du mémoire : EVOLCO-DT2

Évolution des connaissances des patients diabétiques de type 2 après une hospitalisation programmée à durée déterminée en diabétologie à l'hôpital Saint Vincent de Paul à Lille.

Mots-clés libres: Diabète de type 2, hospitalisation itérative, connaissance, offre de soin, Infirmier en Pratique Avancée

Résumé :

Introduction : Le vieillissement de la population, la prévalence et le coût engendré par les hospitalisations font du diabète de type 2 un enjeu de santé publique. Cette étude compare, lors d'une hospitalisation programmée à durée déterminée, l'évolution des connaissances de la maladie des patients atteints de diabète de type 2 selon leur statut en termes de réhospitalisation.

Méthodologie : C'est une étude ambispective monocentrique de 5 mois incluant 136 patients. Les infirmiers réalisent des questionnaires sur les connaissances de la maladie à l'entrée et à la sortie d'hospitalisation de chaque patient. Les variables de ces questionnaires ainsi que certaines du dossier médical sont décrites puis comparées entre les 2 groupes. Enfin, ces variables servent aussi à rechercher des groupes de population similaire par clustering.

Résultat : 22.1% des patients inclus dans cette étude font partie du groupe d'hospitalisation itérative. Les patients de ce groupe sont plus jeunes (58.1 +/-10.8 ans versus 62.8+/-12.2 ans) et ont plus de connaissances à l'entrée (9.5 [4;13.1] versus 6.9[4;11.8]). La différence d'évolution des connaissances des 2 groupes n'est pas significative (p=0.504). Le score de connaissance sur la maladie tous groupes confondus évolue de 4.1 points (IC95% = [3.4;4.9], p<0.0001). Les connaissances à renforcer, acquises ou en cours d'acquisition sont au moins de 50% à la sortie des patients. Il n'y a pas de différence statistiquement significative sur les connaissances autour de l'hypoglycémie ni à l'entrée, ni à la sortie, ni en termes d'évolution entre les 2 groupes. Le clustering fait ressortir 4 classes. La plus conséquente est celle des hommes, ne vivant pas seuls et ayant des enfants à charge.

Conclusion : Cette étude montre une absence de différence significative d'évolution des connaissances entre les patients diabétiques de type 2 hospitalisés de manière itératives ou non.

Directeur de mémoire : Madame le Docteur Émilie DUCY

