HAL
open science

Motifs de passage des patients diabétiques de type 2 aux Services d'Accueil des Urgences du Centre Hospitalier Régional de Metz-Thionville en janvier 2014

Laura Mayer

To cite this version:

Laura Mayer. Motifs de passage des patients diabétiques de type 2 aux Services d'Accueil des Urgences du Centre Hospitalier Régional de Metz-Thionville en janvier 2014. Sciences du Vivant [q-bio]. 2014. hal-01770728

HAL Id: hal-01770728

https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01770728v1

Submitted on 8 Apr 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10
http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php
http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm

UNIVERSITÉDE LORRAINE FACULTE DE MEDECINE DE NANCY

Année : 2014 N°

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT

DE DOCTEUR EN MÉDECINE SPÉCIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Motifs de passage des patients diabétiques de type 2 aux Services d'Accueil des Urgences du Centre Hospitalier Régional de Metz-Thionville en janvier 2014.

Présentée et soutenue publiquement
le 12 Novembre 2014 à 16h
à la faculté de médecine de Nancy.

Par Laura Mayer

JURY

Président : **Monsieur le Professeur Bruno GUERCI**

Assesseurs : **Monsieur le Professeur Olivier ZIEGLER**

Madame le Professeur Marie MACHOUART

Directeur de Thèse : **Monsieur le Docteur Pierre CUNY**

Monsieur le Docteur François BRAUN

Président de l'Université de Lorraine :
Professeur Pierre MUTZENHARDT

Doyen de la Faculté de Médecine :
Professeur Henry COUDANE

Vice-Doyen « Finances »	**:**	**Professeur Marc BRAUN**
Vice-Doyen« Formation permanente »	**:**	**Professeur Hervé VESPIGNANI**
Vice-Doyen « Vie étudiante »	**:**	**M. Pierre-Olivier BRICE**

Assesseurs

- 1er Cycle et délégué FMN Paces :	**Docteur Mathias POUSSEL**
- 2ème Cycle :	**Mme la Professeure Marie-Reine LOSSER**
- 3ème Cycle : • « *DES Spécialités Médicales, Chirurgicales et Biologiques* »	**Professeur Marc DEBOUVERIE**
• « *DES Spécialité Médecine Générale* »	**Professeur Associé Paolo DI PATRIZIO**
• « Gestion DU – DIU »	**Mme la Professeure I. CHARY-VALKENAERE**
- Plan campus :	**Professeur Bruno LEHEUP**
- Ecole de chirurgie et nouvelles pédagogies :	**Professeur Laurent BRESLER**
- Recherche :	**Professeur Didier MAINARD**
- Relations Internationales :	**Professeur Jacques HUBERT**
- Mono appartenants, filières professionnalisantes :	**Docteur Christophe NEMOS**
- Vie Universitaire et Commission vie Facultaire :	**Docteur Stéphane ZUILY**
- Affaires juridiques, modernisation et gestions partenaires externes:	**Mme la Docteure Frédérique CLAUDOT**
- Réingénierie professions paramédicales :	**Mme la Professeure Annick BARBAUD**

DOYENS HONORAIRES

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER

==========

PROFESSEURS HONORAIRES

Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND - Pierre BEY
Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL – Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE
Jean-Louis BOUTROY - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT - François CHERRIER Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS
Jean DUHEILLE - Jean-Bernard DUREUX - Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH
Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ
Oliéro GUERCI - Claude HURIET - Christian JANOT - Michèle KESSLER - Jacques LACOSTE
Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Michel MANCIAUX - Philippe MANGIN - Pierre MATHIEU - Michel MERLE
Denise MONERET-VAUTRIN - Pierre MONIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Guy PETIET - Luc PICARD - Michel PIERSON –François PLENAT - Jean-Marie POLU Jacques POUREL Jean PREVOT - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER –Denis REGENT - Michel RENARD
Jacques ROLAND - René-Jean ROYER - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel SCHWEITZER - Claude SIMON
Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT- Augusta TREHEUX - Hubert UFFHOLTZ Gérard VAILLANT - Paul VERT - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET – Jean-Pierre VILLEMOT - Michel WAYOFF
Michel WEBER

==========

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Gérard BARROCHE - Professeur Marc-André BIGARD – Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE
Professeur Jacques LECLÈRE - Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur Luc PICARD - Professeur Jacques POUREL
Professeur Michel SCHMITT - Professeur Hubert UFFHOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeure Colette VIDAILHET Professeur Michel VIDAILHET - Professeur Michel WAYOFF

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1ère sous-section : *(Anatomie)*
Professeur Gilles GROSDIDIER - Professeur Marc BRAUN
2ème sous-section : *(Cytologie et histologie)*
Professeur Bernard FOLIGUET – Professeur Christo CHRISTOV
3ème sous-section : *(Anatomie et cytologie pathologiques)*
Professeur Jean-Michel VIGNAUD

43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE

1ère sous-section : *(Biophysique et médecine nucléaire)*
Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER
2ème sous-section : *(Radiologie et imagerie médecine)*
Professeur Michel CLAUDON – Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT
Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER - Professeur René ANXIONNAT

44ème Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1ère sous-section : *(Biochimie et biologie moléculaire)*
Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR
2ème sous-section : *(Physiologie)*
Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUEL – Professeur Christian BEYAERT
3ème sous-section : *(Biologie Cellulaire)*
Professeur Ali DALLOUL
4ème sous-section : *(Nutrition)*
Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1ère sous-section : *(Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)*
Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER
2ème sous-section : *(Parasitologie et Mycologie)*
Professeure Marie MACHOUART
3ème sous-section : *(Maladies infectieuses ; maladies tropicales)*
Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD – Professeure Céline PULCINI

46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1ère sous-section : *(Épidémiologie, économie de la santé et prévention)*
Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN
Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA
2ème sous-section : *(Médecine et santé au travail)*
Professeur Christophe PARIS
3ème sous-section : *(Médecine légale et droit de la santé)*
Professeur Henry COUDANE
4ème sous-section : *(Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)*
Professeur François KOHLER (***jusqu'au 1er novembre***)– Professeure Eliane ALBUISSON – Professeur Nicolas JAY ***(à partir du 1er novembre)***

47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1ère sous-section : *(Hématologie ; transfusion)*
Professeur Pierre FEUGIER
2ème sous-section : *(Cancérologie ; radiothérapie)*
Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY - Professeur Didier PEIFFERT
Professeur Frédéric MARCHAL
3ème sous-section : *(Immunologie)*
Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT

4ème sous-section : *(Génétique)*
Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1ère sous-section : *(Anesthésiologie - réanimation ; médecine d'urgence)*
Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Gérard AUDIBERT
Professeur Thomas FUCHS-BUDER – Professeure Marie-Reine LOSSER
2ème sous-section : *(Réanimation ; médecine d'urgence)*
Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT
3ème sous-section : *(Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)*
Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET – Professeur J.Y. JOUZEAU (*pharmacien*)
4ème sous-section : *(Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)*
Professeur François PAILLE – Professeur Faiez ZANNAD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

49ème Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION

1ère sous-section : *(Neurologie)*
Professeur Hervé VESPIGNANI - Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE
Professeur Luc TAILLANDIER - Professeur Louis MAILLARD – Professeure Louise TYVAERT
2ème sous-section : *(Neurochirurgie)*
Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE – Professeur Olivier KLEIN
Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS
3ème sous-section : *(Psychiatrie d'adultes ; addictologie)*
Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN
4ème sous-section : *(Pédopsychiatrie ; addictologie)*
Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC ***(jusqu'au 1er novembre)***– Professeur Bernard KABUTH
5ème sous-section : *(Médecine physique et de réadaptation)*
Professeur Jean PAYSANT

50ème Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1ère sous-section : *(Rhumatologie)*
Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE
2ème sous-section : *(Chirurgie orthopédique et traumatologique)*
Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD - Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS
3ème sous-section : *(Dermato-vénéréologie)*
Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeure Annick BARBAUD
4ème sous-section : *(Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)*
Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

51ème Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

1ère sous-section : *(Pneumologie ; addictologie)*
Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT
2ème sous-section : *(Cardiologie)*
Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE
Professeur Nicolas SADOUL - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET
3ème sous-section : *(Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)*
Professeur Thierry FOLLIGUET
4ème sous-section : *(Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)*
Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1ère sous-section : *(Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)*
Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET
3ème sous-section : *(Néphrologie)*
Professeure Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT
4ème sous-section : *(Urologie)*
Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE ET CHIRURGIE GÉNÉRALE

1ère sous-section : *(Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)*
Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY - Professeur Athanase BENETOS
Professeure Gisèle KANNY – Professeure Christine PERRET-GUILLAUME

2ème sous-section : *(Chirurgie générale)*
Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

54ème Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION
1ère sous-section : *(Pédiatrie)*
Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET
Professeur Cyril SCHWEITZER – Professeur Emmanuel RAFFO – Professeure Rachel VIEUX
2ème sous-section : *(Chirurgie infantile)*
Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE
3ème sous-section : *(Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)*
Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Olivier MOREL
4ème sous-section : *(Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)*
Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

55ème Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU
1ère sous-section : *(Oto-rhino-laryngologie)*
Professeur Roger JANKOWSKI – Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER
2ème sous-section : *(Ophtalmologie)*
Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeure Karine ANGIOI

3ème sous-section : *(Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)*
Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeure Muriel BRIX
==========

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

61ème Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL
Professeur Walter BLONDEL

64ème Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER

==========

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE
Professeur Jean-Marc BOIVIN

PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE
Professeur associé Paolo DI PATRIZIO

==========

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE
1ère sous-section : *(Anatomie)*
Docteur Bruno GRIGNON –Docteure Manuela PEREZ
2ème sous-section : *(Cytologie et histologie)*
Docteur Edouard BARRAT - Docteure Françoise TOUATI – Docteure Chantal KOHLER
3ème sous-section : *(Anatomie et cytologie pathologiques)*
Docteure Aude MARCHAL – Docteur Guillaume GAUCHOTTE

43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE
1ère sous-section : *(Biophysique et médecine nucléaire)*
Docteur Jean-Claude MAYER - Docteur Jean-Marie ESCANYE
2ème sous-section : (Radiologie et imagerie médecine)
Docteur Damien MANDRY – Docteur Pedro TEIXEIRA (*stagiaire*)

44ème Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION
1ère sous-section : *(Biochimie et biologie moléculaire)*
Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN
Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA – Docteur Abderrahim OUSSALAH (*stagiaire*)
2ème sous-section : ***(Physiologie)***
Docteur Mathias POUSSEL – Docteure Silvia VARECHOVA
3ème sous-section : ***(Biologie Cellulaire)***
Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE
1ère sous-section : *(Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)*
Docteure Véronique VENARD – Docteure Hélène JEULIN – Docteure Corentine ALAUZET
2ème sous-section : (Parasitologie et mycologie (type mixte : biologique)
Docteure Anne DEBOURGOGNE (*sciences)*
3ème sous-section : *(Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales)*
Docteure Sandrine HENARD

46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ
1ère sous-section : *(Epidémiologie, économie de la santé et prévention)*
Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteure Frédérique CLAUDOT – Docteur Cédric BAUMANN – Docteure Nelly AGRINIER (*stagiaire*)
2ème sous-section*(Médecine et Santé au Travail)*
Docteure Isabelle THAON
3ème sous-section *(Médecine légale et droit de la santé)*
Docteur Laurent MARTRILLE

47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE
1ère sous-section : *(Hématologie ; transfusion : option hématologique (type mixte : clinique)*
Docteur Aurore PERROT (*stagiaire*)

2ème sous-section : *(Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique)*
Docteure Lina BOLOTINE
4ème sous-section : *(Génétique)*
Docteur Christophe PHILIPPE – Docteure Céline BONNET

48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE
3ème sous-section : *(Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique)*
Docteure Françoise LAPICQUE –Docteur Nicolas GAMBIER – Docteur Julien SCALA-BERTOLA

50ème Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE
1ère sous-section : ***(Rhumatologie)***
Docteure Anne-Christine RAT
3ème sous-section : *(Dermato-vénéréologie)*
Docteure Anne-Claire BURSZTEJN
4ème sous-section : ***(Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)***
Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

51ème Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE
3ème sous-section : *(Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire)*
Docteur Fabrice VANHUYSE
4ème sous-section : ***(Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)***
Docteur Stéphane ZUILY

52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE
1ère sous-section : *(Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)*
Docteur Jean-Baptiste CHEVAUX (*stagiaire)*

53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE
1ère sous-section : *(Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)*
Docteure Laure JOLY

MAÎTRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE
Docteure Elisabeth STEYER

==========

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5ème Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES
Monsieur Vincent LHUILLIER

19ème Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE
Madame Joëlle KIVITS

60ème Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL
Monsieur Alain DURAND

61ème Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL
Monsieur Jean REBSTOCK

64ème Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
Madame Marie-Claire LANHERS – Monsieur Pascal REBOUL – Monsieur Nick RAMALANJAONA

65ème Section : BIOLOGIE CELLULAIRE
Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE
Monsieur Christophe NEMOS - Madame Natalia DE ISLA - Madame Nathalie MERCIER – Madame Céline HUSELSTEIN

66ème Section : PHYSIOLOGIE
Monsieur Nguyen TRAN

==========

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Médecine Générale
Docteure Sophie SIEGRIST - Docteur Arnaud MASSON - Docteur Pascal BOUCHE

==========

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)
Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würtzburg (R.F.A)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)

Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur James STEICHEN (1997)
Université d'Indianapolis (U.S.A)
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)
Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)
Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)

Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume-Uni)
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)
Université de Wuhan (CHINE)
Professeur David ALPERS (2011)
Université de Washington (U.S.A)
Professeur Martin EXNER (2012)
Université de Bonn (ALLEMAGNE)

Remerciements

A notre président de Thèse

Monsieur le Professeur GUERCI

Professeur d'endocrinologie, diabète et maladies métaboliques

Service de Diabétologie, Nutrition, Maladies Métaboliques, CHU Nancy

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury.

Nous vous remercions pour votre enseignement, pour votre disponibilité et vos conseils précieux qui ont permis la réalisation de ce travail.

Veuillez recevoir l'expression de ma reconnaissance et de mon profond respect

A Monsieur le Professeur Olivier ZIEGLER

Professeur de nutrition

Service de Diabétologie, Nutrition, Maladies Métaboliques, CHU Nancy

Nous vous remercions de nous avoir fait l'honneur d'accepter de juger notre travail.

Vous nous avez accueillie avec bienveillance pendant un semestre dans votre service.

Veuillez trouver ici l'expression de notre respect et de notre sincère gratitude.

A Madame le Professeur Marie MACHOUART

Professeur de parasitologie

Service de Parasitologie – Mycologie, CHU Nancy

Nous sommes très touchés par l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de juger notre travail.

Soyez assuré de notre plus profonde reconnaissance.

A notre Directeur et juge

Monsieur le Docteur Pierre CUNY

Chef de service d'Endocrinologie, Diabétologie et Nutrition du CHR de Metz – Thionville

A qui revient l'initiative de ce travail.
Nous avons été sensible à votre disponibilité.
Vous nous avez guidé avec patience tout au long de notre stage d'abord puis lors de ce travail.
Nous vous remercions de votre confiance et de votre accueil au sein de votre équipe médicale.
Soyez assuré de notre sincère reconnaissance.

A monsieur le Docteur François Braun

Chef de service du Service d'Accueil des Urgences du CHR de Metz – Thionville. Hôpital de Mercy

Nous vous sommes reconnaissants d'avoir accepté de nous aider pour ce travail notamment à la mise en place du recueil des données de cette étude au sein de votre Service d'Accueil des Urgences.

Vous y avez grandement contribué en nous mettant à disposition votre temps, votre matériel et vos locaux.

Mais aussi :

Monsieur le Docteur Christophe Goetz
Médecin de santé publique
CHR de Metz-Thionville

Nous vous remercions de votre gentillesse et de votre disponibilité dans le domaine des statistiques.
Veuillez trouver ici l'expression de notre sincère considération.

Monsieur le Docteur Philippe Sattonet
Chef de service du Service d'Accueil des Urgences de Thionville.

Nous vous remercions de l'intérêt que vous avez bien voulu apporter à notre travail et de votre aide pour le recueil de données.

A ma famille

A ma grand-mère « Dédée »: « ma petite coutière (…), mais faut la voir coudre des ourlés à mon cœur, ma petite couturière, elle connaît les mesures de mon petit cœur éperdu » (Saez)

A mes parents« Au fond je crois que la terre est ronde, pour une seule bonne raison, Apres avoir fait tour du monde, tout c'qu'on veut c'est être à la maison » (Orelsan)

A mes deux sœurs et mon frère :

Elsa et Florence « Prenez soin de vos sœurs, elles prendront soin de vous » (Anonyme)

Bertrand« Chacun a père et mère, mais rien de plus difficile à trouver qu'un frère. »

(Proverbe chinois)

A ma nièce Louise et tous les petits Kraken qui vont arriver« Mais si tu m'apprivoises, nous aurons besoin l'un de l'autre. Tu seras pour moi unique au monde. » (Saint Exupéry)

Aux pièces rapportées : à **Ludovic**, « Rien n'est si contagieux que l'exemple. » (François de La Rochefoucauld)

A **Vincent** « Si haute soit la montagne, on y trouve un sentier. » (Anonyme)

A Marion

A mes cousines « Germaines » **Maud et Clara** et ma tante et mon oncle : **Carole et François**« Le meilleur moyen de réaliser l'impossible est de croire que c'est possible. » (Lewis Caroll)

A mon grand-mère **Nadia**« Personne ne peut m'offrir de plus beau cadeau que de me sentir aimée » (MerciaTweedale)
A mon grand père**Gilbert** « J'ai cueilli ce brin de bruyère, L'automne est morte souviens-t'en. Nous ne nous verrons plus sur terre, Odeur du temps brin de bruyère et souviens toi que je t'attends » (Apollinaire)

A mes oncles et tantes : **Emmanuelle et Frédéric, Bénédicte et Hugues – Arnaud**
Et mes cousins/cousines : **Marine et Christophe, Philippine, Léa, Louis, Blaise, Viktor et Mila** « On ne voit bien qu'avec le cœur. L'essentiel est invisible pour les yeux. » (Saint Exupéry)

A **Tata « Nini »** et **Tonton « Vani »** et **Aubert le PP**
A ma marraine **Laurence** et son mari Olivier

A la famille Annane : **Juliette, Sophia, Etienne** et bien sur **Kaddour**
« Ce qui rend les amitiés indissolubles et double leur charme est un sentiment qui manque à l'amour : la certitude. »(Honoré de Balzac)

A **Pierre**« Pour vivre avec toi, Tu es mon chez moi, Mon premier et mon second choix, Mon rêve d'absolu qui ne tarit pas » (Debout sur le Zinc)

Et toute la famille Dars : **M et Mme Dars, Cécile et Emmanuelle.** « Homme libre, toujours tu chériras la mer ! » (Charles Baudelaire)

A mes amis:

A Anne Claire, "Un ami, c'est celui qui devine toujours quand on a besoin de lui." (Jules Renard)

A Thomas « Les amis d'enfance, si vous vous en débarrassez pas à l'adolescence, c'est un truc que vous trainez toute votre vie ! » (Remi Besançon)

Au groupe des Mimes et par ordre alphabétique: **Apo, Beber, Briquet, Boulet, Buzz, Chab, Christelle, Clem, Fifi, Gourdin, Marc, Marine, Marion, Marjo, Mél, Nico, Petit Frewe, Pouyou, Sésé, Tara**« Il n'y a pas d'hiver sans neige , de printemps sans soleil et de joie sans être partagée » (Proverbe serbe) Et « c'est pas fini » (ça c'est de moi ☺)

Au groupe de la « pétanque », **Léo, Sam et leur petite Rose , Clémence et Gauthier, Camille et Antoine, Thibaud, Johan, John, PH et les autres**« Un ami, c'est quelqu'un qui sait tout de vous, et qui vous aime quand même. » (F.W. Hubbard)

A **Mathieu et Anne France**
A Lysiane, Julien, Lucas, Charlotte, Maxime, Gautier, Kiff et Polo
A tous mes co-internes ou compagnons de galère : **Alexandre, Johanna, Suzanne, Léa, Auréline, Niasha…**

A toutes les équipes médicales et paramédicales rencontrées sur le chemin de l'internat notamment à Verdun et Thionville

A tous ceux que j'oublie.

et enfin à **Yaba** « Dieu a inventé le chat pour que l'hommeait un tigre à caresserchez lui. » (Victor Hugo)

SERMENT

« Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque ».

Liste des abréviations

ADO	Antidiabétiques Oraux
AIT	Accident Ischémique Transitoire
AVC	Accident Vasculaire Cérébral
AOMI	Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs
CHR	Centre Hospitalier Régional
DMP	Durée Moyenne de Passage
DT1	Diabète de type 1
DT2	Diabète de type 2
HAS	Haute Autorité de Santé
HbA1c	Hémoglobine glycquée A1c
HTA	HyperTension Artérielle
IM	Intra Musculaire
IMC	Indice de Masse Corporelle
ORULOR	Observatoire Régional des Urgences de Lorraine
SAMU	Service Aide Médicale Urgente
SAU	Service d'Accueil des Urgences
SC	Sous Cutané
SMUR	Service Mobile Urgences et de Réanimation
UHTCD	Unité d'Hospitalisation de Très Courte Durée

Table des matières

INTRODUCTION 24

1. ETAT ACTUEL DES CONNAISSANCES 25

1.1. Diabète de type 2 25

1.1.1. Diagnostic 25

1.1.2. Epidémiologie en France 26

1.1.3. Complications 26

1.1.3.1. Complications aigues 26

1.1.3.2. Complications chroniques 28

1.1.4. Nouvelles recommandations HAS 2013 34

1.2. Hypoglycémies iatrogènes 36

1.2.1. Définition 36

1.2.2. Facteurs déclenchants 38

1.2.3. Conséquences 39

1.2.4. Epidémiologie 42

1.2.5. Coûts 43

1.2.6. Prévention 46

2. OBJECTIFS DE L'ETUDE 48

2.1. Objectif principal 48

2.2. Objectifs secondaires 48

MATERIELS ET METHODES 49

3. MATERIELS 49

3.1. Service d'accueil des Urgences de METZ-THIONVILLE 49

3.1.1. Organisation du SAU 49

3.1.2 Activités départementales du Service d'Accueil des Urgences du CHR Metz-Thionville 50

3.2. Logiciel ResUrgences *51*

4. METHODES 53

4.1. Population étudiée *53*

4.2. Critères de non inclusion *53*

4.3. Paramètres étudiés *53*

4.4. Sensibilisation du personnel *60*

4.5. Recueil de données *60*

RESULTATS 62

1. DESCRIPTION GÉNÉRALE DE L'ÉTUDE 62

2. ANALYSE 64

2.1. Motifs de passage *64*

2.2. Caractéristiques des patients diabétiques de type 2 ..... *69*

2.2.1. Sexe 69

2.2.2. Age 70

2.2.3. Facteurs de risques cardiovasculaires 70

2.2.4. Traitement antidiabétique oral 71

2.2.5. Traitement par insulinothérapie 73

2.2.6. Orientation 74

2.3. Hypoglycémies iatrogènes *76*

2.3.1. Incidence 76

2.3.2. Traitement à l'entrée 76

DISCUSSION 79

1. LIMITES DE L'ÉTUDE 79

1.1. Limites de la population étudiée *79*

1.2. Limites du recueil de données ResUrgences *80*

2. DISCUSSION DES RÉSULTATS 81

3. INTÉRETS DE L'ÉTUDE 86

CONCLUSION 87

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 88

ANNEXES 91

Tables des illustrations :

FIGURE 1 CONSEQUENCES DES HYPOGLYCEMIES. 42

FIGURE 2 TABLEAU RECAPITULATIF DE L'ACTIVITE 2013 DES SAU DU CHR METZ – THIONVILLE, SOURCE GESTION DU POLE URGENCES DU CHR METZ THIONVILLE. 51

. FIGURE 3 PRESENTATION DE L'INTERFACE DE RESURGENCES : EXEMPLE DE QUESTIONNAIRE DE L'EXAMEN CLINIQUE. 52

FIGURE 4 NOMBRE DE DIAGNOSTICS RELATIFS AU DIABETE AU SAU, SOURCE GESTION DU POLE URGENCES DU CHR METZ THIONVILLE. 54

FIGURE 5 TABLEAU DE RECUEIL DE DONNEES REMPLI POUR CHAQUE PATIENT INCLUS 58

FIGURE 6 SUITE DU TABLEAU DE RECUEIL DE DONNEES REMPLI POUR CHAQUE PATIENT INCLUS 59

FIGURE 7 : REQUETE DE RECHERCHE FORMULEE DANS RESURGENCES....61

FIGURE 8 PROPORTION DE PATIENTS DIABETIQUES DE TYPE 2 SUR L'ENSEMBLE DES PASSAGES AUX SAU DU CHR METZ THIONVILLE EN JANVIER 2014....63

FIGURE 9 : PROPORTION DES MOTIFS DE PASSAGE AUX SAU DU CHR METZ THIONVILLE EN JANVIER 2014 LIE A LA PATHOLOGIE DU DIABETE. 64

FIGURE 10 : REPARTITION DES DIFFERENTS MOTIFS DE PASSAGE LIES A LA PATHOLOGIE DU DIABETE. 65

FIGURE 11 NOMBRE DE PATIENTS DIABETIQUES DE TYPE 2 ADMIS AUX SAU DU CHR METZ-THIONVILLE POUR UNE COMPLICATION MACRO-ANGIOPATHIQUE EN JANVIER 2014. 66

FIGURE 12 NOMBRE DE PATIENTS DIABETIQUES DE TYPE 2 ADMIS POUR DESEQUILIBRE HYPERGLYCEMIQUE AIGU SUR SYNDROME INFECTIEUX AUX SAU DU CHR METZ-THIONVILLE EN JANVIER 2014 67

FIGURE 13 NOMBRE DE PATIENTS DIABETIQUES DE TYPE 2 ADMIS AUX SAU DU CHR METZ THIONVILLE POUR ACCIDENTS THERAPEUTIQUES LIES AU DIABETE EN JANVIER 2014. 68

FIGURE 14 PROPORTION DE FEMMES ET D'HOMMES DANS LES PATIENTS DIABETIQUES DE TYPE 2 DE PASSAGE AU SAU DE METZ THIONVILLE EN JANVIER 2014. 69

FIGURE 15 AGE MOYEN DES PATIENTS DIABETIQUES DE TYPE 2 ET DE L'ENSEMBLE DES PASSAGES AU SAU DE METZ THIONVILLE EN JANVIER 2014. 70

FIGURE 16 PRESENCE D'AU MOINS UN FACTEUR DE RISQUE CARDIOVASCULAIRE CHEZ LES PATIENTS DIABETIQUES DE TYPE 2. 70

FIGURE 17 PROPORTION DES FACTEURS DE RISQUE CARDIOVASCULAIRE QUE PRESENTENT LES PATIENTS DIABETIQUES DE TYPE 2 AUX SAU DE METZ-THIONVILLE 71

FIGURE 18 PROPORTION DES DIFFERENTS TRAITEMENTS PAR ANTI DIABETIQUES ORAUX RETROUVES CHEZ LES PATIENTS DIABETIQUES DE TYPE 2 DE PASSAGE AU SAU DU CHR METZ-THIONVILLE EN JANVIER 2014. 72

FIGURE 19 REPARTITION DES DIFFERENTS MOLECULES DE SULFAMIDES HYPOGLYCEMIANTS RETROUVES DANS LA TRAITEMENT ORAL DES PATIENTS DIABETIQUES DE TYPE 2. 72

FIGURE 20 PROPORTION DE PATIENTS PRESENTANT UN TRAITEMENT PAR INSULINOTHERAPIE .. 73

FIGURE 21 TRAITEMENT PAR INSULINOTHERAPIE DES PATIENTS DT2, REPARTITION DES DIFFERENTES INSULINES 74

FIGURE 23 REPARTITION DE SERVICES D'HOSPITALISATION DES PATIENTS DT2 APRES LEUR PASSAGE AUX SAU 75

FIGURE 23 TABLEAU RECAPITULATIF DE L'ACTIVITE DES SAU DU CHR METZ - THIONVILLE AU MOIS DE JANVIER 2014. .....

INTRODUCTION

Le diabète de type 2 est une maladie chronique qui constitue une préoccupation majeure en terme de Santé Publique.

En effet, en France, le nombre de patients diabétiques de type 2 n'a cessé de croitre ses dernières années, favorisé par le vieillissement de la population et la sédentarisation des modes de vies.

Son caractère chronique et évolutif amène les patients à être hospitalisés, et le plus souvent en passant par le Service d'Accueil des Urgences, pour des pathologies en lien direct ou non avec la maladie.

Quelles sont les caractéristiques de ces patients diabétiques consultant au Service d'accueil des Urgences ? Sont-ils plutôt âgés, consultent ils le plus souvent pour des motifs en lien avec leur diabète, sont –ils plus souvent hospitalisés que la population générale?

Pour répondre à ces questions, ce travail a pour objectif d'analyser cette population passant pour le Service d'Accueil des Urgences du CHR de Metz Thionville.

Par ailleurs les données manquent sur la fréquence et la gravité des hypoglycémies iatrogènes chez le patient diabétique de type 2.

Les hypoglycémies chez les patients diabétiques de type 2 sont dues aux médicaments hypoglycémiants. Ce problème étant au cœur de débats, notamment depuis les dernières recommandations de l'HAS laissant une place prépondérante aux sulfamides hypoglycémiants. Peu de données dans la littérature existent sur l'incidence de cet effet indésirable grave. A travers ce travail, la dimension de cette problématique est étudiée.

1. ETAT ACTUEL DES CONNAISSANCES

1.1. Diabète de type 2

1.1.1. Diagnostic

Le diabète est une affection métabolique caractérisée par la présence d'une hyperglycémie chronique résultant d'une déficience de sécrétion d'insuline, d'anomalies d'action de l'insuline sur les tissus cibles ou l'association des deux.(1)
La suite de ce travail sera entièrement dédiée au diabète de type 2.

Le diabète de type 2 est appelé diabète non insulinodépendant ou diabète gras. Le terme de diabète de la maturité n'est plus approprié devant la prévalence grandissante dans la population des moins de 40 ans (parallèle à l'augmentation de la proportion de personnes obèses dans la population jeune.)
En effet, il survient à 80% chez un adulte présentant un surpoids voire une obésité.

L'élévation de la glycémie est un critère sine qua non du diabète.
Les critères diagnostiques du diabète de type 2 ont été pour la première fois définis en 1965. Ils ont été modifiés plusieurs fois par la suite (1979, 1980, 1985 et 1997). La dernière révision a été apportée par l'ADA (American Diabetes Association) en 1997 puis reprise par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) en 1999.(2)
Le diagnostic du diabète repose sur la mesure de la glycémie veineuse réalisée soit dans des conditions de jeûne (test de glycémie à jeun), soit 2 heures après ingestion de 75 g de glucose (test d'hyperglycémie provoquée orale HGPO).
Suivant ces nouveaux critères, le diagnostic peut être établi par la présence d'au moins un critère suivant :
- la présence de symptômes de diabète (polyurie, polydypsie, amaigrissementinexpliqué, somnolence voire coma) et glycémie veineuse au hasard supérieure à 2 g/L (11,1 mmol/L);
- une glycémie sur plasma veineux supérieure à 1,26 g/L (7,0 mmol/L) après un jeune de 8 heures et contrôlée à deux reprises;
- une glycémie, 2 heures après une charge de 75 g de glucose, supérieure à 2 g/L (11,1 mmol/L) correspondant au test d'HyperGlycémie Provoquée Orale (HGPO).

1.1.2. Epidémiologie en France

L'Institut de Veille Sanitaire (InVS) rapporte, d'après l'analyse du Régime général de l'assurance Maladie qu'en 2009, 2,7 millions de personnes étaient traitées pharmacologiquement pour un diabète de type 2, soit une prévalence de 4,4% de la population française. (3)

La prévalence et/ou l'incidence du diabète sont très élevées dans les Départements d'Outre-Mer, et plus élevées dans certains départements de métropole, notamment dans le Nord, le Nord-Est et certains départements d'Ile-de-France.

L'âge moyen de ces patients diabétiques est de 65,1 ans en 2009.
La prévalence augmente avec l'âge (19.7 % des hommes et 14.2 % des femmes entre 75 et 79 ans) et est plus élevée chez les hommes (6,4 %) que chez les femmes (4,5 %), à âge égal, en 2009.
81% des diabétiques sont sous traitement médicamenteux (antidiabétiques oraux et insuline)

Cette prévalence augmente de manière continue et cela devrait se poursuivre avec le vieillissement de la population, l'augmentation de l'espérance de vie et l'augmentation de la prévalence de l'obésité.
Malgré les améliorations constatées dans le domaine cardiovasculaire, le diabète reste générateur de complications graves et coûteuses. (4)

1.1.3. Complications

1.1.3.1. Complications aigues (5)

Les complications aigues du diabète sont un motif fréquent d'admission aux Services d'Accueil des Urgences voire en service de réanimation.
La gravité de ces complications rend essentielle la connaissance de leur physiopathologie et leur traitement.

Complications aigues iatrogènes :

- **L'hypoglycémie**

L'hypoglycémie est une complication indissociable et fréquente du traitement du diabète. On différencie l'hypoglycémie modérée, traitée par le patient lui-même, de l'hypoglycémie sévère nécessitant une aide extérieure.
Nous reviendrons largement sur cette complication en deuxième partie de l'Etat des Connaissances.

- **L'acidose lactique liée à la metformine**

L'acidose lactique est une acidose métabolique organique due à une accumulation d'acide lactique par augmentation de sa production ou diminution de son utilisation. On parle d'acidose lactique en présence d'une acidose métabolique organique associée à une lactatémie supérieure à 5mmol/L. Le traitement par metformine chez le diabétique de type 2 expose classiquement au risque d'acidose lactique de type B.
Au niveau clinique, le patient souffre d'asthénie et de crampes pendant quelques heures à quelques jours. Puis survient le tableau de grande acidose métabolique : polypnée, instabilité hémodynamique, oligo-anurie, hypothermie et troubles de la conscience variables.

Complications aigues des décompensations hyperglycémiques

- **L'acidocétose diabétique**

L'acidocétose diabétique repose sur l'association d'anomalies biologiques caractérisées par une hyperglycémie et une acidose métabolique organique due à une hypercétonémie.
(une acétonurie et une glycosurie à 2 croix ; glycémie supérieure à 2,5 g/L et un pH veineux inférieur à 7,25 avec des bicarbonates inférieur à15 mEq/L.)

Il peut s'agir :

- d'un déficit absolu en insuline, inaugural dans le diabète de type 1 (10 % des cas) ou d'un arrêt, volontaire ou non, de l'insulinothérapie.

– – d'un déficit relatif en insuline : association d'un diabète non obligatoirement insulinodépendant et d'un facteur surajouté (infarctus, infection, corticothérapie).

- **Le syndrome d'hyperglycémie hyperosmolaire (SHH) ancien « coma hyperosmolaire »**

Il s'agit de la décompensation classique du sujet âgé diabétique de type 2, ou inaugurale du diabète, lorsque la polyurie a été compensée par des boissons sucrées, ou insuffisamment compensée (rôle de l'inaccessibilité aux boissons).
Le SHH est caractérisé par une hyperglycémie, une hyperosmolarité supérieure à 320mOsm/kg et une absence de cétose.

1.1.3.2. Complications chroniques (2)

- **Complications micro-angiopathiques**

Ce sont les complications regroupant l'ensemble des lésions observées au cours du diabète sur les petits vaisseaux, d'un diamètre inférieur à 30µm.
La micro-angiopathie est la conséquence de quatre mécanismes essentiels :

- la glycation : l'hyperglycémie entraîne une fixation chimique directe (et non enzymatique) du glucose sur les protéines intra- et extra-cellulaires. Les produits finaux de la glycation sont particulièrement délétères aux tissus formant les microvaisseaux.

- les voies parallèles du métabolisme du glucose : lors de l'hyperglycémie, le glucose est aiguillé sur des voies métaboliques relativement quiescentes. Exemple : la voie des polyols qui aboutit à la formation et à l'accumulation dans les tissus du sorbitol. Celui-ci provoque une hypertonicité de la cellule avec gonflement osmotique et déséquilibres électrolytiques.

- la production de facteurs de prolifération tissulaire : elle se fait localement de manière pathologique, pouvant provoquer par exemple une rétinopathie proliférante.

- le stress oxydatif : l'augmentation de l'oxydation des glucides provoque une accumulation de composés carbonyles très réactifs ce qui entraîne un stress oxydatif, responsable de lésions

tissulaires diffuses.

On note trois types de lésions de microangiopathie :

- Rétinopathie diabétique :

La rétinopathie diabétique est une complication chronique de l'hyperglycémie se traduisant par une atteinte privilégiée des vaisseaux capillaires rétiniens, par épaississement de la membrane basale, qui entraîne une fragilisation et une dilatation capillaire avec augmentation du débit sanguin. Apparaissent alors des micro-anévrismes et des micro-occlusions qui se compliquent d'hypoxie.
Sa prévalence augmente avec la durée d'évolution du diabète, et avec le mauvais contrôle glycémique.
Il s'agit de la première cause de cécité en France chez les moins de 50 ans.
Les signes fonctionnels (baisse de l'acuité visuelle) sont tardifs.
C'est une complication dont on peut éviter les stades tardifs, symptomatiques, par un examen ophtalmologique au diagnostic puis annuel lors de la surveillance, ainsi que par l'optimisation du contrôle glycémique et du contrôle tensionnel.

- Néphropathie diabétique :

Le diabète est la première cause d'insuffisance rénale terminale en Europe.
La néphropathie diabétique est une atteinte glomérulaire s'accompagnant d'une élévation de la pression intraglomérulaire, secondaire à la souffrance endothéliale.
Le diagnostic de la néphropathie diabétique est histologique. Cependant, la ponction-biopsie rénale (PBR) est rarement pratiquée en présence d'une rétinopathie (affirmant l'exposition prolongée à l'hyperglycémie) et d'une excrétion urinaire d'albumine augmentée de façon répétée et progressivement croissante.
Le diagnostic de néphropathie incipiens est fondé sur les critères suivants :
– microalbuminurie entre 30 et 300 mg/24 h à plusieurs reprises (20 à 200 mg/ min ou 20 à 200 mg/L) ;
– en l'absence d'un déséquilibre aigu du diabète ;
– Tension artérielle normale (si > 160/95 = HTA idiopathique avec néphroangiosclérose) ;
– le plus souvent, rétinopathie sévère (mais son absence ne permet pas de récuser le diagnostic de

néphropathie diabétique débutante) ;

- Neuropathie diabétique

La physiopathologie de la neuropathie diabétique associe une atteinte métabolique avec modification histologique des fibres nerveuses, à une atteinte vasculaire par destruction du réseau vasculaire nerveux. Dans certains cas, cette toxicité due à l'hyperglycémie peut être associée à d'autres toxiques neurologiques comme le tabac, l'alcool ou les carences vitaminiques.
Ces deux phénomènes sont directement corrélés à l'hyperglycémie chronique et la neuropathie diabétique est une complication habituellement tardive dans l'histoire de la maladie.
Sa prévalence dans les études est variable, mais on peut retenir qu'elle atteint 50 % des patients diabétique après 20 ans d'évolution de la maladie.

Un examen neurologique, lors de l'examen clinique est indispensable, notamment la recherche de troubles de la sensibilité épicritique et de la sensibilité profonde au niveau des pieds et des membres inférieurs.
La recherche, à l'interrogatoire, de troubles du transit, ou de dysfonction érectile fait aussi partie de l'évaluation de la neuropathie diabétique.
L'atteinte neurologique peut être séparée en deux groupes :

- Les neuropathies sensitivomotrices :
  - La polynévrite symétrique aigue distale : atteinte progressive pouvant se manifester par des paresthésies, une hypoesthésie, des douleurs neuropathiques, et pouvant évoluer jusqu'à des déformations pédieuses importantes.
  - La polynévrite asymétrique proximale ou amyotrophie diabétique : radiculopathie touchant L2, L3 et L4, entrainant une fatigabilité douloureuse proximale, ainsi qu'une amyotrophie du territoire musculaire correspondant.
  - La polyradiculopathie thoracique : se manifeste par des douleurs abdominales, mimant des douleurs d'origines viscérales.
  - Mono névrites et multinévrites : apparition brutale habituellement, avec atteinte préférentielle des nerfs crâniens, notamment des nerfs responsables de l'oculomotricité.
- Les neuropathies autonomes diabétiques : par atteinte du nerf vague et du système sympathique

- La neuropathie autonome cardiovasculaire : manifestée par une tachycardie sinusale s'adaptant peu à l'effort, allongement du QT à l'ECG, pouvant entrainer des morts subites
- La neuropathie autonome vasomotrice : dont le principal symptôme est l'hypotension orthostatique sans adaptation du rythme cardiaque.
- Les troubles de la sudation : par anomalie de la régulation nerveuse. Classiquement on retrouve une anhidrose des membres inférieurs, pouvant contraster avec une hypersudation de certaines zones cutanées, correspondant à des territoires nerveux.
- La neuropathie digestive gastro-intestinale : les symptômes sont variables, dominés par la parésie du tube digestif avec la classique gastroparésie diabétique. On peut retrouver également des diarrhées motrices, ou à l'inverse une constipation, voire une incontinence fécale.
- La neuropathie vésicale : à l'origine de retentions aigues d'urines et d'infections urinaires
- La dysfonction érectile : elle est plurifactorielle avec le rôle propre de la neuropathie associée à une fibrose des corps caverneux, ainsi qu'un composant psychologique important.

- **Complications du pied diabétique**

La neuropathie et l'artériopathie participent à l'apparition des lésions podologiques, seules ou en combinaison. L'éventail des lésions va du mal perforant plantaire (neuropathie pure) à l'ischémie aiguë d'orteil ou de membre (artériopathie pure). L'infection peut survenir sur l'un ou l'autre de ces processus, et constitue un facteur aggravant.
On estime actuellement qu'une ulcération est neuropathique dans 36% des cas, purement ischémique dans 12 % des cas et neuro-ischémique dans 52 % des cas.

- **Complications macro-angiopathique**

L'atteinte vasculaire concerne également les artères musculaires, de calibre > 200 microns. Elle est qualifiée de macroangiopathie et se distingue dans le diabète par sa précocité (athérosclérose accélérée), sa plus grande fréquence et sa sévérité. De plus, la paroi artérielle subit un vieillissement accéléré, avec calcification diffuse de la média (médiacalcose).

Le sur-risque associé au diabète varie selon le lit artériel :

– risque coronarien multiplié par 2 à 4 ;

– risque d'accident vasculaire ischémique multiplié par 1,5 à 2 ;

– risque d'artériopathie oblitérante des membres inférieurs multiplié par 5 à 10.

- Coronorapathie ischémique

Les pathologies coronaires pèsent lourdement sur la morbidité et mortalité des patients diabétiques en particulier du fait de leur caractère fréquemment silencieux de l'atteinte qui constitue un facteur aggravant important. Elles constituent la principale cause de décès chez les patients diabétiques dans les pays occidentaux.
Les lésions ne restent silencieuses que pendant la période précèdent l'apparition d'une complication grave comme une mort subite, une ischémie myocardique ou une insuffisance cardiaque. Cette dernière est particulièrement sous-estimée dans l'atteinte cardio-vasculaire des patients diabétiques.
L'atteinte coronarienne est différente chez les patients diabétiques par rapport aux patients non diabétiques. Les lésions sont plus diffuses et plus sévères, avec d'avantage de lésions du tronc commun et de lésions pluri tronculaires.
Les mécanismes physiopathologiques amenant à l'athérothrombose des patients diabétiques sont dominés par la dysfonction endothéliale induite par l'hyperglycemie, l'altération de la fibrinolyse, une hyperagregabilité plaquettaire, des plaques instables, un remodelage artériel inadapté ainsi que des artères coronaires calcifiées et fibreuses.

- Cardiomyopathie diabétique, insuffisance cardiaque:

La cardiomyopathie diabétique correspond à une dysfonction ventriculaire en l'absence d'insuffisance coronarienne et d'hypertension artérielle.
Il est difficile de faire la part des choses, les mécanismes conduisant à l'insuffisance cardiaque étant multiples et intriqués chez le patient diabétique.
Plusieurs études introduisent ce concept de cardiomyopathie diabétique, l'hyperglycémie pouvant être à l'origine d'une insuffisance cardiaque par des mécanismes spécifiques. Cette entité se caractérise sur le plan anatomique par une fibrose interstitielle et une hypertrophie ventriculaire.

La prévalence de l'insuffisance cardiaque est importante chez les patients diabétiques, l'étude Framingham montre qu'un homme diabétique à deux fois plus de risque de développer une insuffisance cardiaque, ce risque est multiplié par cinq chez les femmes.(6)
On note ainsi que la moitié des patients hospitalisés pour insuffisance cardiaque sont diabétiques.
De plus l'équilibre glycémique semble être corréler à l'apparition d'une insuffisance cardiaque, selon l'United Kingdom Prospective DiabetesStudy (UKPDS), l'élévation de 1% du taux d'HbA1c, majore de 8% l'incidence de l'insuffisance cardiaque.(7)

La cardiomyopathie diabétique est marquée au départ par un trouble de la relaxation diastolique, résultant d'un remodelage ventriculaire avec hypertrophie ventriculaire. Ceci explique que la dysfonction diastolique précède l'insuffisance cardiaque globale, le myocarde étant hypertrophié avant qu'une dilatation ventriculaire gauche conduise à l'insuffisance cardiaque congestive.

L'hypertrophie myocardique est secondaire à des modifications histologiques, avec majoration de la taille des cardiomyocytes, des fibroblastes et du collagène responsable d'une fibrose interstitielle conduisant à une diminution de la compliance ventriculaire et donc de la relaxation diastolique. (8)
De plus des anomalies de synthèse et une dégradation accélérée des protéines assurant la contractilité des cellules myocardiques ont été mise en évidence dans le modèle animal, en contexte d'hyperglycémie chronique.(9)
Les conséquences de la cardiomyopathie diabétique sont sous estimées, alors que l'insuffisance cardiaque constitue une complication grave et fréquente des patients diabétiques comme nous le verrons plus loin.

- Accident vasculaire cérébral (AVC) :

Les accidents vasculaires cérébraux chez les patients diabétiques sont principalement d'origines ischémiques, certaines études concluant même à une diminution du risque d'AVC hémorragique chez ces patients, ce risque serait diminué par 1,5 à 6 pour les hématomes intra parenchymateux. (10)
Le risque ischémique est d'autant plus élevé que le patient est hypertendu ou présente une fibrillation auriculaire ou une sténose carotidienne ou qu'il présente déjà un antécédent d'AVC.

Le taux de mortalité des AVC ischémiques est trois fois supérieur chez les patients diabétiques par rapport au reste de la population générale, de plus ce taux est directement corrélé au taux d'HbA1c.

Au niveau physiopathologique plusieurs mécanismes secondaires à l'hyperglycémie sont incriminés. L'hyperglycémie chronique entraine des modifications des lipides athérogènes augmentant le risque de rupture des plaques d'athérome, elle agit comme un facteur pro coagulant en augmentant le taux de fibrinogène et de facteur de Willebrand, et réduit la formation de prostacycline dont l'action principale est d'empêcher l'agrégation plaquettaire.

- Artériopathie oblitérante des Membres Inférieurs (AOMI)

L'artériopathie développée sous l'influence de l'hyperglycémie associe une athéromatose à une artériosclérose souvent étendue et sévère. L'atteinte artérielle est plus distale que chez les non-diabétiques, plus diffuse et plus souvent bilatérale.
De plus le développement d'une circulation collatérale est très inconstant du fait d'une dysfonction des cellules endothéliales et de la néo vascularisation, ces mécanismes sont essentiels à la cicatrisation des plaies, ainsi qu'a la prévention de l'ischémie distale.(11)
Le pronostic des patients diabétiques avec AOMÌ est plus sombre que celui des patients non diabétiques, cette différence est principalement due au fait que les localisations des atteintes artérielles sont différentes. Les lésions impliquent souvent l'artère fémorale profonde et plusieurs des axes vasculaires de jambe. De plus la médiacalcose est fréquente chez le sujet diabétique et habituellement associée à la neuropathie périphérique.

1.1.4. Nouvelles recommandations HAS 2013

Attendues de longue date, les nouvelles recommandations conjointes de la Haute Autorité de Santé (HAS) et de l'Agence nationale de la sécurité du médicament et des produits de santé (Ansm) pour la stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2 ont été présentées en début 2013.(12)
Plusieurs événements ayant une influence sur le traitement du diabète avaient retardé la parution du texte: retrait de la rosiglitazone, suspension de la pioglitazone, retrait des différentes recommandations de 2006 pour cause de conflit d'intérêt de certains experts, souci de maitriser les coûts.

Il s'agit alors d'un texte de novo, n'abordant que la prise en charge médicamenteuse du diabète de type 2 sans traiter par exemple les complications.
Ces recommandations marquent une rupture par rapport aux précédentes recommandations françaises de 2006. En effet tout comme les recommandations de l'American Diabetes Association-European Association for the Study of Diabetes (ADA-Easd) présentées en juin 2012 et repris par la Société Francophone de Diabétologie (SFD), la stratégie se concentre sur des objectifs raisonnables et adaptés au patient. L'accent est mis sur l'individualisation des objectifs glycémiques en fonction du contexte clinique et de la fragilité du patient avec l'âge et les comorbidités.

La plupart des diabétiques de type 2 ont pour objectif un taux d'Hba1c à atteindre inférieur ou égal à 7%. Les règles hygiéno-diététiques (autrement dit une alimentation équilibrée et une activité physique régulière) sont indispensables pour atteindre ses objectifs.
Chez un patient ayant un diabète diagnostiqué récemment dont l'espérance de vie est supérieure à 15 ans sans antécédent cardio-vasculaire, l'objectif d'HbA1c fixée est inférieur à 6,5%. En revanche, en cas de diabète avec comorbidités, de complications macro-vasculaires avérées ou ayant une insuffisance rénale sévère : une Hba1c inférieure ou égale à 8 % est recommandée. Cela peut même être augmenté à 9% chez les malades dépendants avec une pathologie chronique évoluée, la priorité étant d'éviter les complications aigues du diabète (déshydratation, hypoglycémies).
Ces recommandations se servent de données récentes des grandes études montrant qu'un contrôle trop strict peut augmenter la mortalité.

Concernant les thérapeutiques, les recommandations hiérarchisent l'utilisation des médicaments. Les recommandations de l'HAS préconisent l'utilisation de la metformine seule en première intention, puis en bithérapie l'association privilégiée metformine et sulfamides hypoglycémiants.
En cas d'intolérance ou de contre-indication aux sulfamides ou à la metformine, le recours aux autres médicaments : répaglinide, inhibiteurs des alphaglucosidases et les inhibiteurs de la DDP-4 est envisagé. Les analogues du GLP-1 sont recommandés en bithérapie ou en trithérapie lorsque l'IMC est supérieur ou égal à 30

L'argument économique est notifié par la HAS, en indiquant que dans les cas ou plusieurs options thérapeutiques se présentent, si le profil du patient le permet, le traitement le moins coûteux doit être privilégié.

Ces recommandations, qui sur ce point se distinguent de celles de l'ADA-Easd et de la SFD, ont considérés que les traitements les plus récents n'avaient pas fait la preuve de leur efficacité par rapport aux plus anciens et que le recul sur le point de la sécurité était pas assez important.
Les recommandations précisent toutefois qu'elles seront actualisées.

1.2. Hypoglycémies iatrogènes

1.2.1. Définition

La majorité des hypoglycémies sont iatrogènes et surviennent chez des patients diabétiques traités par insulinothérapie ou par insulinosécreteurs (sulfamides hypoglycémiants et glinides)
Les hypoglycémies spontanées sont plus rares. Elles comprennent :

- les l'hypoglycémie fonctionnelles chez le patients gastrectomisés
- les hypoglycémies organiques avec nombreuses étiologies au premier rang : l'insulinome ou les tumeurs extra pancréatiques hypoglycémiantes.

Ces dernières concernent les patients non diabétiques et c'est pour cela que nous les écarterons de notre propos.
De plus, nous nous intéresserons uniquement aux patients diabétiques de type 2.

L'hypoglycémie désigne l'abaissement de taux de glucose dans le sang.

- Chez le sujet sain : l'hypoglycémie est définie par une glycémie veineuse inférieure à 0,50g/L (2,7mmol/L)
- Chez le sujet diabétique, l'hypoglycémie est définie par une valeur de :
    - 0,80g/L (4,4 mmol/L) selon *l'European Association fot the Study of Diabetes (EASD*)
    - 0,70g/L (3,9mmol/L) selon l'*American Diabetes Association(ADA)* (13)
- La définition n'est pas consensuelle, l'hypoglycémie ayant un seuil de perception variable selon les patients diabétiques et l'état d'équilibre du diabète. En effet, la valeur arbitraire biochimique utilisée pour la définition est sujet à débat. Certains diabétologues estiment que ce seuil élevé utilisé englobe des épisodes d'hypoglycémies non cliniquement significatives.(14)

Dans la pratique clinique, on peut classer les hypoglycémies du sujet diabétique selon leur gravité (15) :

- **L'hypoglycémie relative** caractérise des symptômes assimilés à une hypoglycémie mais avec une glycémie supérieure à 0,70g/L
- **L'hypoglycémie symptomatique probable** définit des symptômes évocateurs d'une hypoglycémie sans mesure objectivant cela.
- .**L'hypoglycémie symptomatique documentée** associe les symptômes typiques avec une mesure de la glycémie inférieure à 0,70g/L.
- **L'hypoglycémie asymptomatique** correspond à une glycémie inférieure à 0,70g/L mais sans symptômes
- **L'hypoglycémie sévère** définit un épisode hypoglycémique avec des symptômes neuroglucopéniques importants rendant la personne consciente ou non et nécessitant l'assistance d'une tierce personne pour le resucrage.

Les signes cliniques sont nombreux mais peu spécifiques même si certains sont évocateurs.
Le tableau clinique est d'autant plus sévère que la glycémie est basse mais dépend aussi de la rapidité d'installation, de la durée et d'une certaine susceptibilité individuelle.
L'hypoglycémie débute en principe par des signes neurovégétatifs puis s'associent à des troubles neuro-glycopéniques intéressants d'abord le cortex puis les structures cérébrales profondes. La liste est exhaustive et les signes d'alerte sont souvent les mêmes chez un individu.

- Premier stade : les **signes neurovégétatifs** regroupe les signes de glycopénie qui sont la faim et une asthénie et les signes de riposte du système nerveux végétatifs comprenant la tachycardie ou les palpitations, les sueurs, les tremblements et la pâleur.
- Puis apparaissent les signes **neuro-glycopéniques** du cortex avec des signes intellectuels comme les troubles de l'attention ou de la mémoire, une désorientation avec un état pseudo ébrieux. Les troubles caractériels peuvent aussi surgir : l'anxiété ou l'irritabilité voire l'agressivité, un désintérêt ou l'apathie. Enfin des troubles sensoriels tels que la diplopie, les hallucinations visuelles ou des troubles neurologiques vertiges, céphalées, paresthésies voire hémiplégie sont parfois retrouvés.
- Enfin le **coma hypoglycémique** révèle une neuro-glycopénie profonde. Il se caractérise par un coma profond calme sans déshydratation ou hyperpnée mais avec sueurs et des signes neurologiques peu spécifiques : abolition des réflexes ostéo-tendineux, signes de Babinski ou convulsions généralisées.

Le diagnostic doit être évoqué devant toute manifestation anormale, survenant chez un patient diabétique insulino-traité ou traité avec des insulino-sécrétants à distance ou non des repas. Les signes doivent régresser rapidement après ingestion ou injection de glucose.
Il faut souligner que le seuil de perception d'une hypoglycémie n'est absolument pas identique entre individu. En effet les seuils glycémiques responsable de l'activation des mécanismes physiologiques de contrôle de l'hypoglycémie sont dynamiques. Les premiers signes d'alerte (transpiration et tremblements) sont de plus en plus rares avec l'ancienneté du diabète. Aussi le seuil de perception de l'hypoglycémie est inférieur chez les patients diabétiques de type 1 par rapport aux patients diabétiques de type 2. Ces patients peuvent présentés une désensibilisation chronique avec un abaissement des seuils d'apparition des symptômes neurovégétatifs avec un seuil neuro-glycopénique normal.

1.2.2. Facteurs déclenchants

Toute manifestation anormale, survenant chez un patient diabétique insulino-traité ou sulfamido-traité à distance des repas doit être considéré à priori comme étant d'origine hypoglycémique.
Après l'hypoglycémie, le patient doit veiller à préciser ses conditions d'apparitions et de trouver un possible facteur déclenchant, pour en tirer les conséquences. (16)
Les facteurs déclenchants d'une hypoglycémie chez le diabétique de type 2 peuvent être :

- Omission d'un **repas** ou repas hypoglucidique.
- **Effort physique** inhabituel ou imprévu, ou non compensé par un apport de glucides suffisant.
- **Chez le patient insulino-traité :** erreur de dose, absence d'autocontrôle glycémique, mauvaise technique d'injection par voie intra musculaire IM et non sous cutané SC, lipodystrophie sur le site d'injection entrainant un retard de diffusion de l'insuline, après guérison d'une affection aigue entrainant une diminution des doses, voire injection volontaire.
- Les facteurs d'instabilité glycémique avec des variations glycémiques de grande amplitude entrainant des hypoglycémies sont :
    - Les patients **insuffisants rénaux** : le risque hypoglycémique est inversement proportionnel au débit de filtration glomérulaire chez les sujets diabétiques. (17)
    - Les patients ayant une neuropathie végétative digestive, en particulier une **gastroparésie** expliquant la survenue d'hypoglycémies post prandiales répétées.

Les patients diabétiques de type 2 peuvent être aussi atteints par cette complication (18).

- **Les traitements par Bêta-bloquants**. Les bêta-bloquants non cardio-sélectifs diminuent la glycogénolyse et la néoglucogenèse hépatiques. De plus, ils empêchent l'augmentation du débit cardiaque provoquée normalement par l'hypoglycémie. Or cette augmentation participe à la sauvegarde du débit glucosé cérébral. Le traitement bêta-bloquant peut donc aggraver la neuro-glycopénie.
- **L'intoxication alcoolique aiguë** majore de façon importante le risque d'hypoglycémie sévère, de traumatisme secondaire et decoma avec séquelle cérébrale. En effet, l'intoxication alcoolique est responsable d'un blocage de la néoglucogenèse et d'une toxicité cérébrale propre.
- **Prise d'un médicament potentialisant l'action des sulfamides hypoglycémiants :**
    - Un certain nombre d'associations médicamenteuses potentialisent l'action des sulfamides hypoglycémiants, en particulier l'association avec le miconazol (Daktarin), le cotrimoxazole (Bactrim), les fibrates, certains anti-inflammatoires non stéroïdiens.

1.2.3. Conséquences

Nous allons voir plus loin que l'hypoglycémie est un incident courant dans la vie d'un diabétique de type 2 mais il n'en est pas moins banal puisqu'il peut devenir une complication grave, notamment s'il s'agit d'une hypoglycémie sévère.(19)

- **Evènements cardiovasculaires :**

L'arrêt prématuré de l'étude ACCORD (The Action to Control CardiovascularRisk in Diabetes) du fait d'une surmortalité dans le bras « traitement intensif » a fait évoquer un rôle délétère des hypoglycémies sévères.(20)
Il est intéressant d'observer que dans ACCORD, les patients les plus susceptibles de présenter une hypoglycémie sévère n'étaient pas comme on aurait pu le penser, les patients les mieux équilibrés avec une Hba1c très basse mais plutôt au contraire ceux qui étaient mal équilibrés

Les principales manifestations étaient des poussées d'hypertension, un allongement du QT, une fibrillation auriculaire paroxystique pouvant être responsables d'événements cardiovasculaires majeur surtout chez un patient avec de multiples comorbidités.
L'allongement du QT régresse sur l'ECG de contrôle après correction de l'hypoglycémie, montrant que le « *dead in bed syndrome* » (mort subite nocturne chez le diabétique de type 1) existe également chez les patients diabétiques de type 2.

- **Conséquences neurologiques**

  - **Démence, Crises comitiales**

Les conséquences neurologiques potentielles chez les sujets diabétiques de type 2 ne sont pas négligeables. Des études récentes ont montré que la survenue d'hypoglycémie entraine un risque significatif de développement d'une démence.
Une étude de cohorte(21)portant sur 16 667 patients de 65 ans en moyenne, atteste que les antécédents d'hypoglycémies sévères sont liés à un risque accru de développer une démence, pour 1 épisode (RR 1,26 ; IC 95 % ; 1,10-1,49), 2 épisodes (RR 1,86 ; IC 95 % ; 1,37-2,36) ou 3 épisodes et plus (RR 1,94 ; IC 95 % ; 1,42-2,64). Ces données sont indépendantes de l'âge, de l'HbA1c et des traitements. Cette étude de cohorte ne permet pas d'établir si les hypoglycémies sont favorisées par des troubles cognitifs préalablement méconnus où s'ils sont responsables de la survenue ultérieure d'une démence.
Une autre étude de Taiwan (22)avec un suivi long et une large cohorte de patients diabétiques issue d'une base de données du système de santé le démontre avec un OD à 1,60

  - **Etourdissements, accidents de voitures**

Nous comprendrons aisément que les épisodes d'hypoglycémie peuvent avoir des conséquences sur les activités quotidiennes des patients comme être à l'origine d'accidents du travail ou de la route.
Il n'y a peu de données épidémiologiques publiées sur la corrélation entre accident de la voie publique et hypoglycémie. En effet les accidents de la circulation liés à des causes médicales restent rares (épilepsie, accident vasculaire cérébral, hypoglycémie) mais l'hypoglycémie au volant constitue un facteur de risque incontestable d'accident.
Une étude récente conclut un risque accru d'accident de voiture chez les patients présentant un historique d'hypoglycémies sévères. (23)
Ce risque doit être particulièrement bien cerné par les patients diabétiques titulaires d'un permis

de conduire et pour cela des recommandations avant les trajets en voitures sont nécessaires.(16)

- **Prise de poids**

L'association entre hypoglycémie, prise de poids et l'insulinothérapie a été démontrée.(24)Dans le cadre de l'UKPDS, l'excès de prise de poids observé sous insuline, au bout de 10 ans d'étude, est de 4 kg, contre 2,2 kg sous sulfamides à contrôle métabolique équivalent.
A noter qu'au niveau de la composition corporelle : la prise de poids sous insuline se traduit par une augmentation du tissu adipeux tronculaire. (25)
En premier plan se pose le problème des resucrages lors d'hypoglycémies: le plus souvent trop important en quantité. Parfois même, le patient se resucre de manière préventive pour éviter les hypoglycémies.

- **Hospitalisation**

La part de patients hospitalisés après passage aux Urgences pour hypoglycémie est variable selon les études.
Dans une étude anglaise, seuls 11 % des patients ont été hospitalisés, pour la plupart des patients âgés et présentant des pathologies associées à l'hypoglycémie(26).
Aux Etats-Unis 41% des patients admis aux Urgences pour hypoglycémie ont été hospitalisés, selon une analyse rétrospective sur un an dans trois services d'Urgences. Les facteurs prédictifs indépendants d'hospitalisation dans cette étude sont l'âge élevé (plus de 65 ans et en particulier plus de 75 ans), un traitement par sulfamides hypoglycémiants, l'absence de traitement antidiabétique connu, la répétition des hypoglycémies en pré-hospitalier ou aux Urgences (plus de 3), un diagnostic principal autre qu'hypoglycémie.
Toujours aux Etats-Unis une autre étude sur une durée plus longue et une plus grande échelle retrouve un taux d'hospitalisation de 25 % (27).
Une analyse rétrospective des hospitalisations pour hypoglycémie chez le diabétique de type 2 en Italie caractérise la population hospitalisée : il s'agit de patients âgés (77.1 ans en moyenne), à 43 % des hommes, 48 % traités par antidiabétiques oraux et 52 % par insuline (28).

- **Retentissement sur qualité de vie**

Le danger de l'hypoglycémie est la peur de celle-ci, incitant à se maintenir en hyperglycémie. Elle modifie le comportement et affecte le contrôle glycémique avec une auto-surveillance glycémique parfois trop rapprochée. Elle peut influer sur les relations sociales et personnelles.

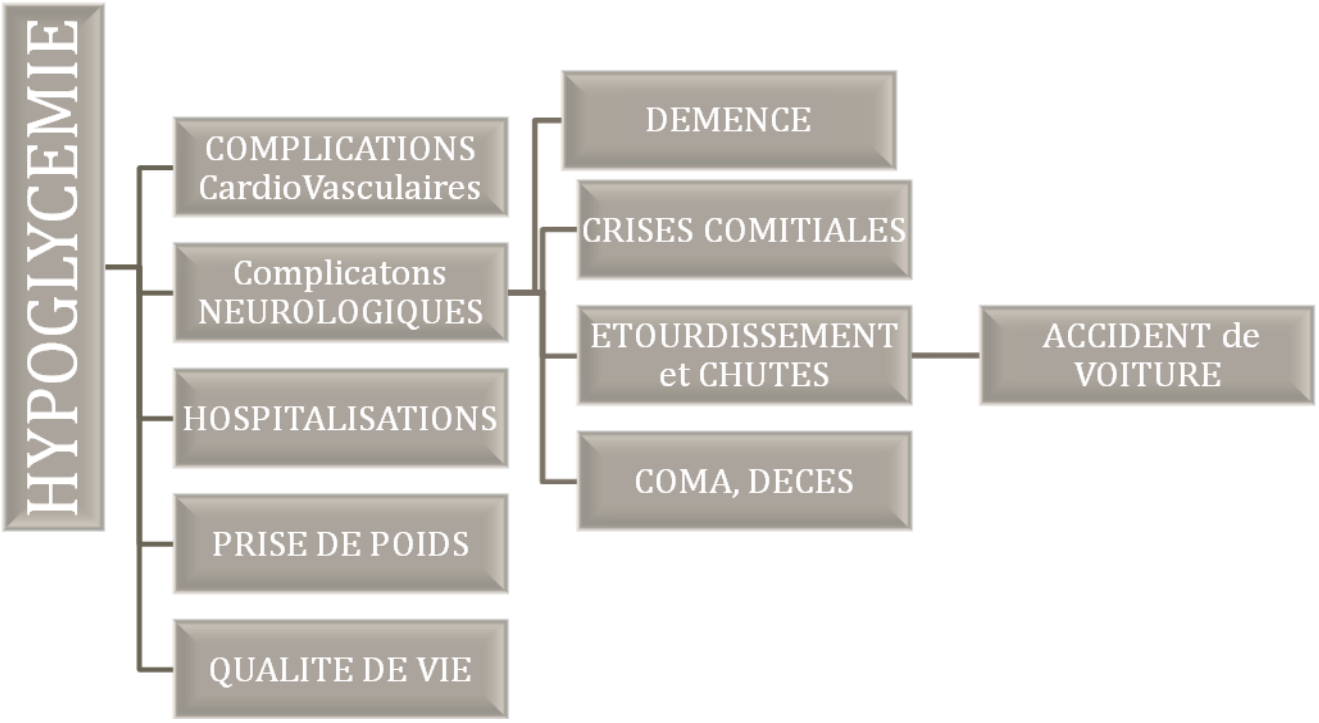


Figure 1 Conséquences des hypoglycémies.

1.2.4. Epidémiologie

Une vaste étude américaine publiée dans le *NEJM* en 2011 est passée relativement inaperçue.(29)Pourtant elle suggère que la prévalence et l'impact des hypoglycémies iatrogènes pèsent lourd. En effet elle montre que l'insuline et les antidiabétiques oraux (sulfamides) sont à l'origine d'un quart des hospitalisations en urgence d'origine iatrogène chez les plus de 65 ans aux Etats-Unis.

Certes les anti-vitamines K sont les premiers pourvoyeurs d'hospitalisations mais l'insuline représente 13 % des hospitalisations et les sulfamides 10% soit respectivement en deuxième et quatrième position. Quasiment toutes les hospitalisations attribuées à l'utilisation de ses médicaments du système endocrinien sont consécutives à la survenue d'une hypoglycémie

(94,6%). Les auteurs précisent que la quasi intégralité des ces événements provienne bien entendu de surdosages non-intentionnels (99,4% sous insuline et 99,1% sous ADO).
Finalement la moitié des patients est hospitalisé à la suite de ces événements.

De plus des données épidémiologiques récentes, en situation de vie réelle ont également dressé un constat alarmant quant à la fréquence des hypoglycémies chez le patient diabétique de type 2.

La RECAP DM est une étude européenne de 2008.(30) Elle a montré sur une cohorte importante de patients diabétiques de type 2 traités uniquement par ADO qu'une grande partie (38%) rapportait un épisode hypoglycémique dans l'année passée.
L'étude DIALOG, récemment en 2013 en France (31), a rapporté une incidence d'hypoglycémies très importante voire insoupçonnée dans la population de patients diabétiques de type 2. Sur près de 1700 patients traités par traitement mixte, schéma basal bolus ou pompe à insuline, 45% des patients ont présenté au moins un événement hypoglycémique sur une période courte d'un mois (soit 1,6 épisodes d'hypoglycémie/patient/mois) avec 6,7% d'hypoglycémies sévères. De plus les résultats ont montré une fréquence élevée d'hypoglycémies nocturnes, avec au moins un épisode chez 11,2 % des patients DT2, soit 0,2 hypoglycémie nocturne/patient/mois.
Enfin, l'étude a soulevait le problème des hypoglycémies asymptomatiques (c'est à dire non ressenties) bien présentes chez les patients diabétiques de type 2 insulino-traités (7,7%), alors qu'on admettait leur existence jusqu'à lors chez les patients diabétiques de type 1 présentant par ce fait un diabète ancien.

1.2.5. Coût

Les conséquences de l'hypoglycémie imposent une forte pression financière sur les systèmes de santé et par ce fait sur la société.

Les études ont depuis longtemps prouvé leur impact notamment sur les patients de diabétiques de type 1. Mais nous avons peu de données en France sur la prévalence, l'impact et le coût des hypoglycémies chez les patients diabétiques de type 2.
Depuis quelques années, des études médico-économiques à travers le monde ont été publiés sur le coût dès la prise en charge des hypoglycémies iatrogènes chez le patient diabétique de type 2.

En Europe:

- En 2006, une étude suédoise (32) a estimé que le traitement des épisodes d'hypoglycémies chez l'ensemble des patients diabétiques de type 2 en **Suède** s'élève à 4,25 millions d'euros soit 14€ par an par patient diabétique de type 2 avec une incidence de 0,09% par patient-année. Néanmoins cette étude utilise des statistiques extraites de la littérature et non d'une étude clinique avec suivi d'un échantillon de patients entrainant un risque d'incertitude des résultats.
- En 2009, une étude a été menée concomitamment dans trois pays européens: en **Allemagne, en Espagne, et au Royaume Uni**.(33) Ils ont évalué la fréquence, la prise en charge des hypoglycémies chez 639 patients diabétiques de type 1 et de type 2.

  Ils ont conclu que la fréquence de survenue des hypoglycémies est supérieure chez le patient diabétique de type 1 mais le coût de prise en charge est supérieur chez le diabétique de type 2. Ils expliquent cela par une accumulation de comordibités, de complications et de polymédication chez le patient diabétique de type 2, nécessitant une prise en charge plus lourde.

  Les auteurs ont analysé à la fois les coûts directs (utilisation des ressources de santé, y compris le coût de la formation et du suivi d'un événement) et les coûts indirects (productivité au travail). Le coût moyen de la prise en charge d'une hypoglycémie chez un patient diabétique de type 2 est de 533€ en Allemagne, 537€ au Royaume-Uni et de 691€ en Espagne. De plus, plus l'hypoglycémie est sévère et demande une médicalisation, plus son cout est élevé. Dans le sous-groupe d'une hypoglycémie nécessitant une hospitalisation chez un patient diabétique de type 2, le coût moyen de la prise en charge est de 1404 € en Espagne contre 3023€ en Allemagne.

  Au Royaume -Uni, le coût annuel du traitement aigu des hypoglycémies a été estimé à 15 000 000£ soit 108 millions d'euros comprenant l'hospitalisation et le coût de l'ambulance en autre.

  Mais le coût de prise en charge varie d'un pays à l'autre et on remarque qu'il est difficile de comparer des données médico-économiques d'un pays à l'autre.

Aux USA:

- En 2011, une étude publiée dans *The American Journal of Managed Care*(34)a estimé l'incidence des hypoglycémies iatrogènes chez les patients diabétiques de type 2sur la population active des **Etats-Unis** ainsi que les coûts directs médicaux imputables à ces hypoglycémies.

Il s'agit d'une étude rétrospective sur une durée de 5 ans, suivant 536 581 patients diabétiques de type 2 et traités par au moins un anti - diabétique oral.

Le taux d'incidence global ayant nécessité une intervention médicale aux Etats-Unis est de 153,8/10 000 patients par an dont

- Un taux d'incidence pour les patients admis uniquement aux urgences de 32,8 / 10 000 patients /an
- Un taux d'incidence pour les patients hospitalisés pour prise en charge de leur hypoglycémie à 13,5 /10 000 patients par an

De plus, le coût moyen de prise en charge d'un événement hypoglycémique est de 1387$ si le patient est admis aux urgences et de 17 564 $ s'il est hospitalisé.

Les auteurs indiquent que la prise en charge d'une hypoglycémie représente un coût supérieur aux autres complications directement en lien avec le diabète (320 $ pour un passage aux urgences pour une autre cause relative au diabète et 13 862 $ pour une hospitalisation). Ils concluent enfin que l'incidence d'une hospitalisation pour hypoglycémie pourtant dix fois inférieure à une prise en charge en ambulatoire représente 60% des coûts totaux de prise en charge.

A noter que les résultats peuvent être biaisés car l'étude ne s'intéresse qu'à la population active couverte par une couverture sociale et exclus donc les personnes âgées.

Enfin en France :

- Une étude **en France** sur ce problème a été réalisée en 1995. (35) En 1992, 40 000 épisodes d'hypoglycémie chez des patients indistinctement de type 1 ou de type 2 ont été examinés par les médecins libéraux soit un taux d'incidence 2 ,7 à 3,3 % par patient /an et un taux d'incidence d'hypoglycémie hospitalisée entre 0,7 et 0,9 % par patient /an. Ils ont donc estimé à 10 800 le nombre d'hypoglycémies nécessitant une hospitalisation.

  Le coût médical total moyen d'un séjour hospitalier pour hypoglycémie a été estimé à 14 000 Francs et a duré en moyenne 6,6 jours.

  De plus, un patient sur deux effectué un passage par le service d'accueil des Urgences et 15% mobilisait le SMUR.

  Ainsi les auteurs chiffrent entre 108 millions et 151 millions de Francs le coût probable de la prise en charge hospitalière annuelle des hypoglycémies en 1995. Rappelons par ailleurs que la majorité des antidiabétiques oraux ne sont pas encore à la disposition des médecins à cette époque.

- Enfin, une étude rétrospective récente a été menée sur le territoire de **Grenoble** présentée à la Société Francophone de Diabète par le Pr Serge Halimi en 2013. (36)

  Les données sur les hypoglycémies sévères iatrogènes ont été recherchées dans le PMSI du CHU de Grenoble, dans les archives des pompiers, du SAMU, du Service d'Accueil des Urgences du CHU et jusque dans les dossiers patients.

  L'enquête a retrouvé sur l'année 2010, un total de 99 patients et 105 hypoglycémies sévères sur une population de 460 000 personnes dont 4% de diabétiques de type 2 soit environ 14 720 diabétiques de type 2.

  Extrapolé à la population française, le nombre d'hypoglycémies sévères pourrait être de 25 000 par an représentant un coût de 125 millions d'euros. Le taux d'incidence d'hypoglycémies sévères est autour de 0,71/100 patients/an, l'auteur pense que cela est largement sous-estimé.

  Ces diabétiques de type 2 en hypoglycémie sévères ont 73 ans d'âge moyen dont un tiers de plus de 80 ans. 64% sont sous insuline (traitement mixte ou insuline seule) et un tiers d'entre eux sont sous antidiabétiques oraux (ADO) seuls dont 50% sous sulfamides et 40% sous répaglinide alors que 45% sont en insuffisance rénale modérée à terminale.

  Comme expliqué dans la thèse associée à l'étude (37), le coût total de prise en charge médicale des hypoglycémies iatrogènes sévères, pour le bassin grenoblois en 2010 s'élève à 522 648,6 €, soit un coût moyen de la prise en charge médicale de 4 977,6 € par hypoglycémie sévère. Sur l'ensemble de l'échantillon, le coût de prise en charge médicale d'un événement varie entre un minimum de 47,3 € et un maximum de 52 794,4€. Le coût moyen de prise en charge médicale d'une hypoglycémie iatrogène sévère est donc de 23,7 €/patient DT2/an. Les coûts directs non médicaux n'ont pu être calculés en l'absence de données dans les dossiers de patients sur la prescription d'arrêts de travail.

1.2.6. Prévention

La recherche d'un équilibre glycémique, nécessaire pour éviter les complications dégénératives à long terme du diabète, doit s'accompagner impérativement d'une stratégie de prévention des hypoglycémies sévères. Celle-ci passe par le choix adapté du traitement les patients diabétiques de type 2.

D'une part, il convient d'individualiser les objectifs glycémiques en adaptant l'objectif glycémique en fonction de l'âge et de l'état du patient : HbA1c entre 7,5 et 8,5 % chez le patient âgé diabétique « fragile ».

D'autre part la prévention de ces hypoglycémies sévères provoquées par les sulfamides hypoglycémiants suppose le respect d'un certain nombre de règles : évaluer l'indication, renoncer à l'utilisation des sulfamides hypoglycémiants en cas d'insuffisance rénale ou surveiller la fonction rénale au cours du temps.
De plus chez les personnes très âgées ayant perdu une part de leur autonomie et de leur capacité d'auto-surveillance, la prise quotidienne de sulfamides hypoglycémiants, souvent associée à de nombreux médicaments, paraît particulièrement dangereuse. En effet, certaines associations médicamenteuses potentialisent l'action des sulfamides hypoglycémiants.

Au-delà du choix médicamenteux, tout médecin qui prend en charge un sujet diabétique de type 2, et donc plutôt âgé, doit avoir en tête le risque d'hypoglycémie et proposer une information et une éducation thérapeutique adaptées.
En effet, les diabétiques de type 2 ne sont probablement pas assez sensibilisés au risque de survenue de ce type d'événement.
De plus les hypoglycémies ne sont pas suffisamment explorées lors de l'interrogatoire médical. En effet pour limiter leur récidive, un interrogatoire minutieux à la recherche d'événement hypoglycémique devrait être la règle chez les patients traités par sulfamides (ou apparenté répaglinide) et/ ou insuline. L'utilisation structurée de glycémies capillaires (qui sous-entend la prescription systématique d'un lecteur de glycémie) devrait être envisagée.

2. OBJECTIFS DE L'ETUDE

2.1. Objectif principal

L'objectif principal de ce travail est d'évaluer les motifs de passages des patients diabétiques de type 2 aux Services d'Accueil des Urgences du CHR Metz- Thionville au mois de janvier 2014.

2.2. Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires sont d'évaluer :

- Les caractéristiques épidémiologiques de la population étudiée : âge, sexe, facteurs de risque cardio-vasculaires, traitement anti-diabétique.
- La fréquence d'hospitalisation des patients diabétiques de type 2, en comparaison avec la population générale
- L'incidence des hypoglycémies iatrogènes, le traitement des patients admis pour hypoglycémie iatrogène.

MATERIELS ET METHODES

3. MATERIELS

3.1. Service d'accueil des Urgences de METZ-THIONVILLE

3.1.1. Organisation du SAU

Les missions du SAU du CHR Metz- Thionville sont:

-Accueil 24h/24h de patients nécessitant en urgence une consultation ou une hospitalisation non programmée. Les missions du Service des Urgences sont définies par le Code la Santé Publique : accueil des « *venues non programmées, dans un ETS public ou privé, 24h/24h, tous les jours de l'année, de toute personne sans sélection, se présentant en situation d'urgence, y compris psychiatrique*» (art. R712-65 du CSP)

-S.A.M.U. (Service d'Aide Médicale Urgente) : Ecoute 24h/24h des appels à caractère médical. Accès par les numéros 15 et 112.

-S.M.U.R (Service Mobile d'Urgence et de Réanimation) : prise en charge sur place, des détresses médicales, soins et stabilisation de la personne avant et pendant son transport vers l'hôpital. C'est « le service de réanimation déplacé sur les lieux ».Pour accomplir ses missions, le SMUR dispose d'UMH (Unités Mobiles Hospitalières).

Ainsi le Service des Urgences « Adulte » accueille :

- les urgences vitales de l'adulte
- les urgences médicales, chirurgicales, traumatologiques, psychiatriques et sociales de l'adulte
- les urgences chirurgicales et traumatologiques de l'enfant (les autres urgences étant assurées par de service d'Urgences Pédiatriques).
- le centre anti-rabique départemental de la Moselle
- la consultation immédiate après accident d'exposition au sang et aux liquides biologiques

<u>Le Service d'accueil des Urgences de Metz</u> fait partie du Centre Hospitalier Régional (CHR) de Metz-Thionville. Il est situé à Mercy dans l'enceinte du nouveau bâtiment dans la zone A, niveau 1. Il appartient au pôle urgences, médecine polyvalente, médecine interne et neurologie.

Le Service d'accueil des Urgences de Thionville fait partie du Centre hospitalier Régional de Metz Thionville. Il est situé à l'Hôpital Bel-Air de Thionville accolé à l'enceinte du bâtiment principal dans la zone Ae, en rez-de-chaussée. Il appartient au pôle Urgences, médecine polyvalente et médecine interne.

Les Services d'Accueil des Urgences du CHR sont organisés de la même manière en différents secteurs :

- Une salle d'attente et une salle d'accueil à Metz et à Thionville
- Une salle de tri : 1 place à Metz
- Un secteur de médecine : 14 places dont 4 salles d'examen, 3 salles d'attente de résultats de 2 places chacune, une salle d'évacuation de 4 places à Metz, 3 salles d'examen médecine, 2 salles d'examen et d'entretien psychiatrique, 1 salle d'attente des résultats, une salle d'évacuation à Thionville
- L'unité de traumatologie : 7 places à Metz, 2 places à Thionville
- La salle d'accueil des urgences vitale (SAUV) : 3 postes à Metz, 4 postes à Thionville
- L'unité d'hospitalisation de courte durée UHTCD : 15 lits avec monitorage et surveillance vidéo à Metz, 10 lits à Thionville

3.1.2 Activités départementales du Service d'Accueil des Urgences du CHR Metz-Thionville

Les données générales de Lorraine recensent une population en 2010 de 2 350 920 habitants comprenant 1 045 066 en Moselle.
Selon l'Observatoire Régional des Urgences de Lorraine (ORULOR)(38) et la gestion du pôle Urgences du CHR Metz Thionville qui nous a fourni les données pour 2013:
Le Service d'Accueil des Urgences de Thionville est le premier SAU de Lorraine en nombre de passages adultes et enfants. En 2013 il y a eu 37 813 passages de patients majeurs qui présentent une moyenne d'âge de 51,3 ans. Sa Durée Moyenne de Passage (DMP) est de 5h20, seconde durée plus longue de la région après le SAU de Nancy Adulte. Le taux d'hospitalisation en 2013 est de 29,9% sachant que les patients de plus de 75 ans représentent plus de 58,9% des hospitalisations.

Le Service d'Accueil des Urgences de Metz représente le deuxième SAU de Lorraine par son activité adulte et enfants. En 2013 : 37 599 passages de patients majeurs qui présentent une

moyenne d'âge de 51,6 ans. La DMP est de 4h13, quatrième la plus longue de la région. Le taux d'hospitalisation en 2013 est de 33,97%
Le SAU de Thionville et le SAU de Metz représentent donc respectivement 9,17% et 8,90% de l'activité régionale totale soit près de 20%.

NB: Le SAU Nancy adultes est le premier SAU de Lorraine en patientèle exclusivement adulte avec plus de 41 000 passages par an mais troisième de Lorraine toutes activités confondues.

2013	**Service d'accueil des Urgences de Metz**	**Service d'accueil des urgences de Thionville**
Nombre de passages de patients de plus de 18 ans	37 599	37 813
Durée moyenne de passage aux SAU	4h13	5h20
Taux d'hospitalisation	33,97%	29,97%
Age moyen (des patients de plus de 18 ans)	51,65ans	51,33ans

Figure 2Tableau récapitulatif de l'activité 2013 des SAU du CHR Metz – Thionville, source gestion du pôle Urgences du CHR Metz Thionville.

3.2. Logiciel ResUrgences

ResUrgences est un logiciel informatique gérant le dossier médical dans les Services d'Accueil des Urgences.
Le Service d'Accueil des Urgences du CHR Metz-Thionville l'a mis en place depuis plusieurs années.
Le dossier médical de ResUrgences recouvrela totalité des examens susceptibles d'être réalisés pour les patients arrivant aux SAU et se décompose en parties suivantes :

- Les antécédents
- L'anamnèse
- Les examens cliniques
- Les examens complémentaires et les consultations spécialisées

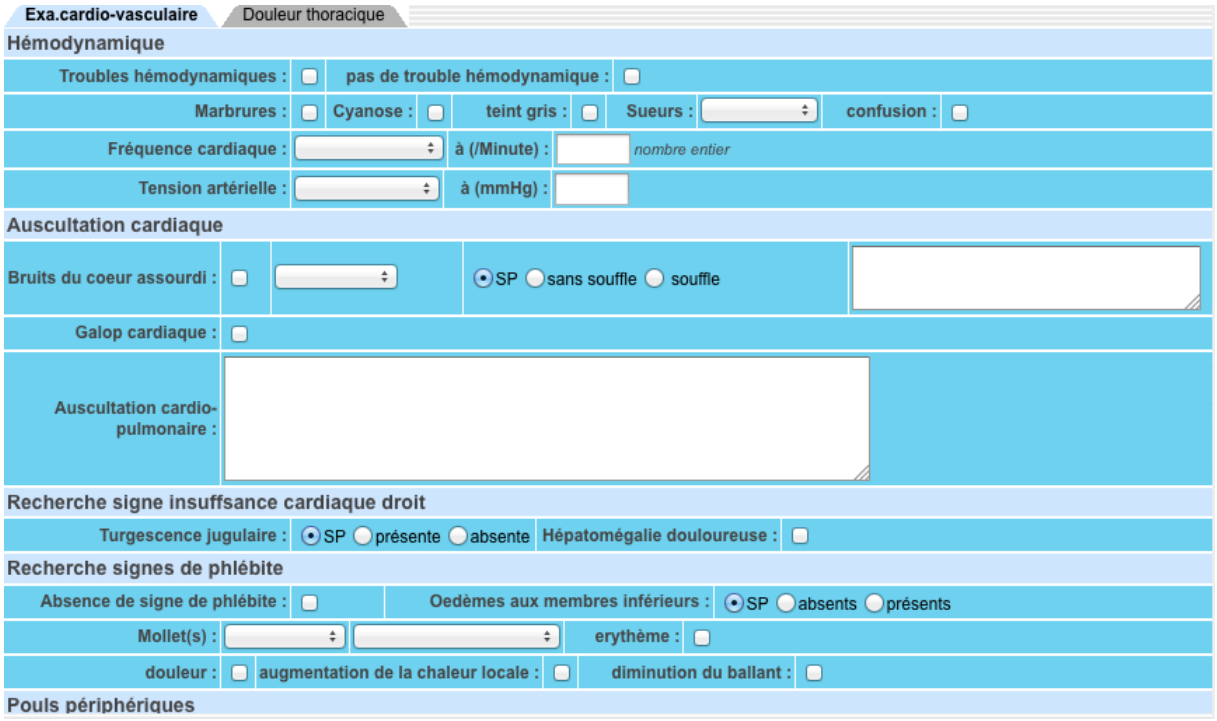
- Les prescriptions de traitement et diagnostics
- Les évolutions et orientations

Chaque examen est horodaté. Les données saisies à un moment T sont conservées de manière à observer l'évolution de l'état du patient au cours de son passage aux Urgences et l'orientation du patient – transfert dans une unité spécialisée, mutation dans un service de l'hôpital, retour au domicile. Elle fournit une traçabilité et une sécurité des informations sur les patients. Le système d'information hospitalier autorise une communication avec les différentes applications : le serveur de résultats des laboratoires par exemple.

Ces données vont également permettre de constituer des bases utilisables dans un contexte de recherche clinique.

Pour notre recueil de données, nous avons utilisé la base de données du logiciel ResUrgences en créant une requête personnalisée correspondant à nos critères d'inclusion/exclusion.

Puis nous avons examiné l'ensemble des dossiers consultables disponibles par la requête.



. Figure 3Présentation de l'interface de ResUrgences : exemple de questionnaire de l'examen clinique.

4. METHODES

4.1. Population étudiée

Les critères d'inclusion comprennent précisément:

- Tout patient majeur
- Diabétique de type 2 connu
- Se présentant au Service d'Accueil des Urgences du CHR METZ THIONVILLE
- Du 1 janvier 2014 00h00 au 31 janvier 2014 23h59
- Avec un traitement anti diabétique oral, traitement mixte (insuline et traitement oral) ou un traitement par insulinothérapie

4.2. Critères de non inclusion

Les critères d'exclusion comprennent :

- Tout patient mineur
- Diabétique de type 1 confirmé
- Patiente avec diabète gestationnel ou patiente diabétique de type 2 enceinte
- Patient diabétique de type 2 sous pompe sous cutané d'insuline ou pompe implantée

4.3. Paramètres étudiés

Nous voulons étudier les motifs de passage des patients diabétiques de type 2. Malheureusement le diagnostic de diabète n'est pas utilisé dans la cotation PMSI du Service d'Accueil des Urgences. Seuls 163 diagnostics relatifs au diabète ont été codés sur 75012 passages de patients majeurs.

	SAU Metz année 2013	SAU Thionville année 2013	SAU Metz janvier 2014	SAU Thionville janvier 2014
Nombre de passages aux Urgences de patients majeurs	37599	37813	3292	3266
Nombre de diagnostic relatifs au diabète dans ResUrgences	78	85	8	6

Figure 4 Nombre de diagnostics relatifs au diabète au SAU, source gestion du pôle Urgences du CHR Metz Thionville.

C'est pourquoi nous décidons de retrouver les dossiers de patients diabétiques de type 2 grâce à une méthode de recherche spécifique dans ResUrgences, de les analyser avant de définir leur motif de passage aux SAU.

L'analyse de la littérature a permis de retenir les critères pertinents au regard des objectifs de l'étude. Ainsi les caractéristiques de la population diabétique de type 2 étudiées sont le sexe, l'âge et leur SAU de passage (Metz ou Thionville), le traitement antidiabétique, les facteurs de risque cardio-vasculaires.

A propos du traitement médicamenteux :

- Les antidiabétiques oraux ont été classés de manière à respecter la liste des thérapeutiques proposée par les recommandations de la HAS de 2013 (12):

Classe chimique	DCI / Nom commercial
Biguanides	- METFORMINE Glucophage® Stagid ®
Sulfamides hypoglycémiants	- GLIMEPIRIDE Amarel® - GLIBENCLAMIDE Daonil ®, Hemidaonil ® - GLICLAZIDE Diamicron ®
Glinides	- REPAGLINIDE Novonorm®
Incrétino-mimétiques	- <u>Inhibiteurs de la DDP-4</u> - SITAGLIPTINE Januvia ®, Xelevia ® - VILDAGLIPTINE Galvus ® - SAXAGLIPTINE Onglyza ® Associations avec de la metformine - SITAGLIPTINE/METFORMINE Velmetia ®, Janumet ® - VILDAGLIPTINE /METFORMINE Eucreas ® - <u>Analogues de la GLP-1</u> - EXENATIDE Byetta ® - LIRAGLUTIDE Victoza ®
Inhibiteurs des Alpha-glucosidases	- ACARBOSE Glucor ®

- Le traitement par insulinothérapie: sur le marché français, il existe une trentaine d'insulines commercialisées. Nous avons séparé les insulines en 3 catégories :

Classe d'insuline	**Spécialité**
Insuline d'action rapide	Insuline Rapide ou Ordinaire - Actrapid® - Umuline Rapide ® Analogue rapide - LISPRO : Humalog® - ASPARTE : Novorapid® - GLULISINE : Apidra®
Insuline d'action lente	Analogue lent : - GLARGINE : Lantus® - DETEMIR : Levemir ® Durée intermédiaire - Insulatard NPH - Umuline NPH
Insuline d'action mixte ou Mélanges	Insuline NPH+ analogue rapide - Humalog Mix 25, 50® - Novo Mix 30, 50, 70 ® Insuline NPH+ insuline rapide - Umuline Profil 30®

A propos des comorbidités :

- Hypertension artérielle (HTA) : le patient est considéré hypertendu si cela est mentionné dans ses antécédents personnels et / ou un traitement antihypertenseur est trouvé dans sa thérapeutique.
- Dyslipidémie : la patient est considéré comme présentant une dyslipidémie si cela se trouve dans ses antécédents personnels et / ou un traitement hypolipémiant appartenant à la classe des statines ou des fibrates trouves dans sa thérapeutique.
- Tabac : le patient est considéré comme fumeur actif si cela est mentionné dans son dossier.

- Evènements cardiovasculaires : le patient est considéré comme ayant présenté un événement cardiovasculaire si dans ses antécédents personnels se trouve la notion d'antécédents d'Accident Vasculaire Cérébral AVC, Accident Ischémique Transitoire AIT ou de coronaropathie ischémique.

A propos de l'orientation du patient :

Nous étudions l'orientation du patient diabétique de type 2 après son passage au SAU. Soit l'état de santé du patient est jugé apte à un retour à domicile soit il est hospitalisé. Nous classons les hospitalisations en trois catégories différentes :

- Hospitalisation à l'UHTCD, Unité d'Hospitalisation de Très Courte Durée. Elle est destinée aux prises en charge de moins de 24 heures. Cette hospitalisation permet, après le passage aux urgences, la réalisation d'actes diagnostiques, la surveillance de l'état clinique, la surveillance lors de l'administration de thérapeutique, l'attente d'une place d'hospitalisation conventionnelle.
- Hospitalisation en réanimation pour une prise en charge de patients présentant des défaillances viscérales mettant en jeu leur pronostic vital à court terme. Elle comprend la réanimation médicale, le service d'Unité de Soins Intensifs de Cardiologie (USIC) et l'unité d'Urgence Neuro-Vasculaire (UNV), ces services étant répartis dans l'ensemble de la Lorraine.
- Hospitalisation en secteur conventionnel (de médecine ou de chirurgie) pour une prise en charge spécifique lorsqu'elle est jugée nécessaire.

Date du passage	
Age	
Sexe	• 1= Homme 2=Femme
SAU	• 1= Metz • 2=Thionville
Traitement oral	• Biguanides 0=Non 1=Oui • Sulfamides 0=Non 1=Oui • Glicazide 0=Non 1=Oui • Glibenclamide 0=Non 1=Oui • Glimépiride 0=Non 1=Oui • Repaglinide 0=Non 1=Oui • Incretino-mimétiques 0=Non 1=Oui • Alpha-glucosidases 0=Non 1=Oui
Insulinothérapie	• Insuline Lente = 1 • Insuline Rapide = 2 • insuline Mixte = 3
Facteurs de risque cardiovasculaire	• HTA 0=Non 1=Oui • Dyslipidemie 0=Non 1=Oui • Tabac 0=Non 1=Oui • Antécédents cardio vasculaires 0=Non 1=Oui
Orientation à Domicile 0=Non 1=Oui	• si Non • UHTCD = 1 • Reanimation ou USIC = 2 • Hospitalisation de secteur = 3

Figure 5 Tableau de recueil de données rempli pour chaque patient inclus

MOTIFS DE PASSAGE

1= NON LIE A LA PATHOLOGIE DU DIABETE

2= LIE A LA PATHOLOGIE DU DIABETE

- 1= Déséquilibre hyperglycemique aigu sur syndrome infectieux
  - Cutané =1
  - Pulmonaire =2
  - Urinaire =3
  - Autre =4
- 2= Déséquilibre hyperglycémique chronique
- 3= Découverte de diabète de type 2
- 4= Complications aigues
  - Décompensation acidocétosique =1
  - Coma hyperosmolaire =2
- 5=Accidents thérapeutiques
  - Hypoglycémie sévére =1
    - glycémie à la prise en charge
    - Délai de retour à domicile
  - Acidose lactique =2
- 6=Plaie du pied diabétique
- 7=Lié à une complication microangiopathique
  - Insuffisance rénale aigue sur néphropathie diabétique =1
  - Complications de rétinopathie =2
- 8=Lié à une complication macroangiopathique
  - Coronaropathie ischémique =1
  - Accident Vasculaire Cérébral =2
  - Poussée d'insuffisance cardiaque =3
  - Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs sévére ou Ischémie aigu de membre inférieur=4
- 9= Autre

Figure 6 Suite du tableau de recueil de données rempli pour chaque patient inclus

4.4. Sensibilisation du personnel

Le personnel médical des deux Services d'Accueil des Urgences a été sensibilisé à notre travail en amont, afin d'obtenir le plus de précision possible dans les dossiers médicaux.

Au SAU de Metz, l'ensemble des internes en médecine en poste sur le semestre de novembre 2013 à avril 2014 a reçu un email en novembre 2013 avec un rappel en janvier 2014 expliquant précisément les objectifs de notre étude ainsi que des conseils pour le remplissage du dossier et le codage du diagnostic de diabète.

De même, au SAU de Thionville et après proposition du chef de service, nous avons présenté le 2 décembre 2013, les objectifs de notre étude lors de la réunion de service hebdomadaire où l'ensemble du personnel médical (internes en médecine, praticiens hospitaliers) était présent.

4.5. Recueil de données

Une requête personnalisée dans le logiciel ResUrgences a été crée pour extraire les dossiers de patients correspondant à notre population. Elle comprend seize critères de sélections non exclusive avec une jointure « OU » associés un critère temporel obligatoire correspondant à un passage en janvier 2014.

ARRIVEE entre le 01/01/2014 00:00 et le 31/01/2014 23:59 ET
Diagnostics -> diagnostic principal -> intitulé contient « diab » OU
Diagnostics-> diagnostic principal-> intitulé contient DNID OU
Diagnostics -> diagnostic principal -> intitulé contient DID OU
Diagnostics -> diagnostic principal -> intitulé contient « hypogly » OU
Diagnostics -> diagnostic complémentaire -> intitulé contient « diab » OU
Diagnostics -> diagnostic complémentaire -> intitulé contient DNID OU
Diagnostics -> diagnostic complémentaire -> intitulé contient DID OU
Diagnostics -> diagnostic complémentaire -> intitulé contient « hypogly » OU
Antécédents -> antécédents médicaux (texte) contient diab OU
Antécédents -> antécédents médicaux (texte) contient DNID OU
Antécédents -> antécédents médicaux (texte) contient DT2 OU
Antécédents -> antécédents médicaux (texte) contient DID OU
Anamnèse-> texte contient « diab » OU
Anamnèse-> texte contient DT2 OU
Anamnèse-> texte contient DNID OU
Anamnèse-> texte contient DID

Figure 7 : Requête de recherche formulée dans ResUrgences

RESULTATS

1. DESCRIPTION GÉNÉRALE DE L'ÉTUDE

Suite à la requête ResUrgences :

- au SAU de THIONVILLE: 474 dossiers ont été consultables dont 72 dossiers de patients admis à l'UHTCD à la suite de leur passage au SAU. En effet, un patient admis au SAU puis transféré à l'UHTCD comptabilise deux dossiers distincts.

Sur les 402 dossiers restants : 74 dossiers ont dû être écartés de l'analyse car

- 50 dossiers ne correspondaient pas à des patients diabétiques (mais intégraient dans leur anamnèse ou leurs antécédents : le mot «diabétique » comme « non diabétique» «mère diabétique»)

-15 correspondaient à des patients diabétiques de type 1,

-3 à des diabètes insipides,

-2 à des diabètes gestationnels et à des diabètes secondaires (un cortico-induit et un secondaire à une hémochromatose)

-enfin 2 dossiers étaient codés« hypoglycémies » chez des patients non diabétiques connus.

Soit au total **318 patients inclus**.

A signaler que parmi ces patients : 7 patients diabétiques de type 2 ont eu au moins deux passages à deux jours différents dans le même SAU.

- au SAU de METZ: de la même manière : 459 dossiers ont été consultables dont 97 dossiers de patients admis à l'UHTCD après leur passage au SAU.

Sur les 362 restants : 40 dossiers ont dû être écartes de l'analyse :

- 24 dossiers ne correspondaient pas à des patients diabétiques

- 13 à des patients diabétiques de type 1

- 2 à des patients diabétiques de type 2 mais sous pompe sous cutané d'insuline

- 1 à un diabète étiqueté « diabète africain »

Soit au total de **321 patients inclus**.

A signaler que parmi ces patients : 14 patients diabétiques de type 2 ont eu au moins deux passages à deux jours différents dans le même SAU

Finalement sur l'ensemble du CHR Metz –Thionville : **639 patients diabétiques de type 2 ont été admis au Service d'accueil des Urgences au mois de janvier 2014**.

	Patients diabétiques de type 2 inclus	**Ensemble des passages**	**Proportion**
SAU Metz	321	3292	9,7%
SAU Thionville	328	3266	10,0%
TOTAL	649	6558	9,85%

Figure 8Proportion de patients diabétiques de type 2 sur l'ensemble des passages aux SAU du CHR Metz Thionville en janvier 2014.

2. ANALYSE

2.1. Motifs de passage

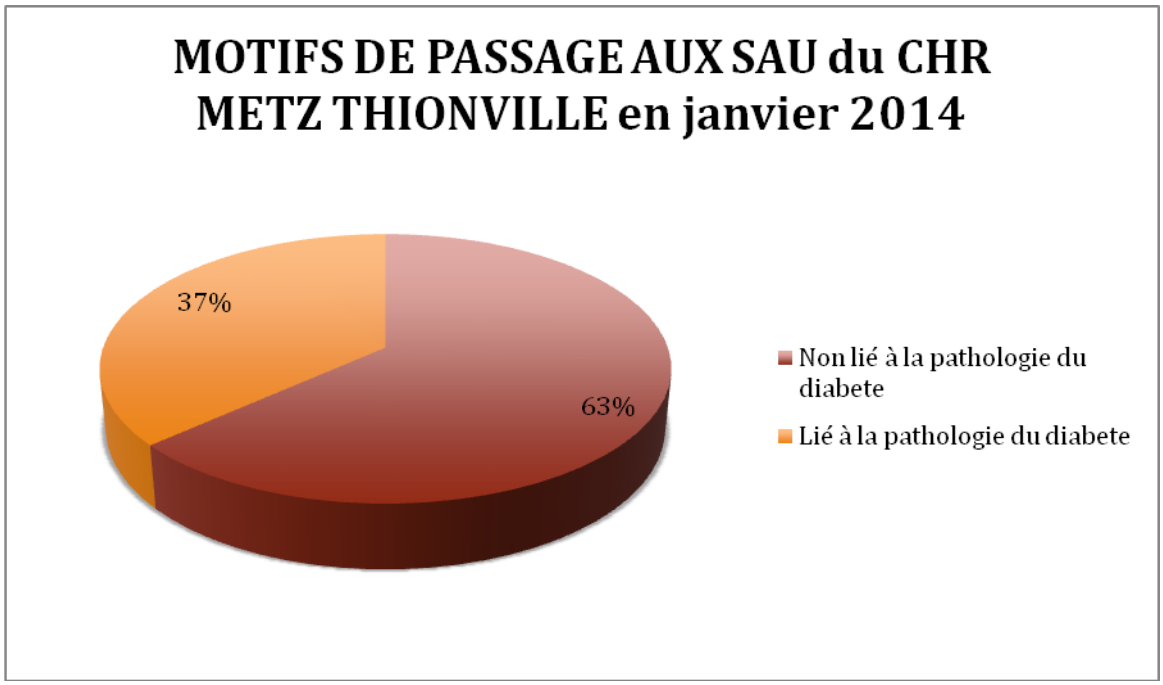


Figure 9 : Proportion des motifs de passage aux SAU du CHR METZ THIONVILLE en janvier 2014 lié à la pathologie du diabète.

Sur 649 passages de diabétiques de type 2, 238 (36,6%) avaient pour motif une pathologie en lien avec le diabète.

Les 408 passages sans rapport avec le diabète ont pour motif par exemple:

- de la traumatologie avec des plaies cutanées, contusions, entorses ou fractures de membre.
- une pathologie psychiatrique, dépression, anxiété
- une intoxication alcoolique ou médicamenteuse
- des douleurs abdominales
- une altération de l'état général

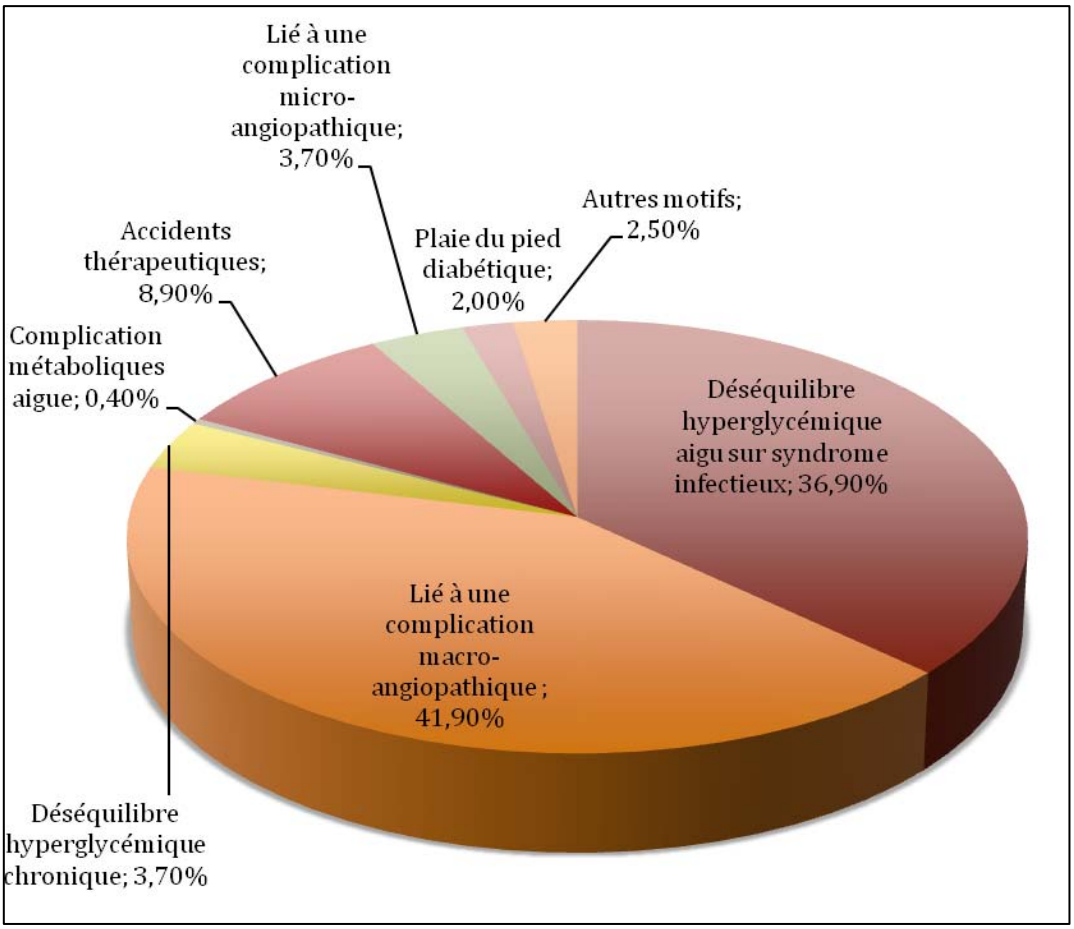


Figure 10 : Répartition des différents motifs de passage liés à la pathologie du diabète.

Concernant les motifs de passages liés au diabète :

- 41,9% (99) regroupent un motif lié à une complication macro-angiopathique.
- 36,9% (88) sont un déséquilibre hyper glycémique aigu (DHA) sur un syndrome infectieux.
- 8,9% (21) correspondent à un accident thérapeutique dont 20 à des hypoglycémies iatrogènes et 1 à une acidose lactique.
- 3,7% (9) sont liés à une complication micro-angiopathique. Les 9 cas retrouvés sont des cas d'insuffisance rénale aigue sur insuffisance rénale chronique dans un contexte de néphropathie diabétique. Aucune complication ophtalmologique à type de complication de rétinopathie diabétique n'a été répertoriée.
- 3,7% (9) regroupent des motifs pour Déséquilibre hyper-glycémique Chronique dont 8 à Thionville.
- 2,5% (6) sont des motifs ne correspondant à aucun des 8 autres motifs proposés dans la grille de recueil. Pour exemple : un motif de passage pour hypotension orthostatique chez un patient diabétique de type 2 probablement dans le cadre d'une neuropathie autonome.

Autre exemple : une patiente diabétique de type 2 avec insuffisance rénale terminale en cours de dialyse admise pour thrombose de fistule artério-veineuse.

- 2,0% (5) correspondent à des patients présentant une plaie en rapport avec un pied diabétique.
- Enfin 0,4% soit un passage pour une complication métabolique aigu : une acidocétose compliquant un diabète de type 2. Il n'y a pas eu de syndrome d'hyperglycémie hyper-osmolaire retrouvé.

Ainsi les deux seuls motifs « complication macro-angiopathique » et « déséquilibre hyper glycémique aigue » représentent 79% des motifs de passages aux Service d'Accueil des Urgences, tout passage lié au diabète confondu.

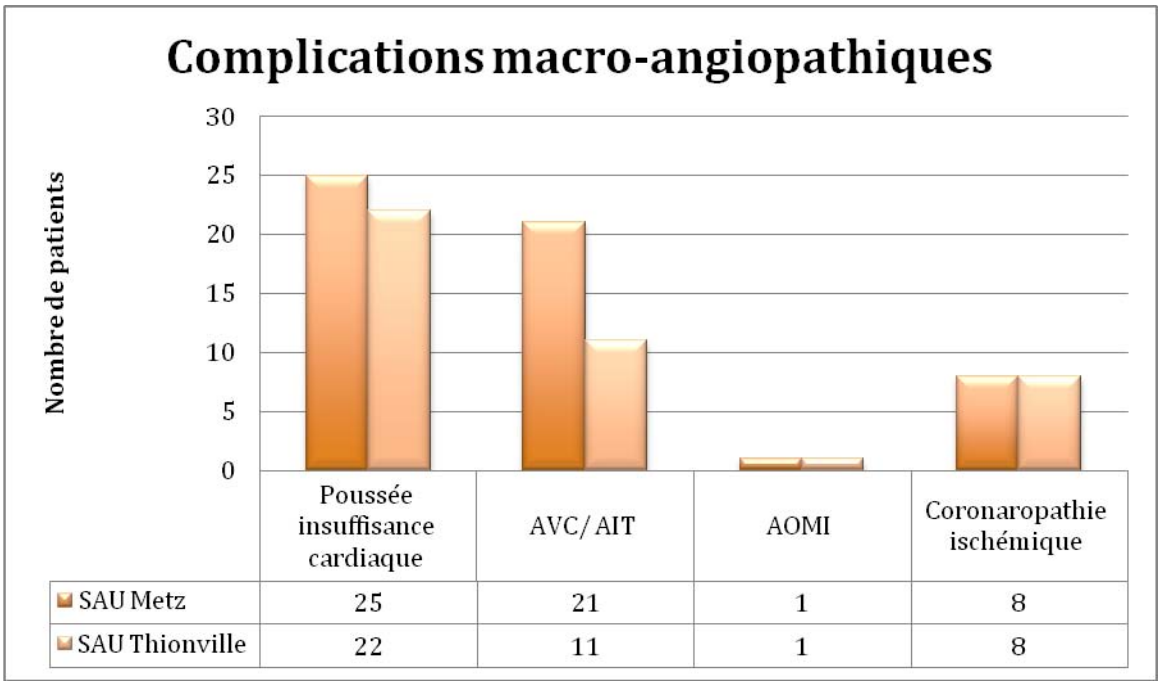


Figure 11 Nombre de patients diabétiques de type 2 admis aux SAU du CHR Metz-Thionville pour une complication macro-angiopathique en janvier 2014.

Concernant les complications macro-angiopathique :

Une majorité des patients 47 patients (48,9%) ont été admis pour décompensation d'insuffisance cardiaque.

32 patients (32 ,1%) ont été admis pour signes neurologiques en faveur d'un AVC ou d'un AIT, soit 21 patients à Metz et 11 patients à Thionville.

16 patients (8 dans chaque SAU) ont été pris en charge pour des signes orientant vers une

coronapathie ischémique de type Syndrome Coronarien Aigu.

Enfin 2 patients (2,1%), 1 dans chaque SAU, ont eu un motif de passage lié à une AOMI.

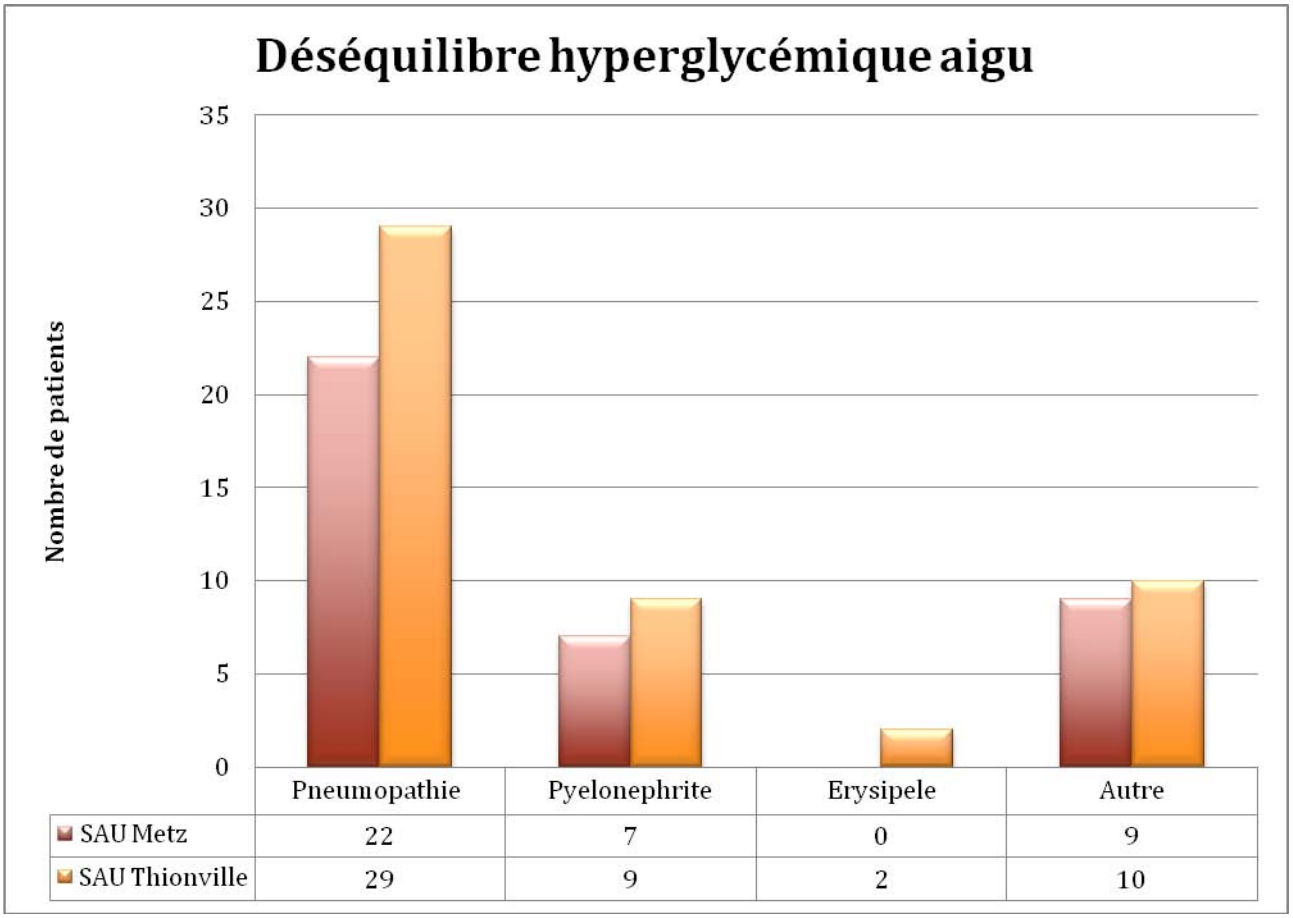


Figure 12 Nombre de patients diabétiques de type 2 admis pour déséquilibre hyperglycémique aigu sur syndrome infectieux aux SAU du CHR Metz-Thionville en janvier 2014

Parmi les 88 patients diabétiques de type 2 admis aux SAU pour <u>déséquilibre hyper glycémique aigu sur syndrome infectieux</u> : une grande majorité est consécutive à une infection pulmonaire 56,8% (22) à Metz et 58% (29) à Thionville.

18,9% (7) à Metz et 18% (9) à Thionville présentent des signes de pyélonéphrites, 4% (2) sont pris en charge pour des infections cutanées à type d'érysipèles (0 à Thionville).

Le reste des patients 9 à Metz, 10 à Thionville présentent un déséquilibre glycémique aigu sur un syndrome infectieux qui n'a pas de point d'appel pulmonaire, urinaire ou cutané.

- 10 sur un syndrome infectieux à point d'appel digestif (sigmoïdite, colite, infection du liquide d'ascite, infection sur dialyse péritonéal, cholécystite aigue)
- 1 infection du site opératoire après une chirurgie orthopédique
- 6 sur des abcès (inguinal, panaris, escarres surinfectées)

- 2 sans étiologie infectieuse retrouvée aux Urgences

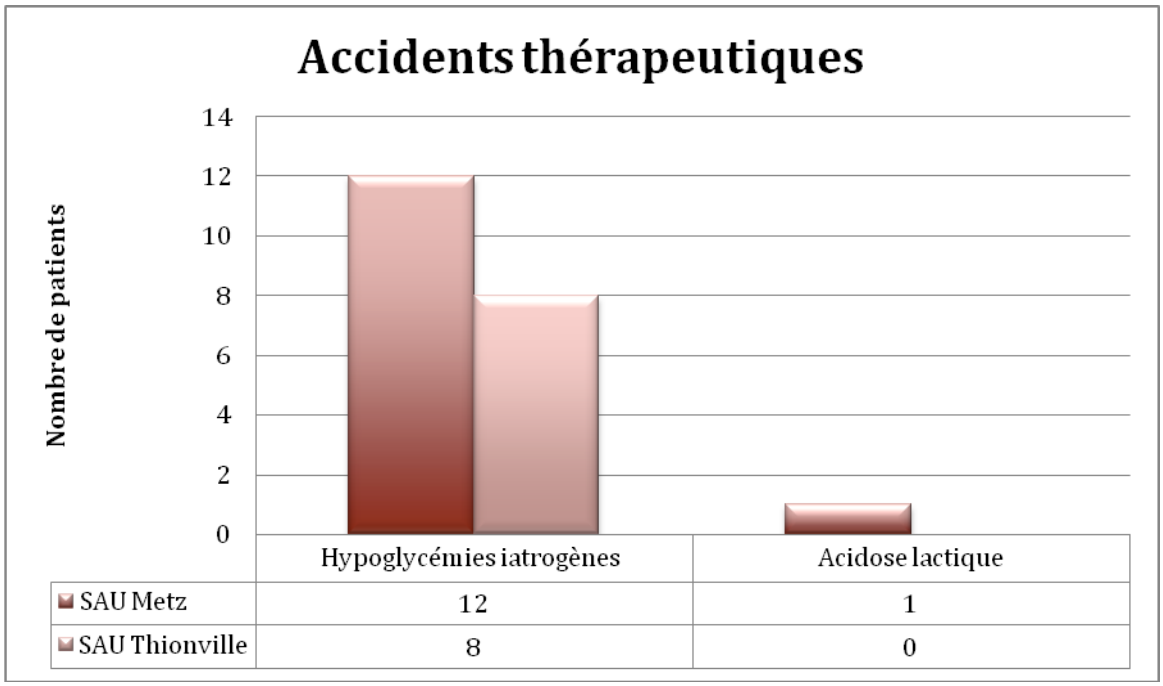


Figure 13 Nombre de patients diabétiques de type 2 admis aux SAU du CHR Metz Thionville pour accidents thérapeutiques liés au diabète en janvier 2014.

Le troisième motif de passage en lien avec la pathologie du diabète sont les accidents thérapeutiques comprenant les hypoglycémies iatrogènes et les acidoses lactiques secondaires à une prise de metformine.
12 hypoglycémies aux SAU de Metz et 8 à Thionville ont été répertoriées alors qu'une seule acidose lactique au SAU de Metz a été trouvée.

Puis les motifs de passage « déséquilibre glycémique chronique » et « complications micro-angiopathiques » représentent la même proportion de passage de 3,7% chacun.
En effet, 9 patients (dont 8 à Thionville) diabétiques de type 2 ont consulté aux SAU pour motif de déséquilibre glycémique chronique (c'est à dire de plus de 1 mois). Finalement ils ont été la plus part du temps adressés par le médecin traitant.
Les 9 cas retrouvés de complications micro-angiopathiques sont des cas d'insuffisance rénale aigue sur insuffisance rénale chronique dans un contexte de néphropathie diabétique. (3 au SAU de Metz, 6 au SAU de Thionville). Aucune complication ophtalmologique à type de complication de rétinopathie diabétique n'a été répertoriée

2,0% (5) correspondent à des patients présentant une plaie à en rapport avec un pied diabétique (1 passage à Metz, 4 passage à Thionville).

Enfin un passage pour une complication métabolique aigu (soit à 0 ,4%) : une acidocétose compliquant un diabète de type 2. Il n'y a pas eu de syndrome d'hyperglycémie hyper-osmolaire retrouvé.

2.2. Caractéristiques des patients diabétiques de type 2

La proportion de passages de patients diabétiques de type 2 aux SAU du CHR de Metz - Thionville est de 9,85% sur les deux SAU (649 diabétiques de type 2 sur un ensemble de 6558 patients majeurs).

	Patients diabétiques de type 2 inclus	**Ensemble des passages**	**Proportion**
SAU Metz	321	3292	9,7%
SAU Thionville	328	3266	10,0%
TOTAL	649	6558	9,85%

Figure 7 Proportion de patients diabétiques de type 2 sur l'ensemble des passages aux SAU du CHR Metz Thionville en janvier 2014.

2.2.1. Sexe

Les 649 patients diabétiques de type 2 de passage aux SAU de Metz Thionville en janvier 2014 comptent 331 hommes (51%) pour 318 femmes (49%).

Janvier 2014	**SAU Metz**	**SAU Thionville**	**Proportion**
Femme	156	162	49%
Homme	165	166	51%
Total	321	328	100%

Figure 14 Proportion de femmes et d'hommes dans les patients diabétiques de type 2 de passage au SAU de Metz Thionville en janvier 2014.

2.2.2. Age

L'âge moyen des patients diabétiques de type 2 de notre étude est de 72 ans (écart type de 12,9 ans) au SAU de Metz et de 72,9 ans (écart type de 13,8 ans) au SAU de Thionville.

Janvier 2014	Age moyen des patients diabétiques de type 2	Age moyen pour l'ensemble des passages
SAU Metz	72 ans	52,1 ans
SAU Thionville	72,9 ans	52,2 ans

Figure 15 Age moyen des patients diabétiques de type 2 et de l'ensemble des passages au SAU de Metz Thionville en janvier 2014.

2.2.3. Facteurs de risques cardiovasculaires

89% des patients diabétiques de type 2 présentent au moins un facteur de risque cardiovasculaire dans ses antécédents.

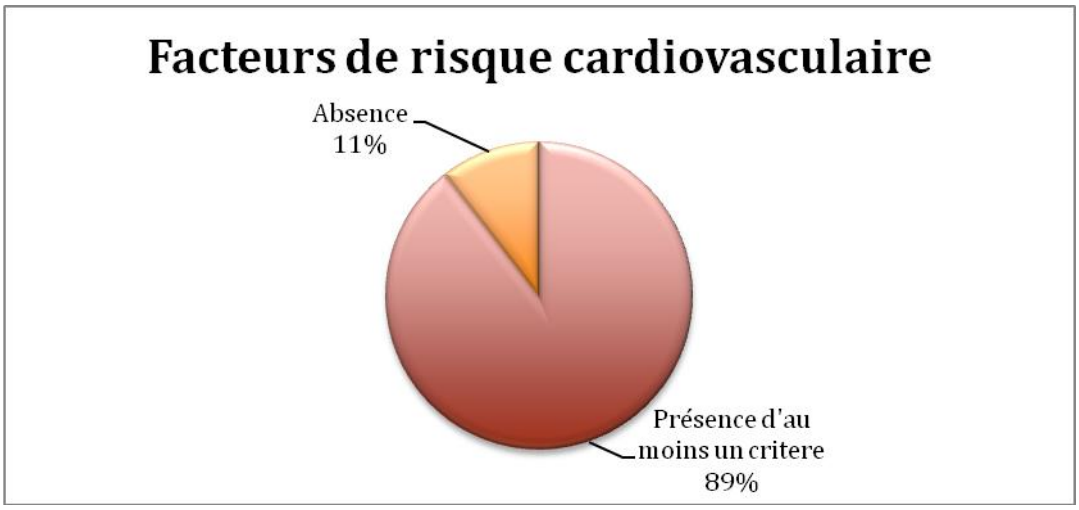


Figure 16Présence d'au moins un facteur de risque cardiovasculaire chez les patients diabétiques de type 2.

Les facteurs de risques cardiovasculaires ont été analysés de manière indépendante. 82,7% (534) des patients diabétiques de type 2 admis aux SAU sont hypertendus, 46,4% (300) présentent une dyslipidémie, 31,9% (205) ont un antécédent d'événement cardiovasculaire comprenant un Accident Vasculaire Cérébral ou un Accident Ischémique Transitoire, un infarctus du myocarde.

Enfin 9,5% (61) de patients diabétique de type 2 sont étiquetés fumeurs.

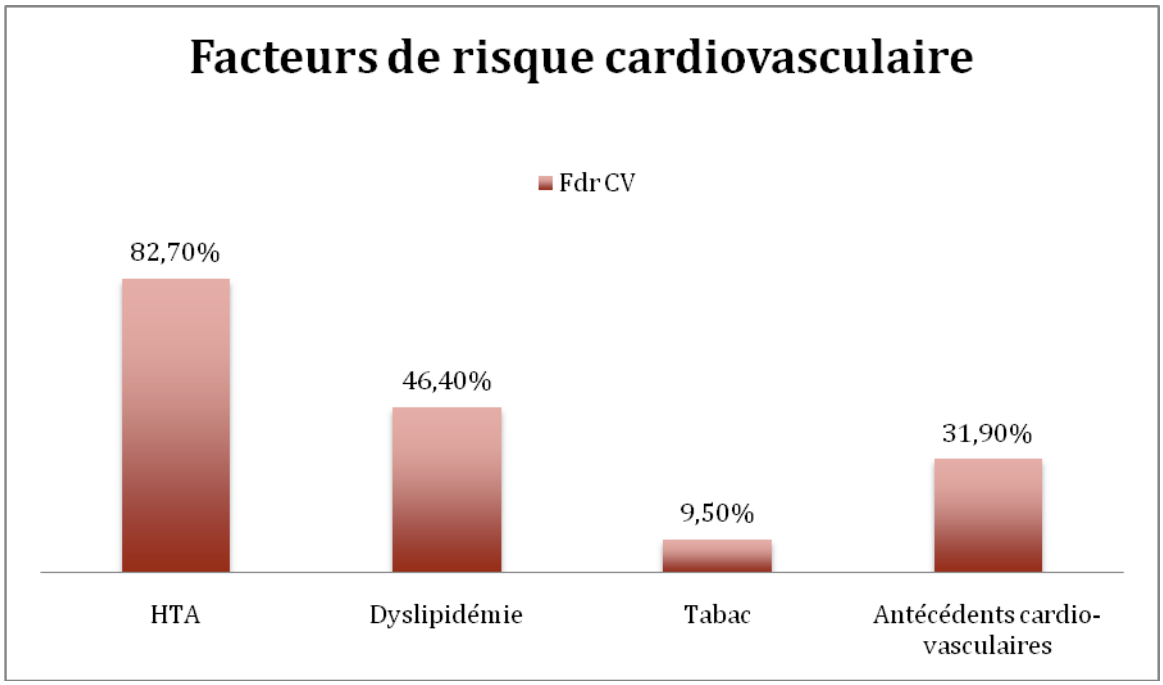


Figure 17 Proportion des facteurs de risque cardiovasculaire que présentent les patients diabétiques de type 2 aux SAU de Metz-Thionville

2.2.4. Traitement antidiabétique oral

Traitement antidiabétique	SAU Metz (n=279)	SAU Thionville (n= 307)	Total (n=586)
Aucun traitement	26 (9%)	35 (11%)	61 (10%)
Insulinothérapie seule	81 (29%)	77 (25%)	158 (27%)
Traitement mixte	44 (16%)	28 (9%)	72 (13%)
Traitement oral seul	128 (46%)	167 (54%)	295 (50%)

Figure 18 Proportion de patients diabétiques de type 2 par modalités de traitement antidiabétique. Données manquantes 63/649

Concernant le traitement antidiabétique oral :

61,5% de la population soit 368 patients ont un traitement antidiabétique oral.

Notons que dans 63 dossiers de patients diabétiques de type 2 soit 10%, il ne figure aucune indication de traitement antidiabétique.

Les traitements sont observés indépendamment les uns des autres.

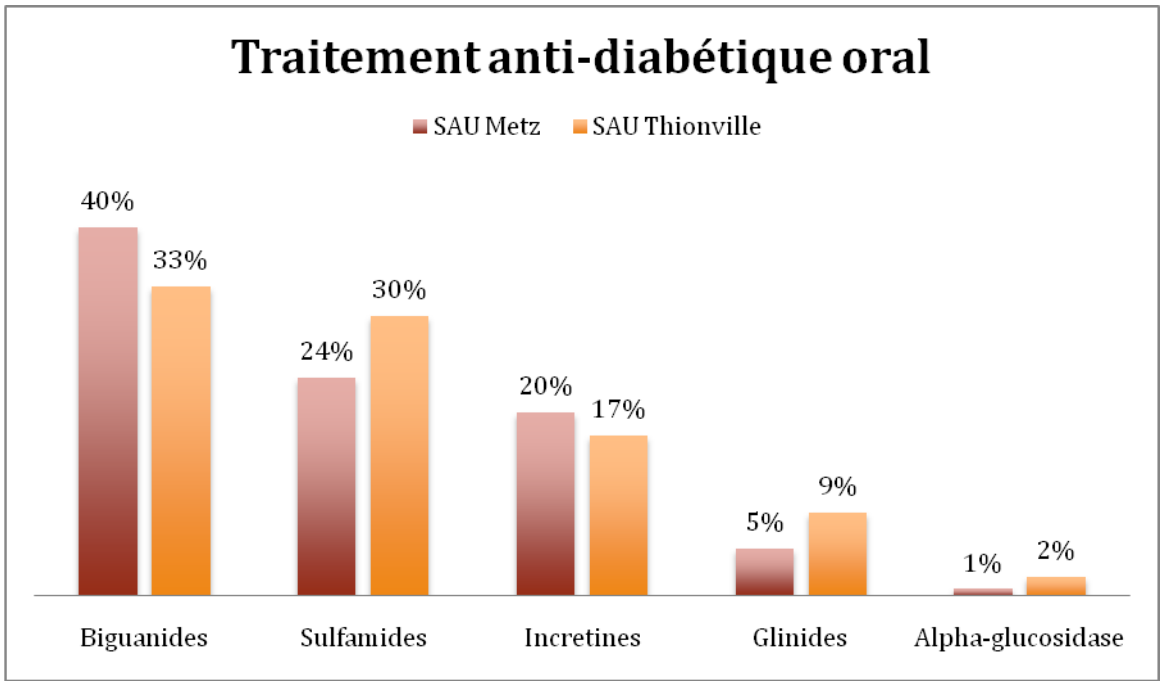


Figure 19 Proportion des différents traitements par anti diabétiques oraux retrouvés chez les patients diabétiques de type 2 de passage au SAU du CHR Metz-Thionville en janvier 2014. Données manquantes 63/649

La classe médicamenteuse la plus retrouvée est la classe des biguanides avec la metformine avec 113 patients (40%) au SAU de Metz, 104 (33,4%) à Thionville.

Environ 25% des patients diabétiques de type 2 ont un traitement par un sulfamide hypoglycémiant : 67 patients (23%) à Metz, 94 patients (30%) à Thionville dont la large majorité de Gliclazide (Diamicron ®) 101 patients en tout.

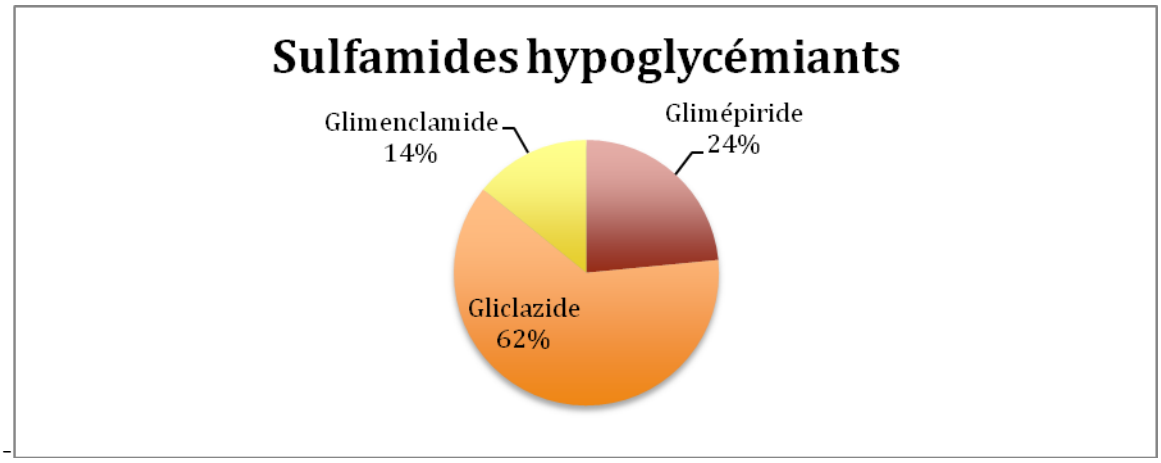


Figure 20 Répartition des différentes molécules de sulfamides hypoglycémiants retrouvées dans le traitement oral des patients diabétiques de type 2. Données manquantes 63/649

La classe médicamenteuse des incrétino-mimétiques comprenant les analogues du GLP-1 et les inhibiteurs de la DDP-4 sont la troisième classe de médicaments antidiabétiques retrouvée.
56 patients à Metz et 54 patients à Thionville soit 110 patients en tout (18,5%) présentent un traitement de cette classe.

Le Répaglinide (Novonorm ®) est présent dans la thérapeutique de 43 patients (7,2%) soit 14 patients à Metz et 23 patients à Thionville.

Enfin les alpha-glucosidases sont très peu retrouvés, seuls 9 patients (1,4%) (2 à Metz et 7 à Thionville) ont un traitement par Glucor ®

2.2.5. Traitement par insulinothérapie

Plus d'un tiers des patients diabétiques de type 2 (230 patients) qui se présentent aux SAU ont un traitement par insuline.
Notons de la même manière, que 63 dossiers étaient incomplets sur les traitements.

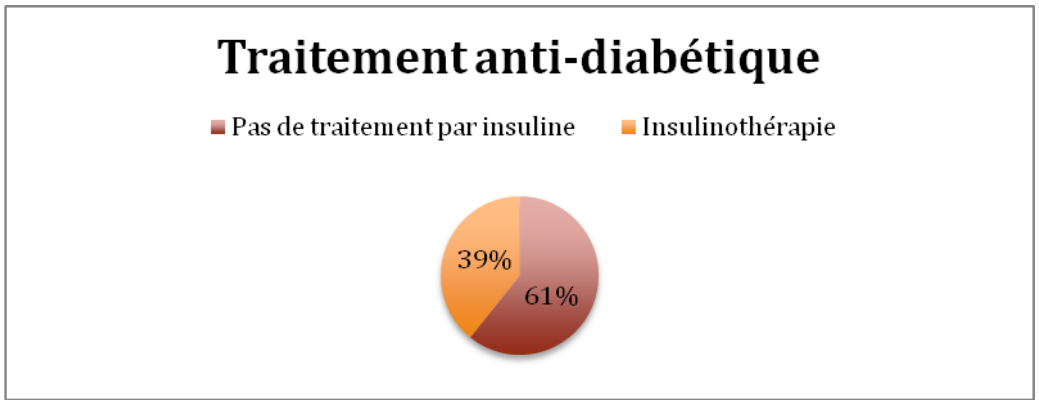


Figure 21 Proportion de patients présentant un traitement par insulinothérapie Données manquantes 63/649

Près de la moitié des patients sous insulinothérapie sont sous un schéma à une injection d'insuline lente (type Lantus ® ou Lévémir ®) : 108 patients (55 patients à Metz, 53 patients à Thionville).
64 (28%) patients ont un traitement avec des insulines mélangées (ou « mixte ») (34 à Metz, 30 à Thionville).
41 (18%) patients sont sous schéma communément appelé Basal-Bolus, schéma consistant en une ou plusieurs injections quotidiennes d'insuline lente, ainsi qu'une injection d'insuline rapide pour chaque repas. (23 à Metz, 18 à Thionville).

Enfin le reste regroupe :

- 7 patients sous insuline de type lente et mixte
- 6 patients uniquement sous injections d'insuline rapide lors des repas
- 4 patients avec un traitement d'insulinothérapie regroupant des insulines rapides et une ou plusieurs injections d'insulines d'action mixte.

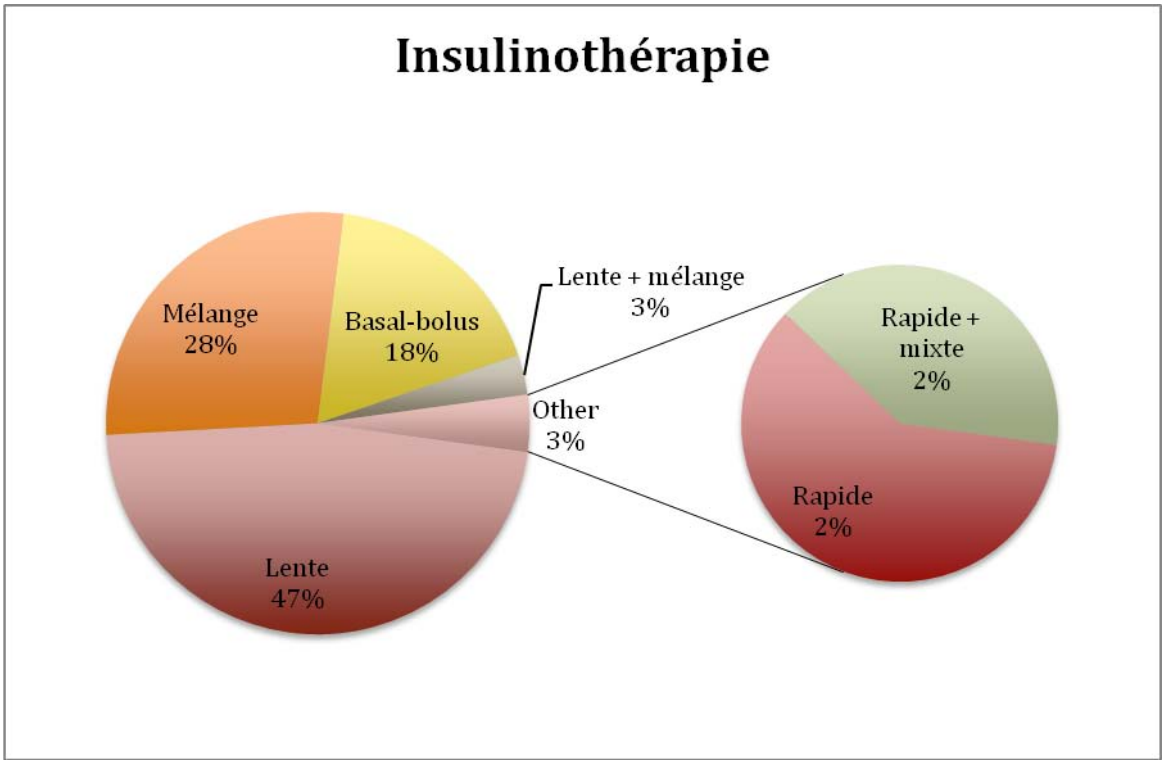
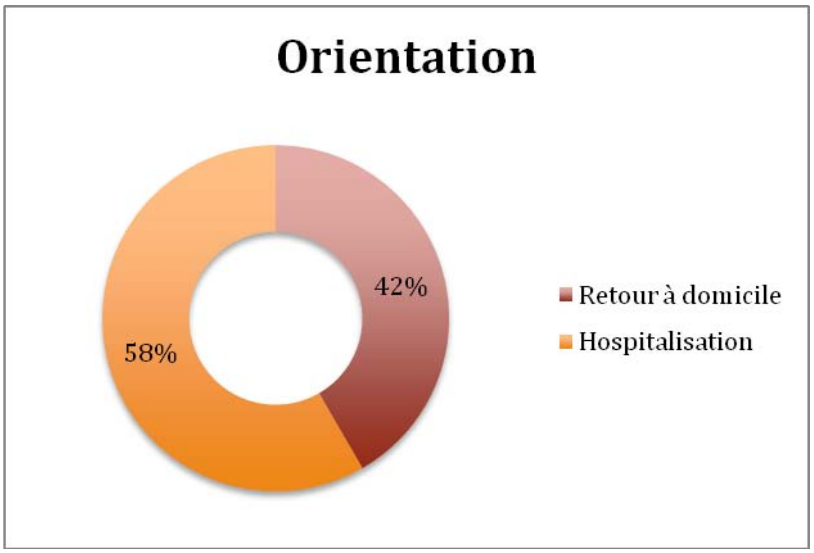


Figure 22 Traitement par insulinothérapie des patients DT2, répartition des différentes insulines

2.2.6. Orientation

Les patients diabétiques de type 2 de passage aux urgences ont été hospitalisés à 58,3% (378 patients) et seulement 41,7% d'entre eux ont pu retourner directement à leur domicile.



177 patients (81 à Metz, 96 à Thionville) soit 48% des personnes hospitalisées l'ont été dans un service d'hospitalisation conventionnel.

154 patients (88 à Metz, 66 à Thionville) soit 40% ont été admis à l'UHTCD.

Enfin, 48 patients ont été rapidement transférés vers un service de réanimation (24 patients à Metz et à Thionville).

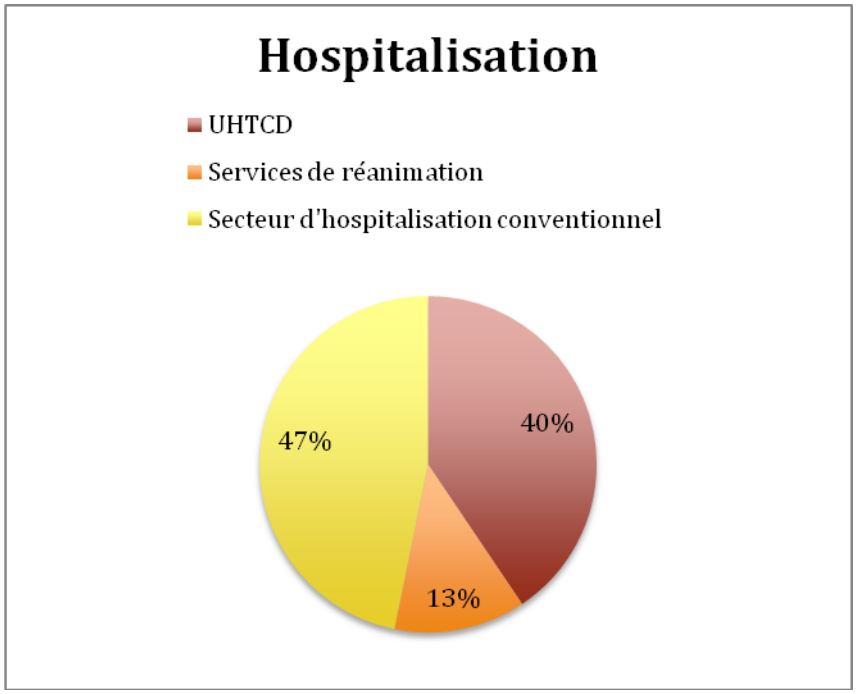


Figure 23 Répartition de services d'hospitalisation des patients DT2 après leur passage aux SAU.

2.3. Hypoglycémies iatrogènes

2.3.1. Incidence

En janvier 2014, 20 patients diabétiques de type 2 ont été admis aux Services d'Accueil des Urgences du CHR de Metz-Thionville pour hypoglycémie iatrogène (12 épisodes à Metz, 8 à Thionville).
Sur l'ensemble de l'échantillon, les patients DT2 concernés ont un âge moyen de 80 ans (écart type de 8 ans) et la proportion de femmes et d'hommes est identique.

Hypoglycémies	Metz (n=12)	Thionville (n=8)	Total (N=20)
Age	77	84	80 (σ = 8)
Sexe	6F/ 6H	4F/4H	10F/10H (50%/50%)

Figure 24 Profil des patients DT2 admis pour hypoglycémie iatrogène sévère.

L'incidence de l'hypoglycémie chez les patients diabétiques consultant au SAU était de 3% au mois de janvier.

Glycémie à la prise en charge	Moyenne (N=19)	Ecart type
	0,49 g/l	0,21 g/l
	2,72 mmol/l	1,17 mmol/l

Figure 25 Glycémie moyenne relevée à la prise en charge du patient données manquantes N=1/20

La glycémie moyenne du patient au moment de sa prise en charge est de 0,49 g/l (σ=0,21 g/l) soit 2,72 mmol/l (σ= 1,17)

2.3.2. Traitement à l'entrée

Le traitement antidiabétique lors de l'évènement hypoglycémique était majoritairement composé d'une insulinothérapie à 65% : en traitement unique (35% soit 7 hypoglycémies) ou en traitement mixte (30% soit 6 hypoglycémies).
Un traitement antidiabétique oral seul est retrouvé tout de même dans 35% des cas soit 7 hypoglycémies dont 5 au SAU de Metz.

Aucune hypoglycémie sous régime seul n'a été retrouvée. Toutes les hypoglycémies constatées l'ont bien été chez des patients diabétiques traités.

Traitement anti diabétique	SAU Metz (n=12)	SAU Thionville (n= 8)	Total (n=20)
Aucun traitement	0	0	0
Insulinothérapie seule	3 (25%)	4 (50%)	7 (35%)
Traitement oral + insuline	4 (33%)	2 (25%)	6 (30%)
Traitement anti diabétique oral seul	5 (42%)	2 (25%)	7 (35%)

Figure 26 Répartition des traitements antidiabétiques retrouvés chez les patients admis pour hypoglycémie iatrogène au SAU du CHR Metz- Thionville en janvier 2014.

A propos du traitement anti diabétique oral retrouvé dans le traitement de 13 patients : des sulfamides hypoglycémiants sont prescrits en majorité des cas (54% soit 7 patients) suivi de la metformine traitement de référence des patients DT2 à 46% ou 6 patients, et des répaglinides chez 2 patients DT2. Les incrétino-mimétiques n'apparaissent que dans 1 prescription de cet échantillon de patients et les alpha-glucosidases ne sont pas retrouvés dans les prescriptions.

Traitement oral lors de l'hypoglycémie	SAU Metz (n=9)	SAU Thionville (n= 4)	Total (n=13)
Biguanides	6	0	6 (46%)
Sulfamides	5	2	7 (54%)
Répaglinides	0	2	2 (15%)
Increto-mimétiques	1	0	1 (8%)
Alpha-glucosidase	0	0	0

Figure 27 Fréquence de prescriptions des différentes classes d'antidiabétiques oraux.

Le gliclazide (Diamicron ®) est le sulfamide hypoglycémiant le plus fréquemment retrouvé (57 %) suivi du glimépiride ou Amarel® (29%) et du glibenclamide ou Daonil® (14%).

Traitement par sulfamides lors de l'hypoglycémie	SAU Metz (n=5)	SAU Thionville (n= 2)	Total (n=7)
Glimépiride	1	1	2 (29%)
Gliclazide	3	1	4 (57%)
Glibenclamide	1	0	1 (14%)

Figure 28 Répartition des différents principes actifs impliqués dans la classe des sulfamides hypoglycémiants

Parmi les 13 patients sous insulinothérapie, 54% soit 7 patients ont un traitement par insuline mélangée et 46% ont un traitement pat insuline lente soit 6 patients.

Traitement par insulinothérapie	SAU Metz (n=7)	SAU Thionville (n= 6)	Total (n=13)
Lente	4 (57%)	2 (33%)	6 (46%)
Mélangée	3 (43%)	4 (67%)	7 (54%)
Rapide	0	0	0

Figure 29 Répartition des différentes catégories d'insuline impliquée dans les hypoglycémies iatrogènes

Sur les 20 hypoglycémies iatrogènes, 11 patients diabétiques de type 2 ont été hospitalisés, les 9 autres patients ont été autorisés à rentrer à domicile après un délai moyen de 10h22 de passage aux SAU.

Délai avant retour à domicile	Moyenne	Ecart type
	10h22	5h41

Figure 30 Délai avant retour à domicile des patients admis pour hypoglycémies iatrogènes

DISCUSSION

1. LIMITES DE L'ÉTUDE

Il s'agit d'une première tentative de caractérisation de la population diabétique de type 2 de passage aux SAU en Lorraine et notre étude présente quelques faiblesses.

1.1. Limites de la population étudiée

Dans un premier lieu se pose la question de la représentativité de la population:

- au niveau du lieu d'étude:

  Les patients diabétiques vus aux SAU sont-ils représentatifs de tous les patients diabétiques ?

  Les données épidémiologiques illustrent le fait que la population fréquentant les services d'accueil des urgences est une population à plus faible niveau de ressources avec un suivi médical moins régulier. (39)

  D'autre part il s'agit d'une étude mono-centrique aux SAU du CHR Metz-Thionville. Les patients des bassins de populations du CHR sont-ils comparables à ceux d'autres bassins de population ?

- au niveau du période temporelle de l'étude: Pour des raisons de logistique, l'étude n'a pu être réalisé que sur un seul mois complet, l'inclusion des 650 patients ayant prise environ 100 heures, l'analyse individuel de chaque dossier médical étant chronophage. Il est donc difficile d'extrapoler les résultats sur l'année entière. En effet, les principaux motifs de passage au mois de janvier, comme on peut s'y attendre, sont majoritairement en lien avec des pathologies infectieuses hivernales.

  Qu'en est-il en plein été par exemple?

  De plus, contrairement aux idées reçues (pathologies hivernales, vacances scolaires entrainant des congés des médecins généralistes), le mois de janvier n'est pas, selon l'ORULOR (38), un mois de fortes influences aux Urgences. Il s'agit des mois de mai et juin (qui représentent 8,82 % et 8,89% de l'activité annuelle contre 7,93% pour le mois de janvier).

La taille modérée de l'échantillon ne permet pas une analyse statistique et une extrapolation des résultats à la population générale diabétique de type 2 d'une année entière.

1.2. Limite du recueil de données ResUrgences

Notre étude peut présenter un biais de recrutement à travers l'utilisation du logiciel ResUrgences: Selon les données du CHR, le diabète est très peu codé en diagnostic dans la base de données. En effet en 2013, dans le cadre des SAU du CHR de Metz-Thionville, seuls 163 diagnostics relatifs au diabète sur 75402 passages ont été retrouvés.
L'inclusion des patients a été donc réalisée grâce à une requête comprenant plus de 16 critères pour essayer d'obtenir l'ensemble des patients diabétiques de type 2. Nous sommes conscients que malgré les précautions prises, certains patients diabétiques n'ont pas dû être répertoriés. La population totale a pu être sous-estimée.
C'est pourquoi la question de la méthodologie et de la faisabilité du recueil de ces populations reste à l'ordre du jour (sous-déclaration, diversité des intervenants, défaut de traçabilité).

Les données sont basées sur les déclarations des patients et/ou de leur entourage et de leur retranscription dans le dossier médical ResUrgences par les médecins des urgences. Cela peut entrainer une perte d'information. Pour exemple : environ 60 dossiers de diabétiques présentent les traitements non renseignés. Il s'agit en grande majorité de dossier où le motif de passage est sans lien avec le diabète, ou pour un passage très court avec un retour à domicile.

Il peut y avoir un biais d'interprétation dans la mesure où il y a été nécessaire d'effectuer un travail en amont avec la lecture, la compréhension et une interprétation du dossier médical pour évaluer les critères de chaque dossier (le motif de passage, la pathologie).

D'autre part, il y a peu de données suffisantes sur les diabétiques de type 2 de passage au Service d'accueil des Urgences pour comparer les résultats aux données de la littérature.

2. DISCUSSION DES RÉSULTATS

Cette étude n'avait pas pour objectif de comparer l'ensemble des caractéristiques retenues de des patients diabétiques à la population générale, mais certains éléments se dégagent des données recueillies et analysées.

Concernant les caractéristiques de la population de l'étude :

Les patients diabétiques de type 2 représentent une proportion importante de la population de passage aux services d'accueil des Urgences.

Alors que la prévalence du diabète de type 2 est de 4,4% en 2009 en France et estimée par l'INSERM à 4,6% en 2011, la proportion de patients diabétiques de type 2 est de 9,8% sur les deux SAU du CHR de Metz-Thionville soit deux fois plus que dans la population générale.

Chacun des SAU ont une estimation de plus de 100 passages par jour. Ainsi au moins dix patients qui arrivent aux SAU par jour sont des patients diabétiques de type 2.

Ceci est en adéquation avec une étude américaine étudiant les passages aux urgences des adultes diabétiques en 2010 et publiée en novembre 2013.(40)

Cette vaste étude américaine rapporte les données de l'ensemble des patients de plus de 18 ans présentant un diabète en 2010 de passages aux urgences des hôpitaux américains.

Elle estime à 9,4% la proportion de patients diabétiques adultes sur l'ensemble des « visites ».

Toutefois celle-ci ne différencie pas le type de diabète et nous devons prendre en compte que la prévalence du diabète de type 2 dans la population des Etats–Unis est supérieure à celle de la population française.

Les patients observés semblent donc avoir recours aux urgences de façon plus intensive que le reste de la population française.

Ce résultat peut être expliqué par les difficultés de gestion rencontrées par les médecins traitants face à une maladie chronique parfois difficile à équilibrer, une fréquence de plus en plus importante des complications pouvant être le motif d'un recours à aux urgences et/ou à des hospitalisations.

Dans notre étude, les patients diabétiques de type 2 de passage ont un âge moyen de 72,5 ans (écart type de 13,3 ans) soit plus de 20 ans que la moyenne des patients constituant l'ensemble des passages aux SAU (52 ans).

Janvier 2014	Service d'accueil des Urgences de Metz	Service d'accueil de Thionville
Nombre de passages de patients de plus de 18 ans	3292	3266
Taux d'hospitalisation	35,4%	30,5%
Age moyen des patients de plus de 18 ans	52,07 ans	52,16 ans
Durée moyenne de passage	4h13	5h10

Figure 31 Tableau récapitulatif de la population de patients majeur de passage aux SAU du CHR Metz-Thionville en janvier 2014

De plus , cette population de patients diabétiques de type 2 aux urgences est plus âgée que la moyenne des patients diabétiques de type 2 (âge moyen de 65 ans). (4)
Nos résultats concordent avec les résultats de l'étude américaine qui montre que les diabétiques de plus de 65 ans ont le taux de passage le plus élevé. (40)
La population diabétique admise aux urgences est plus âgée que la population non diabétique. Ceci peut s'expliquer par le fait que l'incidence augmente avec l'âge et qu'il s'agit d'une population à risque de complications spécifiques (micro angiopathie) et non spécifique (macro-angiopathie), source d'hospitalisation.

La répartition selon le sexe est à peu près équivalente à ce que retrouve l'INVS en observant une prédominance masculine (51%) pour les patients diabétiques de type 2.

Concernant le taux d'hospitalisation des patients diabétiques de type 2 après leur passage aux SAU qui est retrouvé à 58% dans notre étude, il est une fois et demi plus important que le taux d'hospitalisation de la population globale de passage aux urgences qui est de 35%.
Ainsi un patient diabétique de type 2 de passage aux urgences aura deux fois plus de risque d'être hospitalisé qu'un patient lambda.
Ceci est retrouvé dans les passages aux urgences de patients diabétiques américains qui sont à la suite de cela hospitalisés dans 42% des cas contre 15% d'hospitalisation pour l'ensemble des adultes de passages aux urgences.
De plus, on remarque que le taux d'hospitalisation à l'UHTCD est de 40 % pour les patients DT2 hospitalisés. Finalement cela veut dire que sur la dizaine de lits que compte chacune des UHTCD du CHR, au moins 2 patients diabétiques de type 2 occuperont les lits chaque jour.
Notons toutefois que l'UHTCD, en particulier de celle de Metz, est d'une grande capacité avec 15 lits et que l'orientation en UHTCD est très importante même chez les patients non diabétiques

selon l'ORULOR. (38)
De la même façon, environ un patient diabétique de type 2 est transféré en service de réanimation tous les jours via le service des urgences.

90% des patients diabétiques de type 2 ont un facteur de risque cardiovasculaire associé à leur diabète de type 2 et près de 32 % ont déjà présenté un épisode cardio-vasculaire à type d'AVC ou de coronaropathie ischémique. Les patients diabétiques représentent donc une population de patients à risque cardiovasculaire majeur.

Concernant le traitement antidiabétique oral de l'échantillon :
Les patients diabétiques de type 2 de passage au SAU ont à 61% au moins un traitement antidiabétique oral correspondant à la moyenne au niveau national (62%) (4) et la classe médicamenteuse représentée est la classe des biguanides (la metformine) à 36,5% .

Les sulfamides représentent la deuxième classe utilisée et en particulier le gliclazide (Diamicron®). Les sulfamides hypoglycémiants sont retrouvés dans 27% des prescriptions de l'échantillon Vs 50 % au niveau national.
Le répaglinide est retrouvé dans 7 % des prescriptions de l'échantillon Vs 8 % au niveau national.
L'insulinothérapie est fréquemment retrouvée sur les prescriptions de cette population (39% des cas) alors qu'elle n'est présente que dans 17 % des prescriptions des patients DT2 à l'échelle nationale.

Concernant les motifs de passages:
A propos de la décompensation d'insuffisance cardiaque, elle est dans notre étude la première cause de passage aux urgences pour un patient diabétique en lien avec sa pathologie. Nous convenons que le lien entre l'insuffisance cardiaque et le diabète est indirect. Chez le patient diabétique, la physiopathologie est particulièrement complexe, combinant une cardiomyopathie diabétique aux effets d'autres facteurs de risque classiques comme l'obésité, l'hypertension artérielle et l'insuffisance coronaire. 25 à 30 % des insuffisants cardiaques sont diabétiques et le diabète aggrave l'insuffisance cardiaque. L'hypertension artérielle représente en tant que tel un facteur de risque bien connu de décompensation cardiaque.

Le second motif de passage est le déséquilibre hyper glycémique aigu dans un contexte infectieux et le plus fréquemment dans un contexte d'infection pulmonaire. Il est évident que ce motif est

surreprésenté dans notre population en janvier 2014 par rapport au reste du temps du fait d'une recrudences de ces pathologies en Hiver.

En effet la première et seconde étiologie de motif de passages aux SAU pour les patients diabétiques sont des conséquences aspécifiques ou indirectes de la pathologie et la troisième qui l'hypoglycémie iatrogène est par contre en lien direct avec le diabète.

A propos des hypoglycémies:

Cette étude évalue la survenue d'un évènement iatrogène, il ne s'agit en aucun cas d'une démarche comparative entre deux thérapies.

Certaines hypoglycémies peuvent être non visibles dans le codage. En effet le choix du « diagnostic » s'est orienté vers un autre diagnostic associé plus pertinent pour le médecin comme « malaise » par exemple.

Ce point montre l'importance de disposer de systèmes de cotations et d'enregistrement de ces événements simples, fiables et dont les requêtes permettent d'identifier des événements ciblés.

Les données épidémiologiques de cette étude montrent que parmi la population DT2 présente au service d'Accueil des Urgences, les patients sujets à ces événements sont majoritairement âgés (80 ans et en proportion égale de femmes et d'hommes. Le profil de ces patients semble donc différent au regard de la population DT2 en France, d'une moyenne d'âge de 66 ans et composée à 54 % d'hommes. Ces résultats confirment que les patients diabétiques âgés sont plus à risque d'hypoglycémie sévère.

Le gliclazide (Diamicron ®) est le sulfamide hypoglycémiant le plus fréquemment retrouvé suivi du glimépiride ou Amarel® et du glibenclamide ou Daonil®. Ceci peut être expliqué par le fait que la demi-vie du gliclazide en libération modifiée est la plus longue (environ 12 à 20h).

La metformine n'est retrouvée que dans 30% des prescriptions de l'échantillon, la metformine n'étant connue pour pas d'induire d'hypoglycémie.

L'insulinothérapie est fréquemment retrouvée sur les prescriptions de cette population (45,7 % des cas) alors qu'elle n'est présente que dans 17 % des prescriptions des patients DT2 à l'échelle nationale et l'intégralité des patients DT2 présentant une hypoglycémie iatrogène sous insulinothérapie avait un traitement associant soit une insuline lente soit une insuline mélangée.

L'analyse de la trajectoire et de l'orientation des patients indique que 45 % d'entre eux retournent à domicile après la résolution de l'hypoglycémie et cela après un délai moyen de 10H22 de temps de passage au SAU. L'analyse des dossiers médicaux de cette population rapporte qu'une majorité retourne à domicile sans modification thérapeutique ou avis diabétologie.

Ce travail de recherche se veut exploratoire. Il devra être complété car un certain nombre de questions sont apparues à la suite de ce travail, lié aux insuffisances et limites de cette étude. Cette étude réalisée à l'échelle d'un Centre Hospitalier Régional pourrait être une première étape. Une autre étude multicentrique développée à l'échelle d'une région voire nationale permettrait d'une part de corroborer ces résultats si tel était le cas et serait plus représentative par la taille de l'échantillon observé.

3. INTÉRETS DE L'ÉTUDE

Cette étude avait pour objectif de décrire les caractéristiques d'une population spécifique, les patients diabétiques de type 2 sur la période retenue et leurs motifs de passage aux Urgences afin d'apporter des éléments de compréhension, de réflexion concernant cette population qui pose question aux professionnels de santé des Urgences et de diabétologie dans leur quotidien.

La population étudiée est une population âgée, masculine qui est hospitalisée dans plus de la moitié des cas.

Ces premiers résultats obtenus apportent des éléments de réponses et/ou de réflexion aux praticiens pour leur pratique clinique.

En effet, nous sommes sensibilisés au fait que une proportion importante de la population de passage aux Services d'Accueil des Urgences est diabétique de type 2, dans un tiers des cas pour une pathologie en lien avec son diabète.

Les résultats confortent le plus grand risque d'hypoglycémie sévère existant chez les patients âgés.

L'hypoglycémie chez le patient diabétiques de type 2 est une complication iatrogène, elle pourrait être évitée le plus possible en adaptant au mieux le traitement et les objectifs glycémiques au patient, en tenant compte du risque d'hypoglycémie.

Le rôle du médecin est de repérer parmi ses patients ceux à risque d'hypoglycémie sévère et donc de passage au Service d'Accueil des Urgences, en particulier parmi les patients diabétiques âgés chez lesquels l'hospitalisation peut être très délétère.

Beaucoup de points restent à préciser dans la prise en charge des hypoglycémies sévères par le Service d'Accueil des Urgences: les critères imposant une hospitalisation après passage aux Urgences, ou une modification de thérapeutique avant un retour à domicile.

Il y a peu de données en France permettant d'identifier lespatients à risque de consulter aux Urgences pour hypoglycémie sévère, et ceux qui seront ensuite hospitalisés. Il est donc intéressant de connaître la population se rendant aux Urgences pour hypoglycémie et rechercher des facteurs prédictifs de passage.

Les hypoglycémies, outre le risque cérébral immédiat majeur qu'elles représentent pour le patient, sont incriminés aujourd'hui dans l'accroissement des événements cardio-vasculaires et la mortalité des personnes diabétiques de type 2.

C'est d'ailleurs pour cette raison qu'un assouplissement des objectifs de l'HbA1c a été déclaré par les nouvelles recommandations de l'HAS pour la stratégie médicamenteuse du diabète de type 2.

Le suivi régulier du diabète et la prise en charge coordonnée et multidisciplinaire de son traitement en améliore le pronostic, ce qui pourra en réduire le coût humain bien entendu mais aussi les coûts de santé publique attribués à cette maladie.

CONCLUSION

Le caractère chronique et évolutif du diabète de type 2 amène les patients à être hospitalisés et souvent en passant par le Service d'Accueil des Urgences (SAU).
L'objectif de notre étude était d'évaluer les motifs de passage des patients diabétiques de type 2 aux Services d'Accueil des Urgences et les caractéristiques de cette population, permettant de disposer de données sur un sujet peu étudié.

Les patients diabétiques de type 2 représentent une proportion importante de la population de passage aux Services d'Accueil des Urgences, presque 10%.
Le passage fréquent des patients diabétiques de type 2 aux Services d'accueil des Urgences est conséquente à plusieurs facteurs comprenant la présence fréquente de complications de cette pathologie évolutive, les carences des soins primaires envers ces patients compliqués et la faible adhérence des patients au suivi médical régulier.
C'est une population âgée, masculine, présentant de multiples facteurs de risques cardiovasculaires et nécessitant le plus souvent une hospitalisation. Un patient diabétique de type 2 de passage aux urgences aura deux fois plus de risque d'être hospitalisé qu'un patient lambda.

Un tiers des motifs de passages des patients diabétiques de type 2 est lié à la pathologie du diabète et le plus fréquent est lié à une complication macroangipathique ou cardiovasculaire.
Le déséquilibre hyper glycémique aigu secondaire à un syndrome infectieux est dans notre étude la deuxième cause.

Les accidents thérapeutiques sont la troisième cause de passage au SAU et en particulier l'hypoglycémie iatrogène, motif évitable, en lien direct avec la pathologie du diabète et sa thérapeutique. Dans notre étude, l'incidence des hypoglycémies iatrogènes est de 3% sur le mois de janvier 2014.

Il est donc nécessaire chez le patient diabétique de type 2 de s'intéresser de plus près aux hypoglycémies qui sont fréquemment associées à un sur risque cardiovasculaire et pourvoyeuses d'admission au Service d'Accueil des Urgences et d'hospitalisations.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. World Health Organization. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycaemia: report of a WHO/IDF consultation. Int Diabetes Fed

2. Grimaldi A. Traité de diabétologie, 2e édition. Flammarion médecine-sciences. 2009.

3. Ricci P, Blotière P-O, Weill A, Simon D, Tuppin P, Ricordeau P, et al. Diabète traité: quelles évolutions entre 2000 et 2009 en France. Bull Epidemiol Hebd. 2010;42(43):425-31.

4. Fagot-Campagna A, Romon I, Fosse S, Roudier C, others. Prévalence et incidence du diabète, et mortalité liée au diabète en France. Synthèse Épidémiologique Inst Veille Sanit INVSEn Ligne [Internet]. 2010

5. Orban J, Ichai C. Complications métaboliques aiguës du diabète. Réanimation. déc 2008;17(8):761-7.

6. Kannel WB, McGee DL. Diabetes and cardiovascular disease: The framingham study. JAMA. 11 mai 1979;241(19):2035-8.

7. Stratton IM, Adler AI, Neil HAW, Matthews DR, Manley SE, Cull CA, et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. BMJ. 12 août 2000;321(7258):405-12.

8. Lind M, Bounias I, Olsson M, Gudbjörnsdottir S, Svensson A-M, Rosengren A. Glycaemic control and incidence of heart failure in 20,985 patients with type 1 diabetes: an observational study. Lancet. 9 juill 2011;378(9786):140-6.

9. Avogaro A, Vigili de Kreutzenberg S, Negut C, Tiengo A, Scognamiglio R. Diabetic cardiomyopathy: a metabolic perspective. Am J Cardiol. 22 avr 2004;93(8A):13A - 16A.

10. Bruno A, Biller J, Adams HP, Clarke WR, Woolson RF, Williams LS, et al. Acute blood glucose level and outcome from ischemic stroke. Trial of ORG 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST) Investigators. Neurology. 15 janv 1999;52(2):280-4.

11. Loomans CJM, Koning EJP de, Staal FJT, Rookmaaker MB, Verseyden C, Boer HC de, et al. Endothelial Progenitor Cell Dysfunction A Novel Concept in the Pathogenesis of Vascular Complications of Type 1. Diabetes. 1 janv 2004;53(1):195-9.

12. Haute Autorité de Santé, Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2

13. Cryer PE. Preventing hypoglycaemia: what is the appropriate glucose alert value? Diabetologia. janv 2009;52(1):35-7.

14. Swinnen S, Mullins P, Miller M, Hoekstra J, Holleman F. Changing the glucose cut-off values that define hypoglycaemia has a major effect on reported frequencies of hypoglycaemia. Diabetologia. janv 2009;52(1):38-41.

15. Defining and Reporting Hypoglycemia in Diabetes A report from the American Diabetes Association Workgroup on Hypoglycemia. Diabetes Care. 5 janv 2005;28(5):1245-9.

16. L'hypoglycémie de patient diabétique. Recommandations de l'ALFEDIAM. Diabetes Metab. 1997;(23):100-8.

17. Moen MF, Zhan M, Hsu VD, Walker LD, Einhorn LM, Seliger SL, et al. Frequency of hypoglycemia and its significance in chronic kidney disease. Clin J Am Soc Nephrol CJASN. juin 2009;4(6):1121-7.

18. Hyett B, Martinez FJ, Gill BM, Mehra S, Lembo A, Kelly CP, et al. Delayed radionucleotide gastric emptying studies predict morbidity in diabetics with symptoms of gastroparesis. Gastroenterology. août 2009;137(2):445-52.

19. Zammitt NN, Frier BM. Hypoglycemia in Type 2 Diabetes Pathophysiology, frequency, and effects of different treatment modalities. Diabetes Care. 2005;28(12):2948-61.

20. Effects of Intensive Glucose Lowering in Type 2 Diabetes. N Engl J Med. 12 juin 2008;358(24):2545-59.

21. Whitmer RA, Karter AJ, Yaffe K, Quesenberry CP, Selby JV. Hypoglycemic episodes and risk of dementia in older patients with type 2 diabetes mellitus. JAMA J Am Med Assoc. 15 avr 2009;301(15):1565-72.

22. Lin C-H, Sheu WH-H. Hypoglycaemic episodes and risk of dementia in diabetes mellitus: 7-year follow-up study. J Intern Med. janv 2013;273(1):102-10.

23. Redelmeier DA, Kenshole AB, Ray JG. Motor Vehicle Crashes in Diabetic Patients with Tight Glycemic Control: A Population-based Case Control Analysis. PLoS Med. 8 déc 2009;6(12):e1000192.

24. DeFronzo RA. Pharmacologic therapy for type 2 diabetes mellitus. Ann Intern Med. 1999;131(4):281-303.

25. Sinha A, Formica C, Tsalamandris C, Panagiotopoulos S, Hendrich E, DeLuise M, et al. Effects of insulin on body composition in patients with insulin-dependent and non-insulin-dependent diabetes. Diabet Med J Br Diabet Assoc. janv 1996;13(1):40-6.

26. Brackenridge A, Wallbank H, Lawrenson RA, Russell-Jones D. Emergency management of diabetes and hypoglycaemia. Emerg Med J EMJ. mars 2006;23(3):183-5.

27. Ginde AA, Espinola JA, Camargo CA. Trends and disparities in U.S. emergency department visits for hypoglycemia, 1993-2005. Diabetes Care. mars 2008;31(3):511-3.

28. Fadini GP, Rigato M, Tiengo A, Avogaro A. Characteristics and mortality of type 2 diabetic patients hospitalized for severe iatrogenic hypoglycemia. Diabetes Res Clin Pract. juin 2009;84(3):267-72.

29. Budnitz DS, Lovegrove MC, Shehab N, Richards CL. Emergency hospitalizations for adverse drug events in older Americans. N Engl J Med. 2011;365(21):2002-12.

30. Alvarez Guisasola F, Tofé Povedano S, Krishnarajah G, Lyu R, Mavros P, Yin D. Hypoglycaemic symptoms, treatment satisfaction, adherence and their associations with glycaemic goal in patients with type 2 diabetes mellitus: findings from the Real-Life Effectiveness and Care Patterns of Diabetes Management (RECAP-DM) Study. Diabetes Obes Metab. juin 2008;10 Suppl 1:25-32.

31. Cariou B, Gouet D, Liévre M, Eschwege E, Huet D, Sert C, et al. Fréquence des hypoglycémies chez des patients diabétiques traités par insuline en France : résultats de l'étude DIALOG. Ann Endocrinol. sept 2013;74(4):254-5.

32. Jönsson L, Bolinder B, Lundkvist J. Cost of Hypoglycemia in Patients with Type 2 Diabetes in Sweden. Value Health. mai 2006;9(3):193-8.

33. Hammer M, Lammert M, Mejías SM, Kern W, Frier BM. Costs of managing severe hypoglycaemia in three European countries. J Med Econ. 2009;12(4):281-90.

34. Quilliam BJ, Simeone JC, Ozbay AB, Kogut SJ. The incidence and costs of hypoglycemia in type 2 diabetes. Am J Manag Care. oct 2011;17(10):673-80.

35. Allicar MP, Mégas F, Houzard S, Baroux A, Le Thai F, Augendre-Ferrante B. [Frequency and costs of hospital stays for hypoglycemia in France in 1995]. Presse Médicale Paris Fr 1983. 1 avr 2000;29(12):657-61.

36. Halimi S, Trouillet P, Spath H, Sacareau J, Baudrant-Boga M. O9 Fréquence, typologie des patients et coût médico-économique des hypoglycémies iatrogènes sévères chez des diabétiques de type 2 sur un territoire de santé en France. Diabetes Metab. mars 2013;39:A2-3.

37. Sacareau J. Hypoglycémies iatrogènes sévères chez les patients diabétiques de type 2: fréquence de survenue, circonstances et co.ts médico-économiques [Mémoire de DES]. [Grenoble, France]: Université Joseph Fourier; 2012.

38. Observatoire Régional des Urgences de Lorraine (ORULOR). Activité des structures d'urgence en Lorraine. Rapport annuel. 2012.

39. Direction de la Recherche des Etudes et de l'Evaluation et des Statistiques. Les usagers des urgences : premiers résultats d'une enquête nationale. Etudes Résultats

40. Washington RE, Andrews RM, Mutter R. Emergency Department Visits for Adults with Diabetes, 2010: Statistical Brief #167. Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs [Internet]. Rockville (MD): Agency for Health Care Policy and Research (US); 2006

ANNEXES

Annexe 1 : Exemple de dossier médical du Service d'Accueil des Urgences du CHR Metz-Thionville sur le logiciel Résurgences

Centre Hospitalier Régional
METZ-THIONVILLE

Service d'Accueil des Urgences

DOSSIER MEDICAL

Identité

IEP: 226647003 IPP: 3673934 UF de séjour: 4718
Nom: [redacted] Nom de naissance: [redacted] Prénom: [redacted]
Date de naissance: [redacted] Age: 84 ans Sexe: F
Adresse: [redacted]
Date d'arrivée: 04/01/2014 Heure: 03:30
Date de départ: 04/01/2014 Heure: 13:38
Origine du patient: DOMICILE OU VP Adressé par: SAMU / CENTRE 15
Moyen: SMUR / SMUR METZ

Motif d'admission / Anamnèse

Motif d'entrée: Hypoglycémie à 0.36
Anamnèse: HYPOGLYCEMIE A DOMICILE SOUS NOVOMIX 30 52 UI LE SOIR
RETROUVEE PAR SA FILLE A MINUIT DANS UN ETAT SEMIVIGILE NE REPONDANT PAS AUX ORDRES SIMPLES
TEL SAMU

ARRIVEE DES AMBULANCIERS GLYC 0.36
RESUCRAGE PAR MIEL

ARRIVEE DU SMUR PATIENTE GLASGOW 12
TA 130:70 fc 56 SAT 98ù SOUS 11:MIN
MISE EN ROUTE G5 EN IV AVEC EFFICACITE: GLYC à 1.37 ET GLASGOW 15 AVEC ETAT DE CS HABITUEL
PAS DE SIGNES DE FOCALISATION
PUPILLES SYMETRIQUES ET REACTIVES
PAS DE DOULEUR TGHORACIQUE PAS DE DYSPNEE
EXAMEN CARDIOPULM SP

SURVEILLANCE 2H AU SAU DE L ABSENCE DE RECIDIVE DE L HYPOGLYCEMIE SOUS INSULINE SEMI LENTE
NOTION DE NEO DU PANCREAS EN COURS DE BILAN
PAS D INFECTION RECENTE NI DE VOMISSEMENTS OU DIARRHEES
PAS DE SIGNE DE DESHYDRATATION

SURVEILLANCE SI PAS DE RECIDIVE RETOUR A DOMICILE

Antécédent

Antécédents:
Médicaux: diabète insulinodépendant depuis 15 ans
bpco
calcification du sein gauche
neuropathie diabétique
petits AVC multiples sus tentoriels
Chirurgicaux: cataracte droite opéré
cataracte gauche opéré
prothese totale de genou gauche

liquez pour afficher la page suivante du document.

retinopathie diabétique
exerese polype dans 3 ans
Généraux:
Familiaux:

Allergies: ketum, augmentin
Pénicilline: Oui

Traitements habituels

Date ord.	Mode recueil	Validité	Par	Date validation	Commentaire
22/12/2011	Ordonnance patient	X	[redacted]	22/12/2011	

PLAVIX	75 milligrammes	
DIPROSONE NEOMYCINE, crème, tube 30 g		
ATACAND 8 mg, cpr		1 le matin
AERIUS 5 mg, cpr		
PARACETAMOL	1 gramme en IV, 4 fois par jour, pendant 24 heures	
NOVOMIX 30 FLEXPEN 100 u/mL, susp inj, stylo 3 mL		56 le matin et 52 le soir
MOPRAL	1 milligramme à 19h	
GABAPENTINE 100 mg ALTER, gélule	1 à 7h, 1 à 12h, 1 à 19h	

Constantes

Surveillances

	04/01 03:36	04/01 04:59	04/01 05:28	04/01 05:42	04/01 05:56	04/01 07:13	04/01 08:11	04/01 08:39	04/01 11:43
Pupille droite	Intermed			Intermed					
Pupille gauche	Intermed			Intermed					
GCS	15			15				15	
Oxygène	aa			aa				aa	
Saturation en oxygène	98			99				98	
Fréquence cardiaque	60			73				59	
PNI	131/70			134/73				139/99	
Glycémie capillaire	1,78	0,62	0,76		1,13	1,16	1,21		1,07
Température	35,5			35,8				36,0	
EN	0			0				0	
	04/01 12:42								
Pupille droite									
Pupille gauche									
GCS									
Oxygène									
Saturation en oxygène									
Fréquence cardiaque	78								
PNI	171/68								
Glycémie capillaire	0,90								
Température									
EN									

Entrées

	04/01 05:35								
Perfusion cristalloïdes	250 nacl								

Fait		
Médicament injectable	**Statut**	
GLUCOSE 30% AGUETTANT, amp 10 mL 5 mL en intraveineuse	**Fait**	**dernière administration le 04/01 05:32 (par AB)**
prescrit par [redacted]		
Médicament non inj.	**Statut**	
OFLOCET 200 mg/40 mL, sol inj pr perf, flac	**Fait**	**dernière administration le 04/01 11:18 (par GF)**
prescrit par [redacted]		
Surveillance	**Statut**	
SURVEILLANCE neurologique rapprochée	**Annulé**	
prescrit par [redacted]		
SURVEILLANCE Glycémie capillaire régulière	**Fait**	**dernière administration le 04/01 05:35 (par S)**
prescrit par [redacted]		

Ordonnance de sortie à domicile

Prescription	Prescripteur
DAFALGAN 1g 1 gramme, si besoin (4 prises max., 4 max./24h, 6 h min. entre deux), pendant 5 jours, tous les j. si douleur	[redacted] (Médical)
OFLOCET 200 mg, cpr 1 à 8h, 1 à 18h, pendant 5 jours	[redacted] (Médical)

Diagnostic

CCMU: **I: Etat clinique stable pas de décision acte complémentaire diagnostique ou thérapeutique**
Diagnostic principal SAU: **E16.2 / Hypoglycémie**
Diagnostics secondaires:
Infection des voies urinaires, siège non précisé

Evolution

[redacted] 04/01/2014 à 05:31:
rechute glycemie à 0.60
Administration 1/2A de G 30
[redacted] 04/01/2014 à 08:14:
Patiente reevaluee avant RAD
Presente des brulures mictionnelles depuis qq jours : ajout BU au bilan
De plus, paleur cutaneo muqueuse : prescription bilan a la recherche d'une anemie

[redacted] 04/01/2014 à 10:09:
Reevaluation clinique
asthenie
ne perçoit pas habituellement des hypoglycemies. 1ere episode d'hypoglycemie sévère

Suivi diabetologique aupres de Dr Dusselier à HSB: pas de prochaine consultation prévue
Medecin traitant Dr Ferrari: suivi diabéologique
Decouverte en octobre 2013 de neoplasie de la tête du pancréas sans métastase hépatique: bilan en cours en oncologie à Belles-Isles.

Algies thoracolombaire: T12-L1: connues
Presence de brulures mictionnelles, pollakiurie
apyrétique, pas de douleur à l'ébranlement lombaire droit ni gauche, pas de RAU, abdomen pléthorique, SDI

age suivante

Présence d'une leucocyturie sans nitriturie, hématurie microscopique

[redacted]
Infection urinaire: leuco et sang a la BU -> Oflocet
Attente résultats bilan bio

[redacted]:
Biologie: NFS: GB: 10500; Hb: 11,7g/dL
Attente reste bilan bio

[redacted]:
Iono, urée, créat: normaux
CRP: 13
-> CAT retour a domicile
ATB thérapie pour infection urinaire: Oflocet
Courrier MT

Réorientation

Date: **04/01/2014**Heure de sortie: **13:38**
Cloturé: **Oui**
Statut: **RETOUR DOMICILE**
Transport: **sans prise en charge**
GEMSA: **2: Patient non convoqué sortant après consultation aux soins**
CCMU: **I: Etat clinique stable pas de décision acte complémentaire diagnostique ou thérapeutique**
Statut du passage : **Synchronisé**

Equipe

Interne Metz :
[redacted]
Médical :
[redacted]
Paramédical :
[redacted]

RÉSUMÉ

Le caractère chronique et évolutif du diabète de type 2 amène les patients à être hospitalisé et souvent en passant par le Service d'Accueil des Urgences (SAU).
L'objectif de notre étude est d'évaluer les motifs d'admission des patients diabétiques de type 2 aux Services d'Accueil des Urgences.
Il s'agit d'étude prospective observationnelle sur la période de janvier 2014 au sein des deux SAU du Centre Hospitalier Régional (CHR) Metz-Thionville. Inclusion : Patients majeurs, diabétiques de type 2, sous traitement médicamenteux, mixte ou insulinothérapie par injection sous cutané se présentant du 1er janvier au 31 janvier 2014 à l'un des deux SAU du CHR Metz Thionville quel que soit le motif. Critère de jugement principal: Motif de passage aux SAU lié ou non à la pathologie du diabète.
Au final : 649 patients ont été inclus dans les deux SAU en janvier 2014, 331 hommes (51%) et 318 femmes (49%) d'âge médian 72,5 ans (± 13,3) soit 9,8% de patients diabétiques sur l'ensemble des patients admis aux SAU. 36,7% des passages ont un motif lié à la pathologie du diabète sur les deux sites, dont 41,9% de complications macro-angiopathiques à type de poussée d'insuffisance cardiaque ou d'Accident Vasculaire Cérébral et 36,6 % pour déséquilibre hyperglycémique aigu en majorité d'étiologie infectieuse à point d'appel pulmonaire. 61,5% avaient un traitement oral et 35,4% avaient un traitement par insulinothérapie. 58,3% d'entre eux ont été hospitalisés, proportion bien supérieure au taux de 35,4 % d'hospitalisation pour l'ensemble des passages aux SAU.
20 hypoglycémies sévères iatrogènes ont été le motif d'admission de patients diabétiques de type 2 aux SAU du CHR de Metz –Thionville dont 35% sous antidiabétiques oraux uniquement.
Finalement 10% des patients se présentant au SAU sont diabétiques et un tiers d'entre eux pour un motif lié à la pathologie du diabète. Plus de la moitié sera hospitalisé.

TITRE EN ANGLAIS : Causes of emergency admission of type 2 diabetes patients in Regional Hospital of Metz-Thionville in January2014.

THÈSE MEDECINE GENERALE, ANNEE 2014

MOTS CLEFS : Diabète type 2, Service d'Accueil des Urgences, motifs de passages, hypoglycémies iatrogènes

INTITULÉ ET ADRESSE

Université DE LORRAINE
Faculté de Médecine de Nancy
9, avenue de la Foret de Haye
54505 VANDOEUVRE LES NANCY