



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>

**UNIVERSITE DE LORRAINE
2013**

FACULTE DE PHARMACIE

**ELABORATION D'UN PROGRAMME
D'EDUCATION THERAPEUTIQUE DU
DIABETE DE TYPE 2 ADAPTE AU MILIEU
CARCERAL**

THESE

Présentée et soutenue publiquement

Le 08/03/2013,

pour obtenir

Le Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie

par **Camille HERBOURG**

née le 17 janvier 1989, à Laxou (54)

Membre du jury

Président du jury : Monsieur Pierre LABRUDE, professeur des Universités

Membres du jury : Mademoiselle Laëtitia ALBERTINI, pharmacien hospitalier au CH saint-Charles de Toul,

Monsieur Philip BÖHME, médecin diabétologue au CHU de Brabois

Madame Sandrine BRESCIANI, médecin coordonateur des UCSA

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

FACULTÉ DE PHARMACIE

Année universitaire 2012-2013

DOYEN

Francine PAULUS

Vice-Doyen

Francine KEDZIEREWICZ

Directeur des Etudes

Virginie PICHON

Président du Conseil de la Pédagogie

Bertrand RIHN

Président de la Commission de la Recherche

Christophe GANTZER

Président de la Commission Prospective Facultaire

Jean-Yves JOUZEAU

Responsable de la Cellule de Formations Continue et Individuelle

Béatrice FAIVRE

Responsable ERASMUS : Francine KEDZIEREWICZ

Responsable de la filière Officine : Francine PAULUS

Responsables de la filière Industrie : Isabelle LARTAUD,

Jean-Bernard REGNOUF de VAINS

Responsable du Collège d'Enseignement

Pharmaceutique Hospitalier : Jean-Michel SIMON

Responsable Pharma Plus E.N.S.I.C. : Jean-Bernard REGNOUF de VAINS

Responsable Pharma Plus E.N.S.A.I.A. : Bertrand RIHN

DOYENS HONORAIRES

Chantal FINANCE

Claude VIGNERON

PROFESSEURS EMERITES

Jeffrey ATKINSON

Gérard SIEST

Claude VIGNERON

PROFESSEURS HONORAIRES MAITRES DE CONFERENCES HONORAIRES

Roger BONALY

Monique ALBERT

Pierre DIXNEUF

Gérald CATAU

Marie-Madeleine GALTEAU

Jean-Claude CHEVIN

Thérèse GIRARD

Jocelyne COLLOMB

Maurice HOFFMANN

Bernard DANGIEN

Michel JACQUE

Marie-Claude FUZELLIER

Lucien LALLOZ

Françoise HINZELIN

Pierre LECTARD

Marie-Hélène LIVERTOUX

Vincent LOPPINET

Bernard MIGNOT

Marcel MIRJOLET

Jean-Louis MONAL

François MORTIER

Dominique NOTTER

Maurice PIERFITTE

Marie-France POCHON

Janine SCHWARTZBROD

Anne ROVEL

Louis SCHWARTZBROD

Maria WELLMAN-ROUSSEAU

ASSISTANT HONORAIRE

Marie-Catherine BERTHE

Annie PAVIS

Faculté de Pharmacie**Présentation****ENSEIGNANTS****Section CNU*****Discipline d'enseignement****PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS**

Danièle BENOUESSAN-LEJZEROVICZ	82	Thérapie cellulaire
Chantal FINANCE	82	Virologie, Immunologie
Jean-Yves JOUZEAU	80	Bioanalyse du médicament
Jean-Louis MERLIN	82	Biologie cellulaire
Alain NICOLAS	80	Chimie analytique et bromatologie
Jean-Michel SIMON	81	Economie de la santé, Législation pharmaceutique

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Jean-Claude BLOCK	87	Santé publique
Christine CAPDEVILLE-ATKINSON	86	Pharmacologie
Pascale FRIANT-MICHEL	85	Mathématiques, Physique
Christophe GANTZER	87	Microbiologie
Max HENRY	87	Botanique, Mycologie
Pierre LABRUDE	86	Physiologie, Orthopédie, Maintien à domicile
Isabelle LARTAUD	86	Pharmacologie
Dominique LAURAIN-MATTAR	86	Pharmacognosie
Brigitte LEININGER-MULLER	87	Biochimie
Pierre LEROY	85	Chimie physique
Philippe MAINCENT	85	Pharmacie galénique
Alain MARSURA	32	Chimie organique
Patrick MENU	86	Physiologie
Jean-Bernard REGNOUF de VAINS	86	Chimie thérapeutique
Bertrand RIHN	87	Biochimie, Biologie moléculaire

MAITRES DE CONFÉRENCES - PRATICIENS HOSPITALIERS

Béatrice DEMORE	81	Pharmacie clinique
Nathalie THILLY	81	Santé publique

MAITRES DE CONFÉRENCES

Sandrine BANAS	87	Parasitologie
Mariette BEAUD	87	Biologie cellulaire
Emmanuelle BENOIT	86	Communication et santé
Isabelle BERTRAND	87	Microbiologie
Michel BOISBRUN	86	Chimie thérapeutique
François BONNEAUX	86	Chimie thérapeutique
Ariane BOUDIER	85	Chimie Physique
Cédric BOURA	86	Physiologie
Igor CLAROT	85	Chimie analytique
Joël COULON	87	Biochimie
Sébastien DADE	85	Bio-informatique
Dominique DECOLIN	85	Chimie analytique
Roudayna DIAB	85	Pharmacie clinique
Joël DUCOURNEAU	85	Biophysique, Acoustique
Florence DUMARCAY	86	Chimie thérapeutique
François DUPUIS	86	Pharmacologie

Faculté de Pharmacie

<i>ENSEIGNANTS (suite)</i>	<i>Section CNU*</i>	<i>Présentation</i>
Raphaël DUVAL	87	Microbiologie
Béatrice FAIVRE	87	Hématologie
Adil FAIZ	85	Biophysique, Acoustique
Luc FERRARI	86	Toxicologie

Caroline GAUCHER-DI STASIO	85/86	Chimie physique, Pharmacologie
Stéphane GIBAUD	86	Pharmacie clinique
Thierry HUMBERT	86	Chimie organique
Frédéric JORAND	87	Environnement et Santé
Olivier JOUBERT	86	Toxicologie
Francine KEDZIEREWICZ	85	Pharmacie galénique
Alexandrine LAMBERT	85	Informatique, Biostatistiques
Faten MERHI-SOUSSI	87	Hématologie
Christophe MERLIN	87	Microbiologie
Blandine MOREAU	86	Pharmacognosie
Maxime MOURER	86	Chimie organique
Francine PAULUS	85	Informatique
Christine PERDICAKIS	86	Chimie organique
Caroline PERRIN-SARRADO	86	Pharmacologie
Virginie PICHON	85	Biophysique
Anne SAPIN-MINET	85	Pharmacie galénique
Marie-Paule SAUDER	87	Mycologie, Botanique
Gabriel TROCKLE	86	Pharmacologie
Mihayl VARBANOV	87	Immuno-Virologie
Marie-Noëlle VAULTIER	87	Mycologie, Botanique
Emilie VELOT	86	Physiologie-Physiopathologie humaines
Mohamed ZAIOU	87	Biochimie et Biologie moléculaire
Colette ZINUTTI	85	Pharmacie galénique

PROFESSEUR ASSOCIE

Anne MAHEUT-BOSSER	86	Sémiologie
--------------------	----	------------

PROFESSEUR AGREGÉ

Christophe COCHAUD	11	Anglais
--------------------	----	---------

*Discipline du Conseil National des Universités :

80ème et 85ème : Sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé

81ème et 86ème : Sciences du médicament et des autres produits de santé

82ème et 87ème : Sciences biologiques, fondamentales et cliniques

32ème : Chimie organique, minérale, industrielle

11ème : Langues et littératures anglaises et anglo-saxonnes

SERMENT DES APOTHICAires



Je jure, en présence des maîtres de la Faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples :

D'honorcer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine ; en aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.



« LA FACULTE N'ENTEND DONNER AUCUNE APPROBATION, NI
IMPROBATION AUX OPINIONS EMISES DANS LES THESES,
CES OPINIONS DOIVENT ETRE CONSIDERES COMME
PROPRIES A LEUR AUTEUR ».

REMERCIEMENTS

A mon Président de Jury,

Monsieur Pierre LABRUDE,

Professeur des Universités,

Faculté de Pharmacie de Nancy,

Qui m'a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Sincères remerciements.

A ma directrice de thèse,

Mademoiselle Laëtitia ALBERTINI,

Pharmacien hospitalier à l'hôpital Saint-Charles de Toul,

Je te remercie de m'avoir proposé et de m'avoir fait confiance pour ce sujet.

Merci de m'avoir suivie et apporté tous tes conseils précieux dans son écriture.

Encore une fois, merci.

Aux membres du jury,

Monsieur Philip BOHME,

Médecin diabétologue au CHU de Brabois,

Médecin coordonateur de la Maison du Diabète de Nancy,

Qui m'a fait l'honneur d'être membre du jury et de superviser ma thèse.

Je vous remercie de votre accueil et de celle de votre équipe à la Maison du Diabète de Nancy.

Sincères remerciements.

Madame Sandrine BRESCIANI,
Médecin coordonateur des UCSA de Toul et Ecrouves,

Merci de nous avoir permis de réaliser ce programme au sein des prisons de Toul et Ecrouves ; je vous remercie de m'avoir suivie et d'être membre du jury.

Sincères remerciements.

A toutes les personnes que j'ai rencontrées au centre de détention de Toul,

Je vous remercie pour l'accueil que vous m'avez réservé au sein de votre équipe. Merci de m'avoir suivie durant l'évolution de ma thèse.

Sincères remerciements.

A mes parents,

Et plus particulièrement ma maman qui m'a soutenue pendant toutes mes études. Merci d'avoir été présente dans les moments de doute et à la veille de tous mes examens.

Je vous aime.

A mon frère,

Pour tous les bons moments passés ensemble.

A mon oncle et ma tante,

Je vous remercie de m'avoir écoutée tout au long de mes 6 années d'études.

A ma grand-mère,

Aux membres de ma famille que je n'ai pas cités,

Un clin d'œil aux « dindes »,

Grand merci à vous 6, vous avez su rendre mes études inoubliables et remplies de souvenirs. J'espère que notre amitié n'est qu'à son début.

Merci, merci.

A Caro, ma binôme de TP, et nos longues nuits de travail sur nos rapports en 2^{ème} et 3^{ème} année.

A Lucie et Markus, sans vous la 1^{ère} année aurait été beaucoup plus difficile ; je vous souhaite plein de bonheur dans votre vie.

SOMMAIRE

LISTE DES ABBREVIATIONS.....17

INTRODUCTION.....18

1^{ère} PARTIE :

LE DIABETE DE TYPE 2

I. EPIDEMIOLOGIE.....	21
1. INTERNATIONALE	21
2. FRANCAISE	22
3. EN PRISON	22
II. ETIOLOGIE.....	23
III. PHYSIOPATHOLOGIE.....	23
1. MECANISME DE L'INSULINORESISTANCE.....	24
2. L'HYPERINSULINISME	25
3. L'INSULINODEFICIENCE.....	26
IV. DEPISTAGE	26
1. DEPISTAGE GENERALISE.....	26
2. PREMIER DEPISTAGE A L'ENTREE EN DETENTION.....	27
V. DIAGNOSTIC.....	28
VI. PREDISPOSITIONS AU DIABETE DE TYPE 2.....	29
1. INFLUENCE DE L'ENVIRONNEMENT.....	29
2. UNE PART DE GENETIQUE.....	29
VII. DES COMPLICATIONS EVITABLES.....	30
1. MICROANGIOPATHIE DIABETIQUE	32
a. La neuropathie	32
b. La rétinopathie	33
c. La néphropathie	35
2. LA MACROANGIOPATHIE DIABETIQUE	36
3. LES COMPLICATIONS INFECTIEUSES	38
4. COMPLICATIONS METABOLIQUES AIGÜES.....	38
a. L'acidocétose diabétique.....	38
b. Le coma hyperosmolaire	41

c. L'hypoglycémie.....	41
VIII. TRAITEMENT DU DIABETE DE TYPE 2 : LES ANTIDIABETIQUES ORAUX.....	42
1. LES BIGUANIDES.....	42
2. LES SULFAMIDES HYPOGLYCEMIANTS.....	44
3. LES GLINIDES.....	44
4. LES INHIBITEURS DES α -GLUCOSIDASES.....	45
5. LES GLIPTINES ET ANALOGUES DU GLP-1.....	45
a. Rappels	45
b. Les gliptines : inhibiteurs de DPP4	46
c. Analogues du GLP-1.....	46
6. ET L'INSULINE ?.....	47
7. STRATEGIE THERAPEUTIQUE	48
8. MEDICAMENTS DISPONIBLES A L'UCSA DE TOUL	49
IX. LE PROBLEME DE L'OBSERVANCE.....	50
1. ENQUETE SUR L'OBSERVANCE AUX ADO	50
2. ENQUETE SUR L'OBSERVANCE A L'INSULINE.....	51

2^{ème} PARTIE :

L'EDUCATION THERAPEUTIQUE DU PATIENT

I. HISTORIQUE DE L'EDUCATION THERAPEUTIQUE DU PATIENT	54
II. HISTORIQUE DE L'EDUCATION THERAPEUTIQUE DU DIABETE	55
III. DEFINITION ET BUTS DE L'ETP	55
IV. DIFFERENTES MODALITES D'EDUCATION THERAPEUTIQUE	57
V. LES 4 ETAPES DE L'EDUCATION DU PATIENT.....	58
1. ELABORER UN DIAGNOSTIC EDUCATIF.....	58
a. Fonction pour le patient.....	59
b. Fonction pour le soignant.....	59
2. DEFINIR UN PROGRAMME PERSONNALISE D'ETP.....	59
3. MISE EN ŒUVRE DE SEANCES D'ETP	61
a. Les séances collectives	61
b. Avantages et inconvénients de l'enseignement en groupe	62
c. Les séances individuelles.....	62
d. Avantages et inconvénients de l'enseignement individuel.....	63

e. Alternance de séances collectives et individuelles	63
4. L'EVALUATION DES COMPETENCES.....	64
VI. RESUME DES 4 ETAPES DE L'ETP	65
VII. A QUI PROPOSER UNE EDUCATION THERAPEUTIQUE ?.....	666

3^{ème} PARTIE :

ELABORATION D'UN PROGRAMME ADAPTE AU MILIEU CARCERAL

I. JUSTIFICATION DE L'ETUDE	68
II. MATERIEL & METHODE	68
1. APPELLATION DU PROGRAMME	68
2. POPULATION.....	69
3. ENVIRONNEMENT	69
4. L'EQUIPE MEDICALE	69
5. METHODES	70
a. Contrat.....	70
b. Fiche de diagnostic educatif.....	70
c. Questionnaires de motivation.....	71
d. Formation(s) de l'équipe infirmier(es)	72
e. Liaison avec la maison du diabète et de la nutrition de Nancy.....	73
f. Programmes personnalisés	74
g. Planning des seances d'etp	75
h. Aide apportée par les auxiliaires vidéo de Toul	75
i. Déclaration a l'agence régionale de sante	76
III. CONGRES SNPHPU AJACCIO	76

4^{ème} PARTIE :

RESULTATS DU PROGRAMME ETADIAP

I. PREPARATION DES SEANCES D'EDUCATION THERAPEUTIQUE	78
1. REPARTITION DES TRAITEMENTS	78
2. DIAGNOSTICS EDUCATIFS.....	79
3. NOUVEAUX ARRIVANTS.....	80
4. DONNEES BIOLOGIQUES AVANT LES SEANCES D'ETP	80
a. HbA1c, poids et glycémie	80

II. DEROULEMENT DES SEANCES D'ETP	82
1. TABLEAU DE PRESENCE DES PERSONNES DETENUES EN FONCTION DES SEANCES	82
2. SEANCE 1 : EXPLICATIONS DE LA MALADIE ET COMPLICATIONS	82
3. SEANCE 2 : L'INSULINE.....	82
4. SEANCE 3 : LES ANTIDIABETIQUES ORAUX.....	83
5. SEANCE 4 : LE PIED DIABETIQUE.....	83
6. SEANCE 5 : DIABETE ET ALIMENTATION.....	83
III. CREATION D'UN LIVRET PATIENT	84
IV. RESULTATS BIOLOGIQUES APRES ETP	85
1. HbA1c ET GLYCEMIE.....	85
V. CONCLUSION ET PERSPECTIVE	86
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	144
LISTE DES FIGURES.....	148
LISTE DES TABLEAUX.....	149

LISTE DES ABREVIATIONS

ALD : Affection de Longue Durée

HAS : Haute Autorité de Santé

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ALFEDIAM : Association de Langue Française pour l'Etude du DIAbète et des Maladies métaboliques

SFD : Société Francophone du Diabète

ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation de la Santé

ADA : American Diabetes Association

UCSA : Unité de Consultations et de Soins Ambulatoires

DCCT: The Diabetes Control and Complications Trial Research Group

INPES : Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé

ADO : AntiDiabétiques Oraux

ETP : Education Thérapeutique du Patient

MDN 54: Maison du Diabète et de la Nutrition

HDL : High Density Lipoprotein

IMC : Indice de Masse Corporel

MHD : Mesures hygiéno-Diététiques

IAG : Inhibiteur des α -Glucosidases

IST : Infections Sexuellement Transmissibles

NC : Non Communiqué

IDE : Infirmière Diplômée d'Etat

SNPHPU : Syndicat National des Pharmaciens Praticiens Hospitaliers et Praticiens Hospitaliers Universitaires

INTRODUCTION

De nombreux faits divers défrayent régulièrement la chronique dans le milieu carcéral (suicides, violences...). Ces dernières années, plusieurs accidents survenus dans la prise en charge des personnes détenues diabétiques ont été dévoilés.

En 2008, Monsieur R.M, 19 ans, était placé dans une cellule disciplinaire de la maison d'arrêt de Mulhouse⁽¹⁾. Diabétique, il s'est injecté une surdose d'insuline et a sombré dans un coma profond. Le jeune homme aurait été victime d'une « crise » d'hypoglycémie. Plus de douze heures se seraient écoulées, selon la plaignante, entre le début de la « crise » et le transfert à l'hôpital. Ses parents ont porté plainte pour non assistance contre l'administration pénitentiaire. En février 2011, un non-lieu a été prononcé pour l'administration de la prison de Mulhouse.

Monsieur K.N, 26 ans, diabétique insulino-dépendant, détenu à la prison de Toulon, a été retrouvé mort, le 24 août 2000 au matin, dans la cellule 315 de la prison de Toulon⁽²⁾. Le médecin légiste, après autopsie du corps, a conclu que le décès était survenu après un coma hypoglycémique.

Parallèlement, les programmes d'éducation thérapeutique diabétique se multiplient de plus en plus depuis plusieurs années dans le monde mais également en France. Cependant, ces programmes ne sont que très peu développés en milieu carcéral.

Qu'en est-il des patients diabétiques incarcérés ?

L'objectif de notre étude est de transmettre aux patients une meilleure connaissance de leur maladie et de leurs médicaments mais également de leur permettre de mieux vivre avec celle-ci.

Dans une première partie, nous nous intéresserons au diabète de type 2 et ses particularités de prise en charge en prison, ses complications et ses traitements.

Nous aborderons également l'avancée de l'éducation thérapeutique dans cette maladie chronique et son intérêt, particulièrement, pour les personnes incarcérées.

Dans une seconde partie, nous présenterons l'étude que nous avons développée, les méthodes et le matériel utilisés ainsi que les objectifs attendus.

Dans une troisième partie, nous exposerons les résultats de notre programme d'éducation thérapeutique diabétique de type 2 adapté au centre de détention de Toul (54).

Puis nous conclurons et présenterons nos perspectives.

1^{ère} PARTIE :

LE DIABETE DE TYPE 2

I. EPIDEMIOLOGIE

1. INTERNATIONALE

Par l'absence de symptômes immédiats, le diabète de type 2 anciennement appelé diabète non insulino-dépendant, a une prévalence difficile à établir mais il est certain que le nombre de patients atteints croît d'année en année dans tous les pays du monde.

Selon le rapport de la SFD (Société Francophone du Diabète), anciennement appelée ALFEDIAM, de 2008, le diabète de type 2 représente plus de 90 % de l'ensemble des diabétiques⁽⁴⁾.

Aujourd'hui, on dénombre environ 175 millions de patients diabétiques de type 2 sur le plan mondial (*figure 1*). Et ce chiffre est estimé à passer à 300 millions en 2025 soit une augmentation de plus de 71,5%.



Figure 1 : Evolution du nombre de diabétiques de type 2 dans le monde

La prévalence¹ du diabète non insulinodépendant fluctue d'un pays à un autre, on constate qu'elle est plus élevée en Chine, en Inde et aux Etats-Unis.

Des études ont montrées qu'il n'y a pas de différences significatives de prévalence entre les femmes et les hommes.

2. FRANCAISE

Différentes enquêtes menées ces 20 dernières années en Belgique, en France et dans le Grand Duché de Luxembourg montrent que la prévalence du diabète diagnostiqué dans chacun des trois pays est proche de 3%⁽⁶⁾.

En France, c'est l'Alsace qui détient le plus grand nombre de diabétiques de type 2 avec une prévalence dans cette région de 6,5%.

Le diabète de type 2 est au premier rang des déclarations ALD et des causes d'hospitalisation en Lorraine et représente 1500 décès par an.

3. EN PRISON

En France, on dénombre 191 prisons regroupant 66 445 personnes détenues, nouveau « record » au dernier recensement de mars 2012. Le nombre de personnes détenues atteint un nouveau record en France.⁽⁷⁾

Le nombre de personnes détenues diabétiques insulinotraités ou non est encore mal connu.

Une équipe dijonnaise a réalisé un questionnaire qu'elle a ensuite envoyé à l'ensemble des centres de détention français pour estimer la prévalence du diabète insulinotraité.

¹ Nombre de diabétique de type 2 dans le monde par rapport au nombre d'habitants

Cent soixante trois questionnaires ont été envoyés, cent treize ont été retournés complétés. Parmi toutes ces prisons, 60% ont déjà eu à prendre en charge un patient diabétique insulinotraité ; avec une moyenne d'âge de 44 ans⁽⁸⁾.

II. ETIOLOGIE

Le diabète de type 2 est une maladie chronique, qui touche en général les plus de 40 ans et qui résulte de la conjonction de plusieurs facteurs de risque et d'environnement ; au premier rang de celles-ci, les modifications des comportements alimentaires avec la consommation excessive de sucres rapides et de graisses saturées, le vieillissement des populations ainsi que la sédentarité et l'absence d'activités physiques régulières semblent être les causes d'apparition d'un diabète de type 2.⁽⁵⁾

III. PHYSIOPATHOLOGIE

Le pancréas est constitué d'îlots de Langerhans, ceux-ci étant composé de 4 types cellulaires principaux : les cellules β (celles qui nous intéressent dans le diabète de type 2), les cellules α , δ et PP⁽⁹⁾. Ces cellules produisent respectivement l'insuline, le glucagon, la somatostatine et le polypeptide pancréatique ; à l'état physiologique, la glycémie est tenue en équilibre grâce à l'adaptation des sécrétions d'insuline et des sécrétions de glucagon (*figure 2*). Le glucagon avec son action opposée à celle de l'insuline permet l'hydrolyse du glycogène hépatique en glucose ceci concourant à l'augmentation de la glycémie.

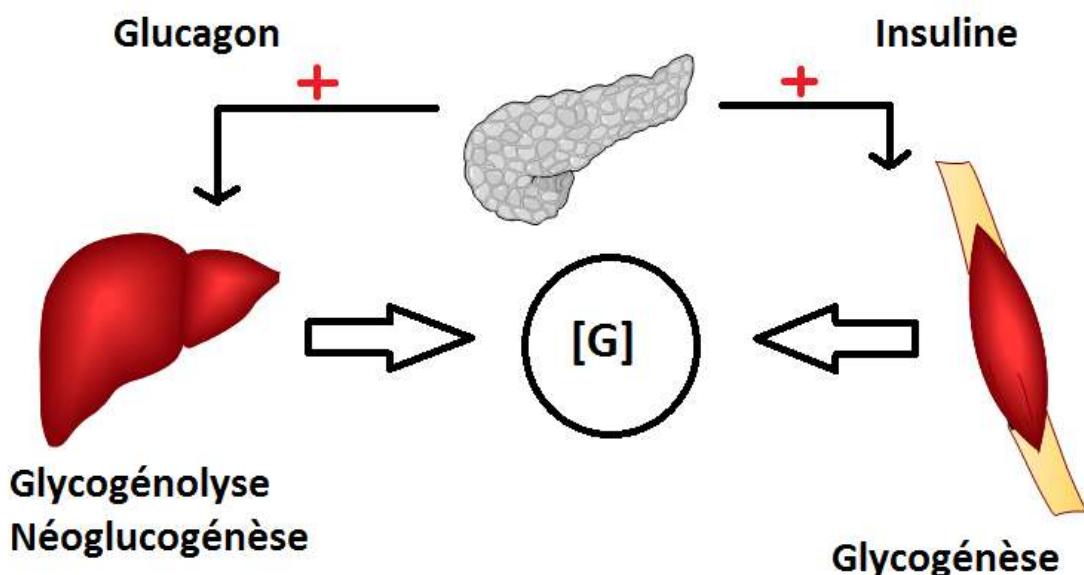


Figure 2 : Mécanisme de maintien de l'équilibre glycémique

L'anomalie métabolique fondamentale du diabète non insulino-dépendant est l'insulinorésistance des tissus périphériques (foie, muscles et tissus adipeux). Cette phase est accompagnée d'une hypersécrétion insulinaire pour compenser. La dernière étape est l'insulinodéficience qui apparaît 10 à 20 ans après le début de la maladie.

1. MECANISME DE L'INSULINORESISTANCE

L'insulinorésistance se traduit par une diminution de l'efficacité de l'insuline (*figure 3*) sur ses tissus cibles, et plus particulièrement le tissu musculaire⁽¹⁰⁾. En effet, un excès de graisses au niveau du tissu adipeux viscéral libère une grande quantité d'acides gras libres dans la circulation sanguine. Ceux-ci sont responsables d'une synthèse hépatique accrue de triglycérides et favorise la néoglucogénèse hépatique.

Au niveau musculaire, une compétition entre ces acides gras libres et le glucose se met en place. Les acides gras libres sont plus facilement oxydés et sont donc dégradés en priorité. La

glycémie reste stable et de plus cette oxydation préférentielle entraîne une production d'acétyl CoA qui inhibe en retour les enzymes de la glycolyse.

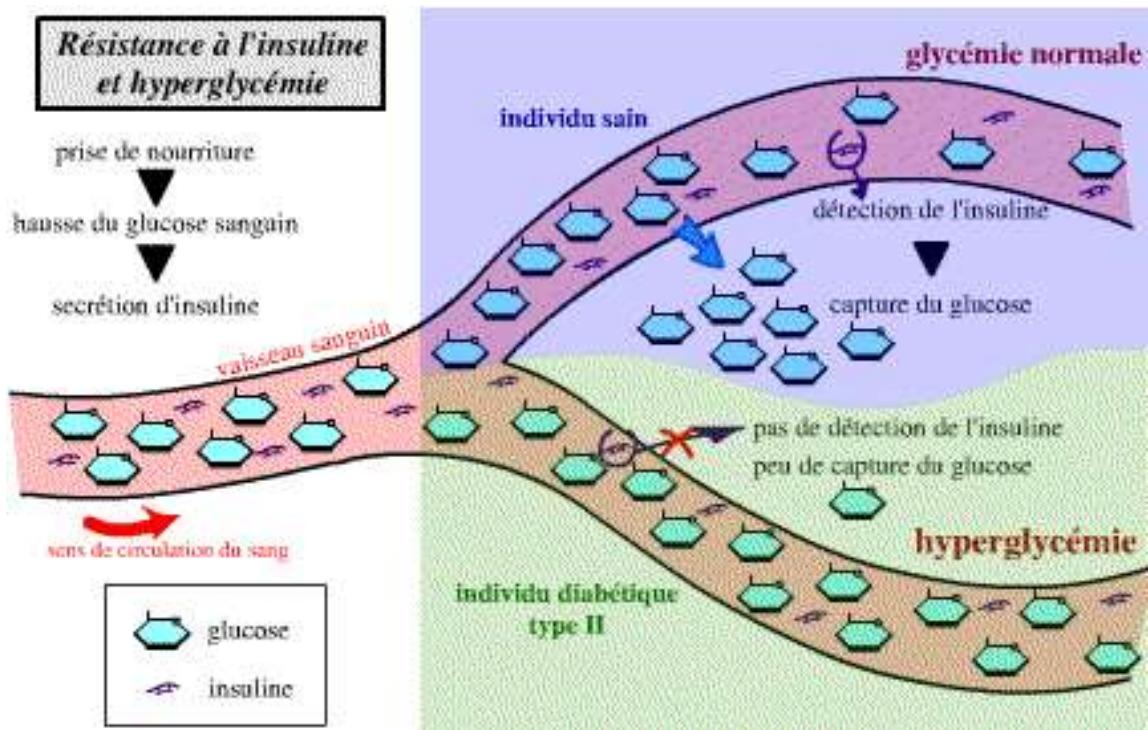


Figure 3 : Mécanisme de l'insulinorésistance⁽¹⁰⁾

2. L'HYPERINSULINISME

L'insulinorésistance est responsable de l'absence de diminution de la glycémie. Pour se défendre, l'organisme réagit en augmentant la production d'insuline par le pancréas permettant d'obtenir une réponse quantitativement normale.

Cette phase peut être très longue et durer entre 10 et 20 ans.

3. L'INSULINODEFICIENCE

Après de nombreuses années de « contrôle », le pancréas cesse de sécréter les quantités nécessaires d'insuline ce qui entraîne une remontée de la glycémie supérieure à 1,20 g/L à jeun. On parle alors d'insulinopénie.

IV. DEPISTAGE

1. DEPISTAGE GENERALISE

Selon une définition stricte de l'ADA (American Diabetes Association), le dépistage correspond à la découverte de patients asymptomatiques⁽¹¹⁾. En revanche, la découverte de patients avec des symptômes correspondrait à une démarche de diagnostic. Mais selon l'OMS, cette définition s'élargit et concerne aussi bien les cas de patients asymptomatiques que les cas symptomatiques non décelés.

Aujourd'hui, le dépistage devient systématique dans des contextes d'obésité, d'hérédité ou de risques cardiovasculaires.

Selon le rapport de l'ANAES de février 2003, le dépistage du diabète de type 2 concerne toutes personnes de plus de 45 ans ayant au moins un des facteurs de risques suivants⁽¹¹⁾ :

- Découverte antérieure d'une glycémie à jeun perturbée ou d'une intolérance au glucose
- Origine non caucasienne et/ou migrant
- Excès pondéral (IMC > 27 kg/m² chez l'homme et 26 kg/m² chez la femme)
- Hypertension artérielle (> 140/90)
- HDL < ou = 0.35 g/L et/ou triglycérides > ou = 2 g/L et/ou dyslipidémie traitée
- Diabète familial au premier degré

- Femme ayant fait un diabète gestationnel ou ayant accouché d'un enfant de plus de 4kg
- Sujet en situation de précarité (SDF...)

Le dépistage s'effectue par un test de glycémie à jeun. Un test positif donne une glycémie > 1,26 g/L. un second test devra alors être réalisé pour confirmer les premiers résultats.

En cas de résultat négatif, le test devra être répété tous les 3 ans et un suivi plus rapproché sera mis en place en cas de présence d'un ou plusieurs facteurs de risques.

2. PREMIER DEPISTAGE A L'ENTREE EN DETENTION

La loi n° 94-43 du 18 janvier 1994, publiée par le Haut Comité de la santé publique sur la santé en milieu carcéral, a profondément modifié le principe de prise en charge des personnes détenues à leur entrée en centre de détention⁽¹²⁾. Cette loi a permis de déléguer cette prise en charge au service public hospitalier.

La circulaire du 8 décembre 1994 a émis comme but de donner à la population carcérale une qualité et une continuité des soins analogues à celles offertes à l'ensemble de la population.

Des Unités de Consultations et de Soins Ambulatoires ont été créées. Ceci a permis de proposer à chaque nouvel arrivant, un dépistage plus complet, une prise en charge et un suivi médical tout au long de son incarcération.

Prévue par l'article D285 du Code de procédure pénale, cette première visite (la seule obligatoire tout au long de la détention) doit être effectuée dans des délais les plus brefs et a pour objectif de « déceler toute affection de nature contagieuse ou évolutive qui nécessiterait des mesures d'isolement ou de soins urgents ».

Le dossier médical, constitué par l'infirmier(ère), comporte des recherches sur des antécédents de maladie ou des pathologies en cours de traitement (VIH, hépatite B et C) ainsi qu'un premier bilan psychologique de l'incarcération. Ensuite, sont effectuées des mesures biologiques (albuminurie, glycosurie, cétonurie) et biométriques (poids, taille, pression artérielle), une visite médicale et un bilan dentaire ; ainsi qu'une radiographie pulmonaire permettant le dépistage de la tuberculose⁽¹³⁾.

V. DIAGNOSTIC

Un sujet non diabétique a une glycémie qui fluctue entre 0,7 à 0,8 g/L tout en ne dépassant pas 1,0 g/L à jeun et 1,4 g/L dans les périodes postprandiales.

Le diagnostic positif d'un diabète de type 2, selon le rapport de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) de 1999 et celui de l'ANAES de janvier 1999, se base sur :

- Une glycémie à jeun (au moins 8 heures de jeûne) $> 1,26 \text{ g/L}$ ou 7 mmoles/L à deux reprises
- Ou une glycémie $> 2 \text{ g/L}$ ou 11 mmoles/L à n'importe quelle heure de la journée.

Si le résultat de l'examen glycémique se situe entre 1 g/L et 1,25 g/L, le diagnostic d'un diabète de type 2 ne peut être posé mais on supposera légitimement une intolérance au glucose pouvant évoluer vers un diabète de type 2. Il sera alors nécessaire de mettre en place des mesures de prévention comme une activité physique et/ou une modification de l'alimentation.

VI. PREDISPOSITIONS AU DIABÈTE DE TYPE 2

1. INFLUENCE DE L'ENVIRONNEMENT

La sédentarité, les mauvaises habitudes alimentaires (consommation excessive de sucres rapides et/ou de graisses saturées) ainsi qu'une obésité androïde², également appelé obésité abdominale sont les trois causes responsables du déclenchement du processus de résistance à l'insuline.

Cependant, on ne peut pas imputer entièrement aux facteurs environnementaux et personnels, le développement d'un diabète de type 2.

En effet, on a constaté que certaines familles étaient dites « diabétiques » par la présence de nombreux diabétiques au sein de la même famille tandis que d'autres sont totalement épargnées de cette maladie. Il est donc légitime de parler d'un caractère génétique dans le développement d'un diabète de type 2⁽¹⁰⁾.

2. UNE PART DE GENETIQUE...

L'existence d'un terrain génétique doit être évoquée mais il est encore difficile aujourd'hui de déterminer exactement quels sont les gènes véritablement impliqués.

Dans le développement du diabète de type 2, on parle de gènes de susceptibilité ou de prédisposition ; en effet, ces gènes ne sont ni nécessaires (certains diabétiques de type 2 ne l'ont pas), ni suffisants (les facteurs environnementaux jouent un rôle très important comme décrit précédemment).

² Déterminée par le tour de taille > 88 cm chez la femme et > 102 cm chez l'homme

Ces gènes prédisposent donc à la maladie mais ne conduisent pas inéluctablement à l'apparition d'un diabète.⁽¹⁰⁾

L'institut Pasteur de Lille a créé une banque d'ADN de familles diabétiques. Celle-ci regroupe les dons de plus de 2500 individus, issus de plus de 450 familles et permet d'identifier un maximum de ces gènes.

A travers les travaux de nombreuses équipes réparties dans le monde entier, plusieurs gènes ont été identifiés comme augmentant les risques de diabète. L'exemple du gène de la *glycogène synthase* a été mis en évidence dans plusieurs études.

Ce gène code une enzyme participant au métabolisme du glucose. Cette enzyme permet l'ajout et la fixation de nouveaux résidus de glucose à une molécule de glycogène, forme de stockage du glucose au niveau hépatique et musculaire. Il apparaît que cette enzyme a une activité diminuée chez les patients diabétiques de type 2.

D'autres gènes semblent être liés à l'apparition d'un diabète non insulino-dépendant et sont en cours de recherche.

VII. DES COMPLICATIONS EVITABLES

Le diabète de type 2 est une maladie chronique qui peut entraîner des complications (*figure 3*) si ce dernier n'est pas bien pris en charge⁽¹⁴⁾.

Quatre complications :

- La microangiopathie (atteinte des artéries et capillaires)
- La macroangiopathie

- Les complications infectieuses
- Les complications métaboliques aigües

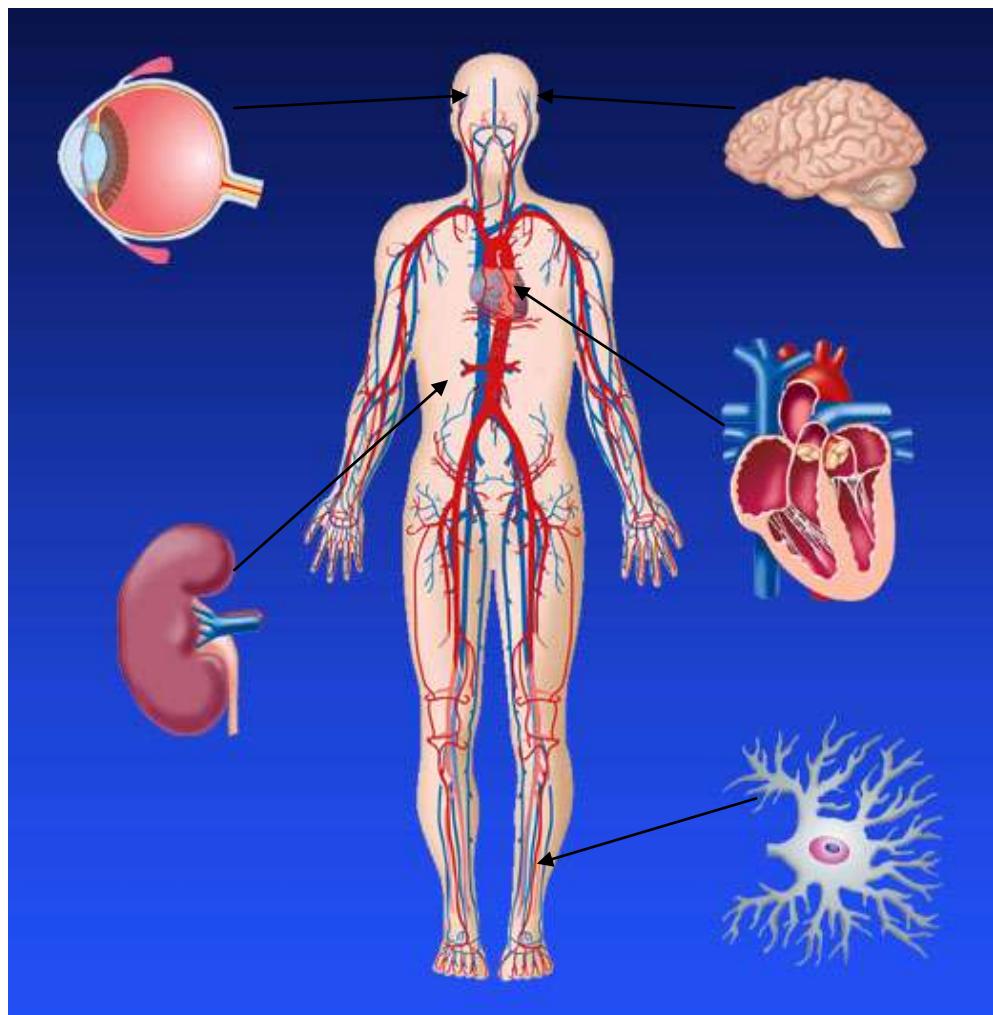


Figure 4 : Les organes cibles des complications du diabète

1. MICROANGIOPATHIE DIABETIQUE

a. *La neuropathie*

Elle touche aussi bien les diabétiques insulino-dépendants que les diabétiques non insulino-dépendants. Il s'agit d'une atteinte des nerfs périphériques.

L'existence d'une hyperglycémie chronique dans l'apparition d'une neuropathie a été révélée par une étude du DCCT : *The Diabetes Control and Complications Trial Research Group*⁽¹⁵⁾.

Cette étude concerne des patients indemnes de neuropathie lors de leur inclusion dans l'étude ; puis leur suivi sous insulinothérapie intensive pendant 5 ans. On note une diminution de 69% de l'apparition de neuropathie chez ces patients en comparaison à des diabétiques sous insulinothérapie conventionnelle (1 à 2 injections d'insuline par jour).

En dehors de ces données, on constate à l'inverse qu'environ 50% des patients (quel que soit leur diabète et leur équilibre glycémique) ne présentent pas d'évolution vers une neuropathie clinique.

Ceci suggère la participation d'autres facteurs dissociables de l'état d'hyperglycémie chronique comme des facteurs héréditaires (mère et/ou père atteints de diabète associé à une neuropathie). On constaterait notamment une prévalence importante de neuropathie dans certaines populations : indienne, nord-africaine.

La clinique se manifeste par :

- ❖ des troubles sensitifs :
 - Paresthésies
 - Douleurs musculaires
 - Sensation de marche sur du coton

- Douleurs d'allure névralgique
- ❖ Des troubles moteurs (dont la fréquence est inférieure à celle des troubles sensitifs) :
- Paralysies
- Atrophie de certains muscles
- ❖ Une aréflexie achilléenne bilatérale

b. *La rétinopathie*

Complication la plus silencieuse du diabète, la rétinopathie touche, dans les pays développés, 2% de la population diabétique.

Elle se traduit par une baisse de l'acuité visuelle et même de cécité, cette complication est corrélée à un mauvais équilibre glycémique.

Les premiers signes d'une baisse d'acuité visuelle témoignent déjà de lésions avancées de la rétinopathie.⁽¹⁶⁾

Le diagnostic s'effectue sur un fond d'œil (*figure 5*) réalisé annuellement parfois complétée par une angiographie rétinienne.

Un suivi régulier des patients atteints de diabète de type 1 et 2, tous les ans, est donc indispensable pour surveiller et éviter ces complications. On estime qu'au bout de 20 ans 33% des diabétiques de type 2 seront atteint d'une rétinopathie diabétique.

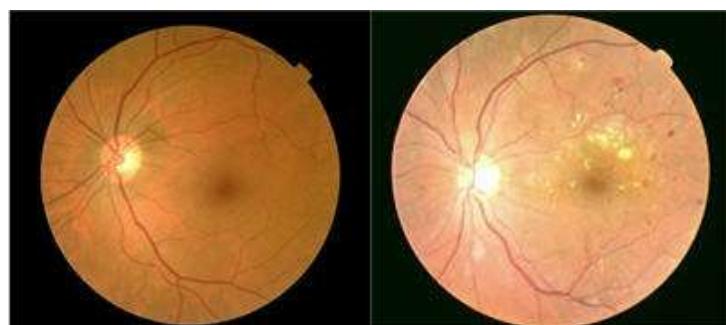


Figure 5 : A gauche, un fond d'œil normal, à droite un fond d'œil avec rétinopathie évoluée.

Le dépistage d'une rétinopathie s'effectue selon le mode suivant : (16)

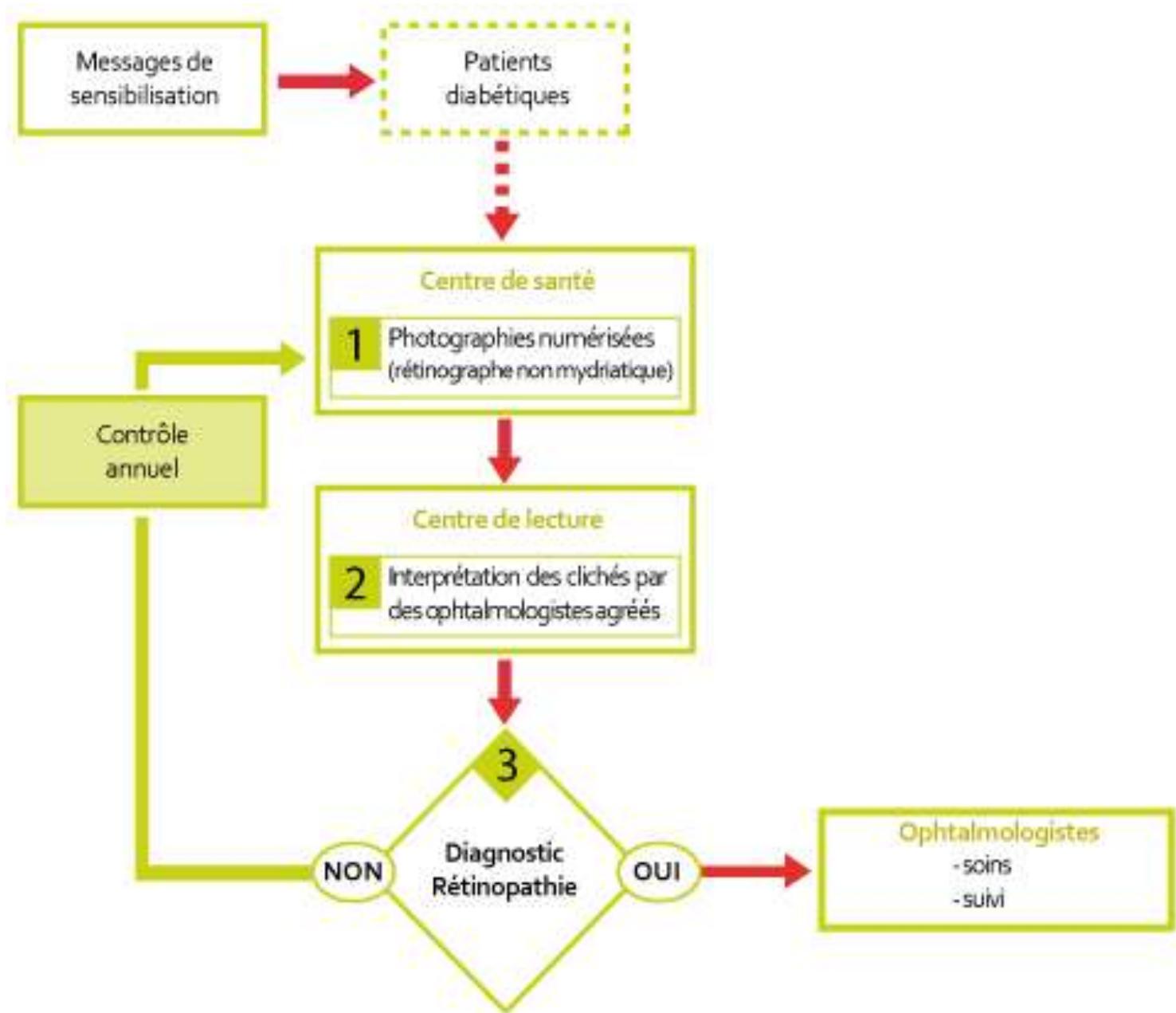


Figure 6 : dépistage d'une rétinopathie⁽¹⁶⁾

La rétinopathie évolue sur deux modes différents :

- **L'ischémie** se traduit par l'apparition d'hémorragies intra-rétiniennes (petits points rouges sur l'examen de fond d'œil) mais également par l'apparition de néo-vaisseaux intra rétiniens menaçant de se rompre à tout moment et de provoquer des hémorragies.

- **L'œdème** maculaire se développe par accumulation de sang ou de liquide dans la macula, responsables de lésions des cellules visuelles ; le premier symptôme sera une diminution de l'acuité visuelle.

L'hypertension artérielle est un facteur aggravant de rétinopathie diabétique.

c. *La néphropathie*

L'atteinte du rein, et plus spécifiquement du glomérule rénal, dans le diabète de type 2 est beaucoup moins fréquente que les complications vues précédemment.

Chaque rein est composé d'environ 1200000 glomérules ; ceux-ci ont un rôle important dans la filtration du sang, le passage de l'eau et des composés de faibles poids moléculaires dans le tube urinifère. Une grande partie de ceux-ci est réabsorbé, le reste forme l'urine.

Lorsque le glomérule est atteint, on parle de glomérulopathie. On remarque alors une augmentation de l'albumine dans les urines, qui au fur et à mesure s'accentue et signe la baisse d'activité de filtration du rein.

On parle alors d'insuffisance rénale. Le diagnostic s'établit sur la mesure de l'urée et de la créatinémie et du calcul de la clairance rénale.

Tableau I : Classification de la maladie rénale chronique d'après ANAES 2002

Stades	Définitions	DFG (ml/min/1,73 m ²)
1	Maladie rénale chronique avec DFG ≥ 60	≥ 60
2	IRC modérée	30-59
3	IRC sévère	15-29
4	IRC terminale	< 15

2. LA MACROANGIOPATHIE DIABETIQUE

A l'inverse de la microangiopathie, on appelle macroangiopathie, l'atteinte des artères. Il s'agit de l'athérosclérose. Ce n'est pas le diabète qui est responsable de l'apparition de l'athérosclérose mais celui-ci accentue les facteurs de risque déjà présents chez le sujet atteint (hypercholestérolémie, hypertension artérielle, dyslipidémie). L'athérosclérose est définie comme un dépôt de plaques lipidiques sur les parois d'une artère formant l'athérome, bouchant au fur et à mesure la lumière de cette artère.

Les artères les plus couramment touchées sont celles du cœur, des membres inférieurs et du cou. Chaque localisation est responsable d'une complication particulière.

Dans l'évolution de la plaque d'athérome, le plus dangereux est d'aboutir à son détachement ; l'infiltration de monocytes dans le sous-endothélium de l'artère, se différenciant ensuite en macrophages et se multipliant entraînent une réaction inflammatoire et la fragilisation de la plaque ; s'en suit une fracture en multiples morceaux pouvant migrer vers d'autres localisations. (*Figure 7*)

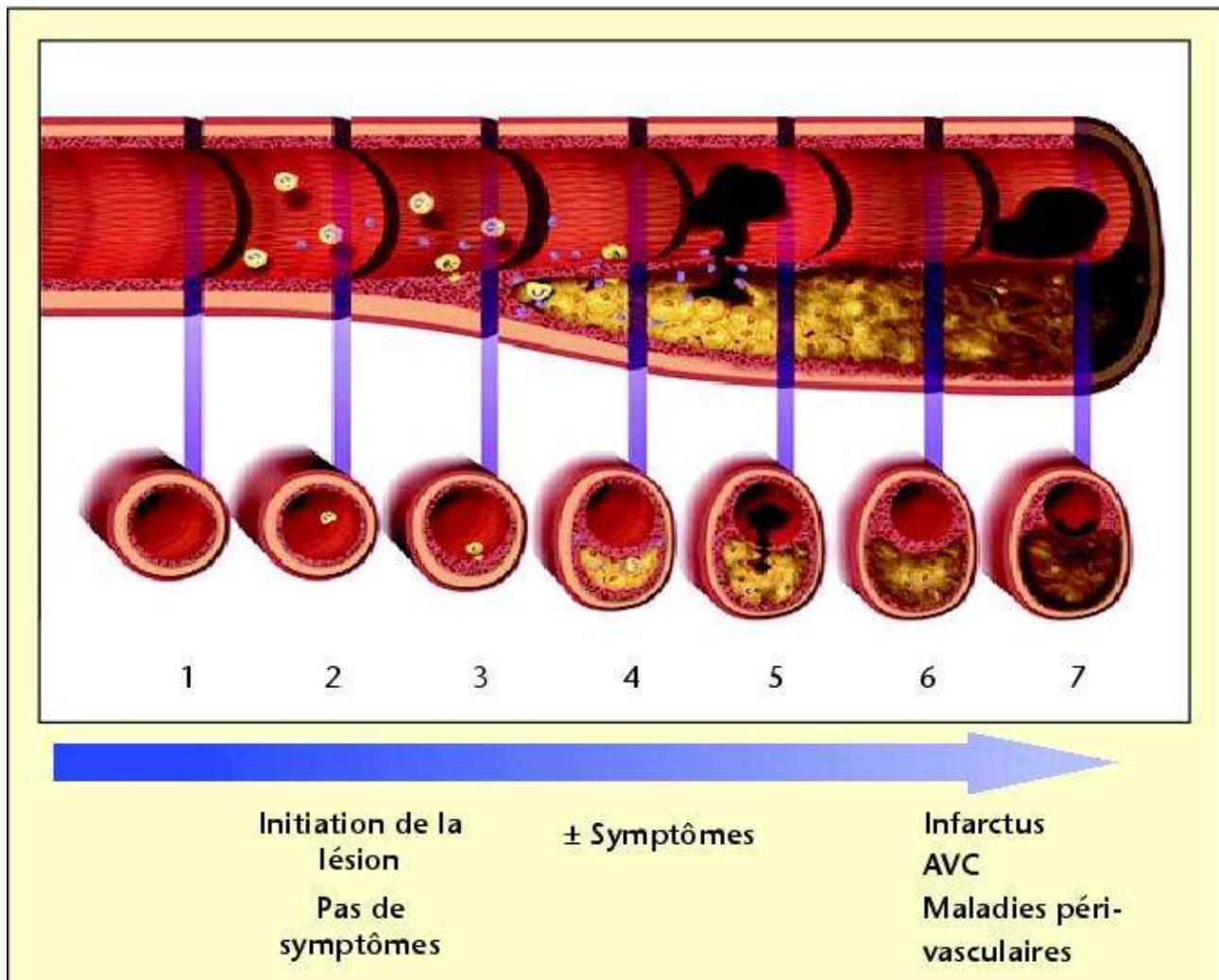


Figure 7 : évolution d'une plaque d'athérome⁽¹⁷⁾

Au niveau du cœur, ce sont les artères coronaires qui sont impliquées ; ceci pourra entraîner de l'angor voire un infarctus du myocarde. Au niveau des jambes, le risque d'artériopathie des membres inférieurs est à craindre ; les premiers symptômes débutent par une réduction du périmètre de marche due à des douleurs ressenties dans les mollets ; les complications peuvent aller jusqu'à la gangrène et l'amputation. Concernant les carotides, le danger est l'accident vasculaire cérébral (AVC) amenant parfois de graves conséquences (hémiplégie, troubles de la déglutition...).

3. LES COMPLICATIONS INFECTIEUSES

On estime à près de 10000 le nombre d'amputations par an dues au diabète. Plus de la moitié de ces amputations pourraient être évitées. Ces complications infectieuses touchent plus particulièrement les pieds.

Ceci a valu la désignation de « pied du diabétique », toute infection des pieds d'un patient atteint de diabète de type 1 ou 2 ; il est donc nécessaire de dépister les diabétiques à risque podologique élevé.

Quels sont les diabétiques à risque ?

Comme décrit auparavant, la neuropathie diabétique est responsable d'une perte de sensibilité au niveau des pieds, facteur de risque d'une non prise en charge d'une plaie ou d'une blessure. L'infection est donc souvent soignée tardivement et peut amener à des complications.

L'artériopathie des membres inférieurs a une part importante dans la survenue et la non guérison des plaies ; en effet, la cicatrisation d'une blessure nécessite un apport en oxygène 20 fois plus important que pour le maintien du tissu cutané. Mécanisme qui ne peut pas être mis en jeu lorsqu'une artériopathie existe. Le risque final de ces infections est l'amputation.

4. COMPLICATIONS METABOLIQUES AIGÜES

a. L'acidocétose diabétique

Egalement appelé coma acidocétosique, l'incidence annuelle de cette complication est d'environ 4%.

- Dans les conditions normales, lors d'un jeûne, le déclenchement de voies métaboliques permet à l'organisme de puiser dans ses réserves et de fournir l'énergie nécessaire au fonctionnement de ses organes. Le cœur, par exemple, utilise les acides

gras provenant du tissu adipeux et les corps cétoniques produits par leur métabolisme hépatique ; le cerveau, utilise la néoglucogénèse.

Ce mécanisme tend à faire augmenter la quantité de corps cétoniques présents dans l'organisme ; ceux-ci réalisent une insulinosécrétion basale. Cette sécrétion d'insuline freine en retour le mécanisme de lipolyse et donc la production de corps cétoniques.

- Chez le patient diabétique, l'insulinosécrétion basale ne peut pas se faire et le taux d'acides gras est alors 2 à 4 fois plus élevé. Un cercle vicieux se met alors en place puisque ces acides gras seront oxydés en Acétyl-Coenzyme A, qui synthétisera de nouveau des corps cétoniques.

Les deux principaux corps cétoniques retrouvés sont l'acide acéto-acétique (décarboxylé en acétone) et l'acide β -hydroxybutyrique. On parle alors de cétose.

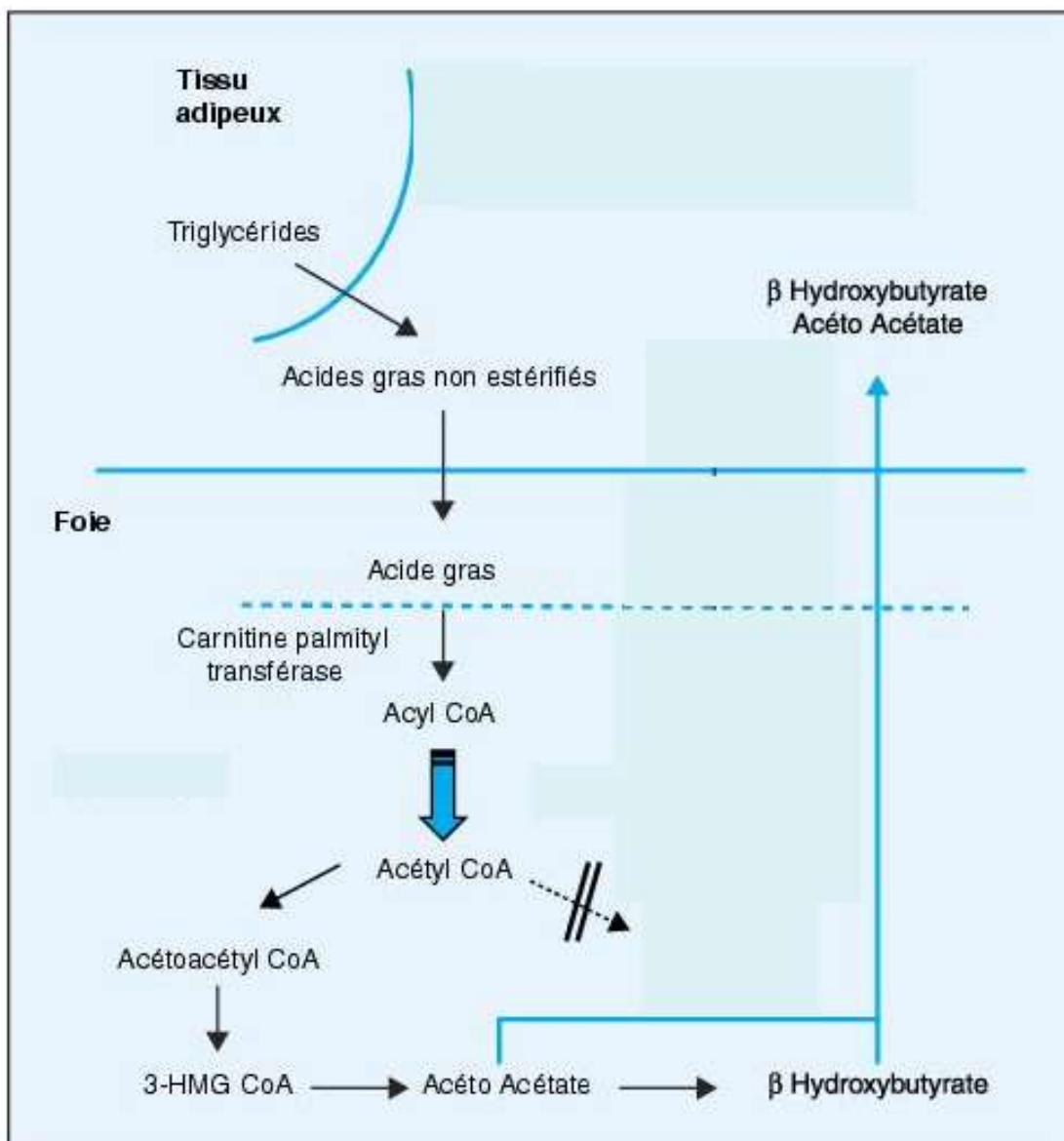


Figure 8 : L'acidoacétose diabétique

Le traitement immédiat de l'acidocétose est l'administration d'insuline à doses modérées, de l'ordre de 10 unités/heure, ceci jusqu'à rétablissement des valeurs biologiques.

b. Le coma hyperosmolaire

A 95%, il est retrouvé chez les diabétiques de type 2. Il s'agit d'une déshydratation massive (déclenchée par des diarrhées, vomissements, la prise de diurétiques ou de corticoïdes) associée à une osmolarité > 350 mmoles/L.

L'hyperglycémie initiale entraîne une polyurie, qui n'est pas compensée par des apports hydriques suffisants ; une hypovolémie apparaît, et évolue vers une insuffisance rénale dite fonctionnelle.

c. L'hypoglycémie

Cette complication du traitement est fréquente avec certains antidiabétiques oraux (ADO) et peut entraîner de graves conséquences. La principale famille mise en cause est celle des sulfamides hypoglycémiants.

On parle d'hypoglycémie diabétique lorsque la glycémie est à $< 0,70$ g/L⁽¹⁸⁾.

Il est possible qu'aucune gêne ou symptôme ne soit ressentie par le patient, la glycémie peut alors descendre à 0,50 g/L, on parle d'hypoglycémie non ressentie.

Les prodromes d'une hypoglycémie sont neurovégétatifs : sensation de jambes en coton, vertiges, bâillements, troubles de la vue, sensation de perte de connaissance imminente.

Notre organisme réagit en libérant des hormones qui ont pour mission de déstocker le glucose au niveau du foie ; ces hormones auront des effets négatifs sur le muscle cardiaque ce qui ajoutera des perturbations comme des palpitations, des tremblements, une tachycardie.

Aux UCSA de Toul et Ecrouves le protocole de prise en charge est le suivant :

- Chez un patient conscient et capable de déglutir :

Administration de 3 ou 4 morceaux de sucre ou une brique de jus de fruit. S'agissant de sucres rapides, la remontée de la glycémie est rapide. Afin de consolider cet état, il est

nécessaire d'administrer 30 minutes à 1 heure plus tard, un sucre lent tel que du pain, des céréales...

- Chez un patient non conscient et incapable de déglutir :

Une injection IV de 2 à 4 ampoules de glucose hypertoniques à 30% suivie d'une perfusion de glucose à 5 ou 10%.

Du glucagon en IM ou en sous-cutané peut être injecté chez le diabétique insulinodépendant (le glucagon est une hormone hyperglycémante).

VIII. TRAITEMENT DU DIABÈTE DE TYPE 2 :

LES ANTIDIABÉTIQUES ORAUX

En première intention des mesures hygiéno-diététiques sont tout d'abord mises en place. Après 6 mois, si la glycémie ne se rectifie pas, un traitement par antidiabétique oral sera mis en place.

1. LES BIGUANIDES

Le seul représentant actuel en France est la metformine (Glucophage®500 – 850 – 1000 mg, Stagid®700 mg)

Il a comme propriétés de faire diminuer la néoglucogénèse hépatique et d'augmenter l'utilisation périphérique du glucose par le foie et le muscle squelettique.

Cet ADO est utilisé en première intention lors de l'instauration d'un traitement antidiabétique chez le diabétique de type 2.

La metformine peut être utilisée seule ou en association avec d'autres ADO. Initialement, le traitement débute par une posologie de 500 mg ou 850 mg de chlorhydrate de metformine 2 à 3 fois par jour, administrée au cours ou à la fin des repas.

Au bout de 10 à 15 jours, la posologie sera adaptée en fonction de la glycémie.

La metformine étant éliminée par le rein, une adaptation des doses en fonction de la fonction rénale du patient sera nécessaire ainsi qu'un contrôle régulier de celle-ci.

La dose maximale recommandée de metformine est de 3 grammes par jour, en trois prises distinctes.

L'alcool est déconseillé car il existe un risque majoré d'acidose lactique lors d'intoxication alcoolique aigue.

Lors de la nécessité d'injection de produits de contraste iodés, il est nécessaire d'arrêter le traitement avant l'examen et celui-ci ne pourra être réintroduit que 48 heures après. En effet, l'injection peut entraîner une insuffisance rénale pouvant être responsable d'une accumulation de metformine.

Les effets indésirables les plus souvent rapportés sont les troubles digestifs (nausées, vomissements, diarrhées, douleurs abdominales et perte d'appétit). Dans la majorité des cas, ces effets indésirables régressent après quelques semaines de traitement. Pour minorer ces troubles digestifs, il est recommandé de prendre le comprimé de metformine pendant un repas. Une perturbation du goût peut également se manifester.

Très fréquemment, des cas d'anomalies des tests de la fonction hépatique sont retrouvés.

2. LES SULFAMIDES HYPOGLYCEMIANTS

Glimépiride (Amarel®), glibenclamide (Daonil® 5mg et 1,25 mg, Hémi-Daonil®2,5 mg), gliclazide (Diamicron®).

Les sulfamides agissent sur la libération d'insuline par le pancréas en augmentant sa sécrétion.

Le traitement débute initialement par une dose de ½ comprimé par jour. L'administration s'effectue généralement avant le petit déjeuner.

En entretien, la posologie maximale est de 3 comprimés par jour, en 2 à 3 prises distinctes.

Le miconazole en voie générale ou buccale peut être responsable d'une augmentation de l'effet hypoglycémiant. L'ensemble des formes de phénylbutazone majorent également le risque hypoglycémiant, il est donc préférable de choisir un autre anti-inflammatoire.

L'association avec l'alcool entraîne un effet antabuse (chaleur, rougeur, vomissement...) et augmente le risque hypoglycémique.

Le principal effet indésirable retrouvé avec les sulfamides hypoglycémiants est le risque d'hypoglycémie.

3. LES GLINIDES

Le seul représentant actuel commercialisé en France est le répaglinide (Novonorm®0,5 – 1 – 2 et 4 mg)

Il s'agit d'une classe pharmacologique beaucoup moins courante. Ils ont le même mode d'action que les sulfamides hypoglycémiants. Ils peuvent être utilisés seuls ou en association avec la metformine.

La dose initiale lors de l'instauration d'un traitement est de 0,5 mg et sera augmentée si besoin 1 à 2 semaines après. L'administration est préprandiale.

La dose maximale par jour est de 16 mg. La dose unitaire ne doit pas dépasser 4 mg.

Le principal effet indésirable est le risque d'hypoglycémie.

4. LES INHIBITEURS DES α -GLUCOSIDASES

Le seul représentant actuel est l'acarbose (Glucor® 50 et 100 mg).

Ils diminuent l'hyperglycémie post-prandiale par inhibition des α -glucosidases intestinales.

Le traitement initial est de 1 comprimé de 50 mg 3 fois par jour, celui-ci pourra être augmenté à 100 mg 3 fois par jour en fonction des paramètres glycémiques.

L'administration s'effectue avant les principaux repas.

Un inconfort intestinal ainsi que des diarrhées et des douleurs abdominales sont fréquemment rapportés.

5. LES GLIPTINES ET ANALOGUES DU GLP-1

a. Rappels

Suite à l'arrivée du bol alimentaire, les cellules de l'intestin libèrent des facteurs peptidiques, GLP-1 et GIP. Ceux-ci augmentent de manière importante la réponse insulinaire lorsque la glycémie est élevée.

Mais un système enzymatique dégrade rapidement ces peptides, les DPP4 (dipeptidyl peptidase 4) d'où une demi-vie très courte de 2 minutes.

De plus, dans le diabète de type 2, les taux circulants de GLP-1 sont diminués.

b. Les gliptines : inhibiteurs de DPP4

Leur administration permet d'augmenter les taux de GLP-1 et GIP d'où une augmentation de la sécrétion d'insuline.

Deux représentants existent :

- Sitagliptine (Januvia®100 mg)
- Vildagliptine (Galvus®100 mg)

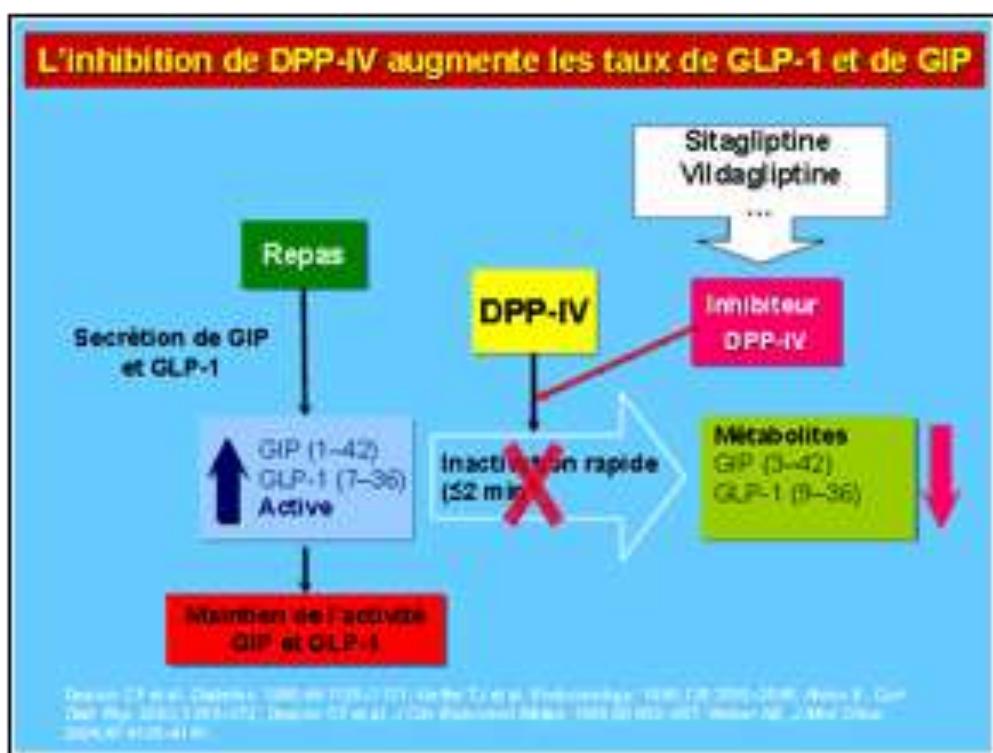


Figure 9 : Action des gliptines

La dose usuelle de ce médicament est de 100 mg une fois par jour.

c. Analogues du GLP-1

Deux médicaments injectables en sous-cutanée :

- Exenatide (Byetta®10 µg/40mL – 5 µg/20 mL), naturellement résistant aux DPP4
- Liraglutide (Victoza®6 mg/mL), composé de synthèse résistant aux DPP4.

Leurs demi-vies fluctuent entre 2 et 3 heures.

Exenatide est instauré pendant 1 mois à la posologie de 5µg, au petit déjeuner et au dîner.

Cette dose peut par la suite être montée à 10µg deux fois par jour. Une posologie unique supérieure à 10µg/jour n'est pas recommandée. Un intervalle de 6 heures entre les deux injections est à respecter.

Liraglutide est initié à une posologie de 0,6 mg/jour pour limiter les problèmes gastro-intestinaux. Après une semaine de traitement, la dose sera augmentée à 1,2 mg. Une posologie unique supérieure à 1,8 mg n'est pas recommandée.

Tableau II: Récapitulatif des différents ADO disponibles

ADO	Représentant(s)	Prescription	Moment de prise	Associations déconseillées	Effets indésirables
Biguanides	Metformine (Glucophage®)	1 ^{ère} intention	Au cours ou fin des repas	Alcool Produits de contraste iodés	Troubles digestifs +++
Sulfamides hypoglycémiants	Glimépiride Glibenclamide Gliclazide		Avant le petit déjeuner	Miconazole Alcool	Hypoglycémie ++
Glinides	Répaglinide (Novonorm®)	2 ^{ème} intention	Préprandial		Hypoglycémie ++
Inhibiteurs α-glucosidases	Acarbose (glucor®)	Seul ou en association	Préprandial		Diarrhées, douleurs abdominales
Gliptines	Sitagliptine (Januvia®) Vildagliptine (Galvus®)	En association	Indifférent		Constipation, maux de tête
Analogues GLP-1	Exenatide (Byetta®) Liraglutide (victoza®)	En association	1h avant le repas en sous-cutané		Nausées, vomissements, diarrhées

6. ET L'INSULINE ?

La mise en place d'une thérapie par insuline lors d'un diabète de type 2 est le dernier recours pour équilibrer la glycémie. L'histoire naturelle de la maladie amène au bout de plusieurs

années, à l'apparition d'une insulinopénie. Les médicaments insulinosécréteurs ne sont donc plus daucun secours. L'injection d'insuline devient alors le seul moyen de contrôler la glycémie.

L'insuline fait diminuer à long terme le risque de développer des complications vasculaires, cardiaques ou neurologiques.

7. STRATEGIE THERAPEUTIQUE

Tableau III : Stratégie thérapeutique du diabète de type 2

Situation HbA1c	Traitements	Objectif HbA1c
HbA1c entre 6 % et 6,5 % malgré MHD	Monothérapie par metformine (ou IAG, en cas d'intolérance ou de contre-indication)	< 6,5 %
HbA1c > 6,5 % malgré MHD	Monothérapie par insulinosécréteur ou metformine ou IAG	Maintenir l'HbA1c < 6,5 %
HbA1c > 6,5 % malgré monothérapie et MHD	Bithérapie	Ramener l'HbA1c < 6,5 %
HbA1c > 7 % malgré bithérapie et MHD	Trithérapie ou insuline + metformine ± autres ADO exceptée glitazone	Ramener l'HbA1c < 7 %
HbA1c > 8 % malgré trithérapie et MHD	Insuline + metformine ± autres ADO exceptée glitazone	Ramener l'HbA1c < 7 %

MHD : Mesures Hygiéno-Diététiques

IAG : Inhibiteur des α -Glucosidases

8. MEDICAMENTS DISPONIBLES A L'UCSA DE TOUL

Les UCSA des centres de détention de Toul et Ecrouves sont rattachés à l'Hôpital Saint Charles de Toul ; les médicaments antidiabétiques disponibles pour l'UCSA sont donc ceux du livret de l'Hôpital ⁽¹⁹⁾. En cas de prescription d'un médicament qui n'est pas inscrit au livret de l'hôpital, le pharmacien propose un équivalent de la même classe pharmacologique ou fait une commande exceptionnelle.

Tableau IV : ADO disponibles au livret du médicament du CH Saint Charles de Toul

ANTIDIABETIQUES ORAUX	INSULINE
- Diamicron 30 mg	- Insuline lantus 100 UI/mL OPTISET
- Glimépiride 1 mg	- Insuline levemir FLEXPEN
- Glimépiride 2 mg	- Insuline novomix 30 FLEXPEN
- Glimépiride 3 mg	- Insuline novorapid FLEXPEN
- Glimépiride 4 mg	- Insuline umuline profil 30 PEN
- Hémidaonil	- Insuline insulatard FLEXPEN
- Daonil 5 mg	- Insuline umuline rapide Fl 10 mL
- Glucophage 1000 mg	
- Glucophage 850 mg	
- Glucor 100 mg	
- Glucor 50 mg	
- Glucovance 500 mg / 5 mg	
- Novonorm 0,5 mg	
- Novonorm 1 mg	
- Januvia 100 mg	

IX. LE PROBLEME DE L'OBSERVANCE

Selon Hippocrate : « les malades mentent souvent lorsqu'ils disent prendre leurs médicaments».

« L'observance au traitement est le degré de concordance entre le comportement d'un individu (prise de médicament, suivi d'un régime, modification du mode de vie), et la prescription médicale ».

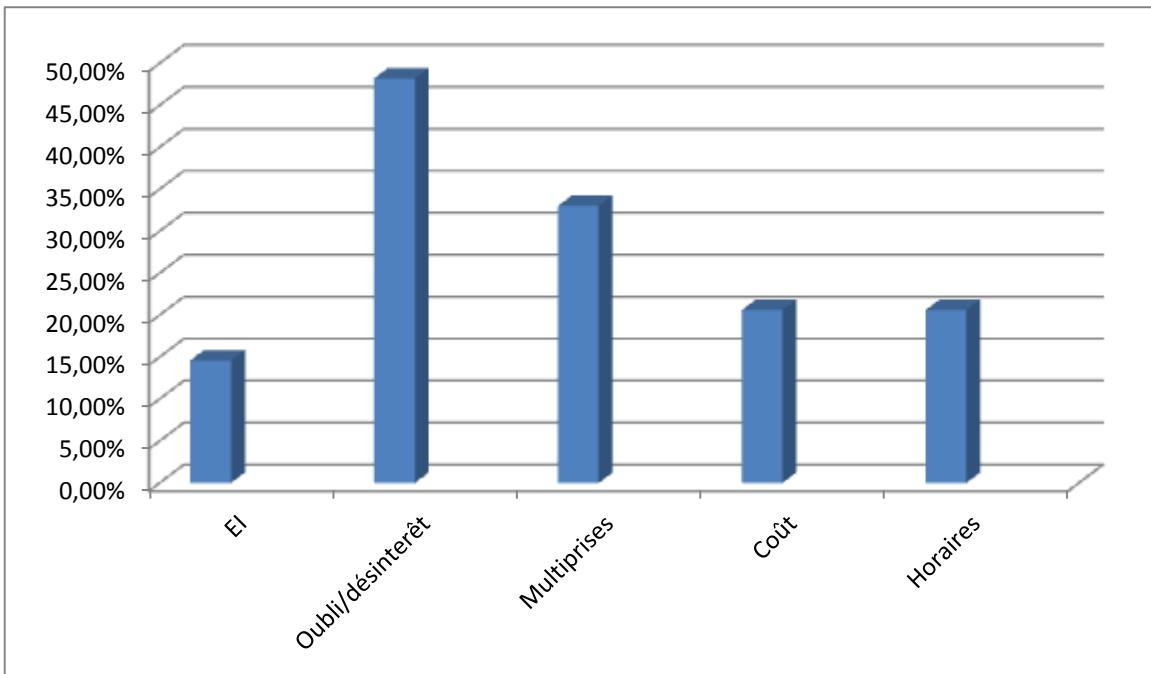
1. ENQUETE SUR L'OBSERVANCE AUX ADO

Le service d'endocrinologie, diabétologie et maladies métaboliques du centre hospitalier universitaire IBN Sina de Rabbat au Maroc a réalisé une enquête, sur l'observance de 106 patients, aux ADO.

106 diabétiques de type 2 ont été suivis dont 62 femmes et 44 hommes. Le questionnaire se base sur la qualité de l'observance médicamenteuse ainsi que sur les causes de la mauvaise observance.

Résultats : 58 patients ont une bonne observance soit 55%, 48 patients ont une mauvaise observance.

Parmi les 48 patients ayant une mauvaise observance, les causes de celle-ci ont été répertoriées :



Graphique 1 : Causes de mauvaises observances des patients sous ADO

2. ENQUETE SUR L'OBSERVANCE A L'INSULINE

Une étude menée en 2007 auprès de 8926 personnes diabétiques tirées au sort a permis de mettre en évidence le problème de l'observance dans le traitement par insuline de leur diabète⁽¹⁵⁾.

Ces patients étaient âgés d'au moins 18 ans ; un auto-questionnaire leur a alors été distribué composé de six questions.

4277 personnes ont répondu au questionnaire soit environ 48 %.

Le bilan de la bonne observance thérapeutique a été étudiée chez 237 patients diabétiques de type 1 ; la moyenne d'âge était de 42 ans.

Les auteurs montrent :

- Une bonne observance dans 28% des cas soit 60 patients,

- Une observance moyenne dans 55% des cas soit 130 patients,
- Une mauvaise observance dans 17% des cas soit 40 patients.

Après analyse de chaque cas, les facteurs associés à une mauvaise observance étaient par ordre croissant d'importance :

- Des recommandations pour le diabète trop lourde
- Des difficultés financières
- Un indice de masse corporel (IMC) > 30
- Un âge < 25 ans
- Une mauvaise prise en charge par le médecin traitant

La conclusion de ces deux études va permettre d'adapter la prise en charge des patients atteints de diabète de type 2 traité par ADO et/ou insuline à travers un programme d'accompagnement et pourquoi pas d'éducation thérapeutique ...

PARTIE 2:

L'EDUCATION THERAPEUTIQUE

DU PATIENT

I. HISTORIQUE DE L'EDUCATION THERAPEUTIQUE DU PATIENT

Les années 1980 et suivantes, ont confirmées par de nombreuses études l'importance des projets d'ETP ; dans le cadre du diabète une diminution de 80% des comas et de 75% des amputations chez les patients malades valident ces hypothèses.⁽²⁰⁾

En février 2001, le ministère chargé de la santé, représenté par Bernard KOUCHNER élabore le Plan National d'éducation pour la Santé.⁽²⁰⁾ Il s'agit du premier plan qui aborde l'éducation thérapeutique du patient. Il développe l'ETP selon 3 grands axes :

- L'élaboration de modalités de financement spécifiques pour le diabète et l'asthme
- La formation et la recherche
- Son intégration dans la procédure d'accréditation des établissements de santé.

En 2002, dans son rapport sur la santé en France, la Haut Comité de santé publique consolide l'importance de l'élaboration des projets d'éducation thérapeutique : « c'est la personne, dans sa singularité et sa globalité, qui est l'objet d'attention des soignants et non plus seulement l'organe atteint ».

Enfin la loi du 4 mars 2002 crée l'Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPES) responsable des missions dans l'éducation thérapeutique⁽²⁰⁾.

Entre 2002 et 2006, cette thématique est élargie dans des programmes nationaux portant sur l'asthme, la broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO), le diabète, l'hépatite C et l'obésité.

En Avril 2007, la HAS donne l'impulsion à l'ETP en éditant le premier guide méthodologique. En Mars 2009, la loi Hôpital, patients, santé, territoire (HPST) inscrits l'ETP

dans le code de la Santé Publique. En Juin 2009, le manuel V2010 de certification des établissements de santé établit l'ETP comme un des critères de certification (critère 23.a)⁽²¹⁾.

Aujourd’hui, les diplômes universitaires d’éducation thérapeutique du patient se multiplient.

II. HISTORIQUE DE L'EDUCATION THERAPEUTIQUE DU DIABETE

La première grande étude est celle de Leona Miller⁽²²⁾ (1887-1981) en 1972 réalisé dans un collectif de 6000 patients diabétiques au *Los Angeles County Hospital*.

Deux ans d’éducation thérapeutique aux malades ont permis de faire baisser fortement la morbidité.

L’apprentissage aux diabétiques, de leur pathologie, de leur traitement, a fait diminuer la durée de leur hospitalisation passant de 5,7 jours à 1,4 jours par an. Les consultations pour l’apparition de complications, comme les lésions infectieuses des membres inférieurs, sont passées de 320 à 40 par semaine.

Cette étude a permis de mettre en évidence la nécessité des programmes d’éducation thérapeutique chez les patients diabétiques.

III. DEFINITION ET BUTS DE L'ETP

Selon le rapport de l’OMS-Europe publiée en 1996, *Therapeutic Patient Education-Continuing Education Programmes for Health Care Providers in the field of Chronic*

Disease, l'éducation du patient ou ETP « vise à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique. Elle fait partie intégrante et de façon permanente de la prise en charge du patient. Elle comprend des activités organisées, y compris un soutien psychosocial, conçues pour rendre les patients conscients et informés de leur maladie, des soins, de l'organisation et des procédures hospitalières, et des comportements liés à la santé et à la maladie. Ceci a pour but de les aider (ainsi que leur entourage) à comprendre leur maladie et leur traitement, collaborer ensemble et assumer leurs responsabilités dans leur propre prise en charge, dans le but de les aider à maintenir et améliorer leur qualité de vie. »⁽²³⁾

Les finalités spécifiques de l'ETP sont : (*figure 9*)⁽²⁴⁾

- l'apprentissage ou le maintien de compétences d'autosoins (soulager les symptômes, prendre en compte les résultats d'une autosurveillance, réaliser des gestes techniques et de soins...)
- l'acquisition de compétences d'adaptation (se connaître soi-même, développer une réflexion critique, prendre des décisions et résoudre un problème...)

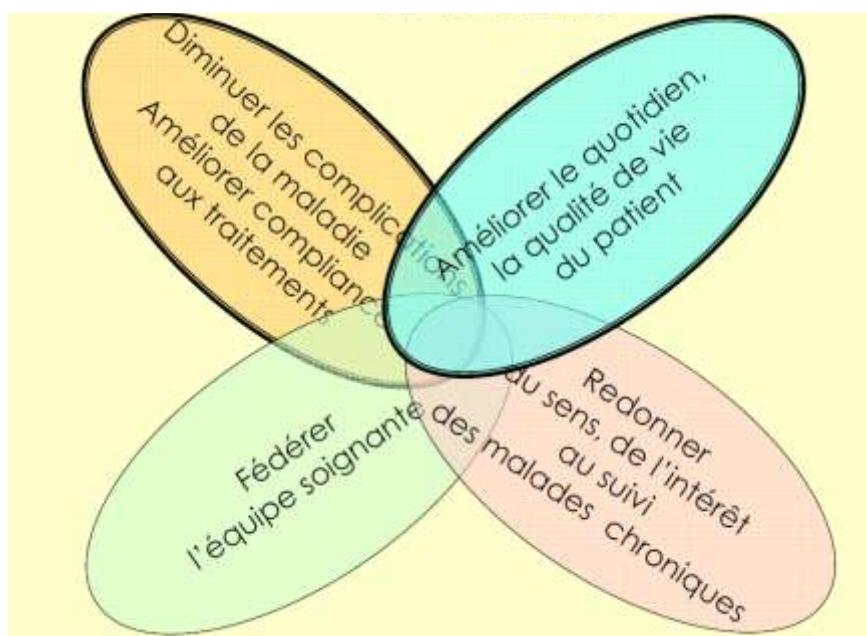


Figure 10 : Finalités de l'ETP

IV. DIFFERENTES MODALITES

D'EDUCATION THERAPEUTIQUE

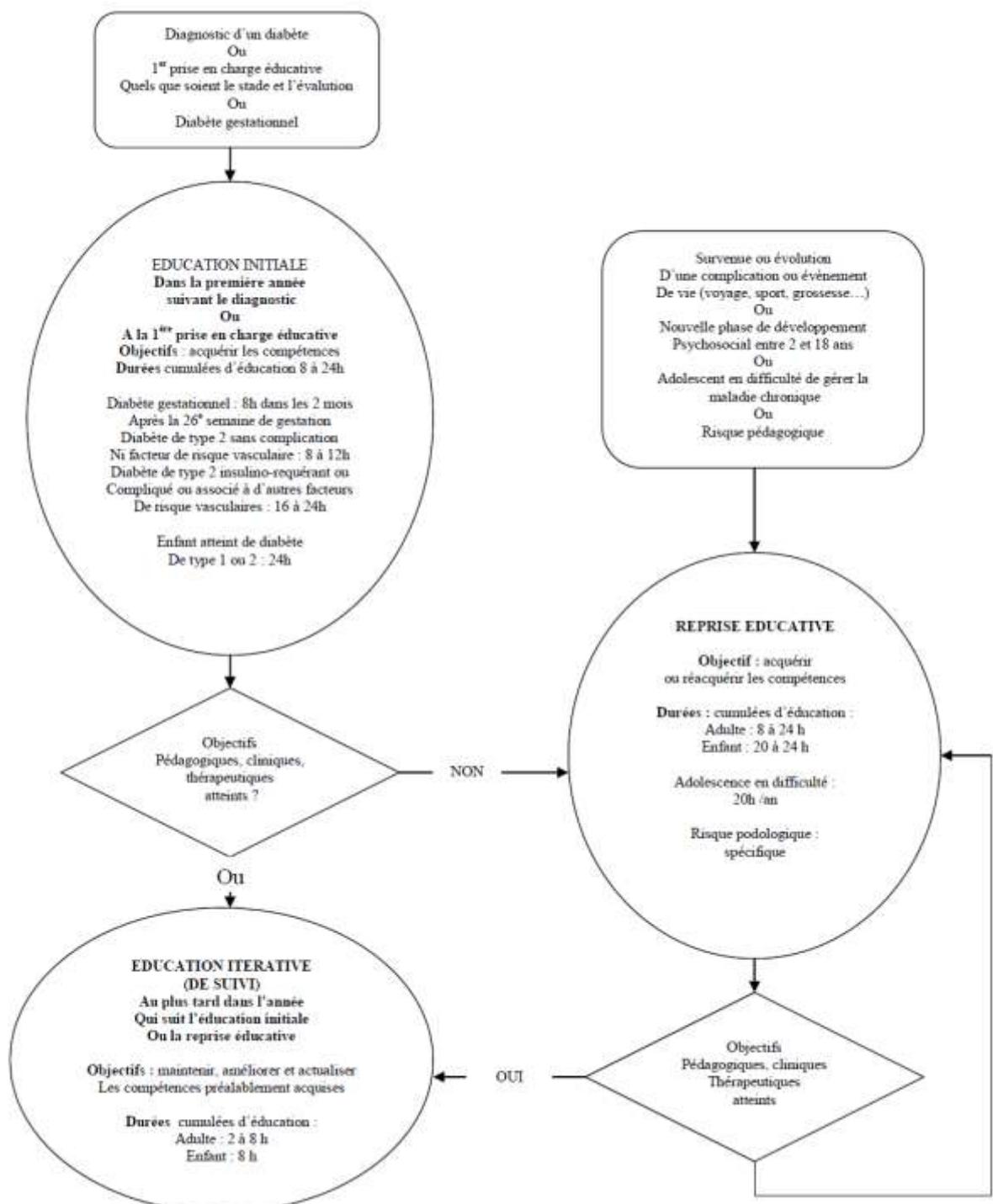


Figure 11 : Différentes offres d'éducation thérapeutique ⁽²⁵⁾

V. LES 4 ETAPES DE L'EDUCATION DU PATIENT

Selon la HAS, voici les différents éléments sur lesquels s'appuyer pour réaliser un programme d'éducation thérapeutique.

1. ELABORER UN DIAGNOSTIC EDUCATIF

Le diagnostic éducatif est une démarche d'identification des besoins du patient.⁽²⁶⁾

Première étape d'une démarche d'éducation personnalisée, ce moment d'écoute est au service d'un cheminement pédagogique. Les informations utiles de la vie du patient : repères biomédicaux, environnement, activités, représentations, vécu, projets, sont prises en compte en vue de l'élaboration d'un programme éducatif personnalisé.

Ce diagnostic est un support d'entretien. Document à la disposition des soignants, il récapitule les paramètres renseignés au cours de la mise en place du suivi d'un patient, "au fil de l'eau".

Il est composé de 4 grandes parties :

- Environnement professionnel, social et familial (peu développé dans notre situation « environnement carcéral ».)
- Situation affective et relationnelle, vécu du diabète
- Compréhension et représentations vis à vis du diabète
- Projets du patient

Les facteurs liés à la personne et ceux liés à son environnement, et leur interaction mutuelle, sont donc pris en compte tout au long de la démarche éducative.

a. Fonction pour le patient

Cette narration lui permet de visualiser où il en est par rapport à sa maladie, de donner du sens à ce qu'il sait.

Cette phase peut faire émerger sa propre demande et a pour fonction d'engager sa motivation. Ce moment le positionne en tant qu'acteur, en coopération avec ses soignants.

b. Fonction pour le soignant

Cet entretien lui permet d'apprécier ce que sait le patient, d'identifier les représentations et les difficultés à prendre en compte, les atouts sur lesquels s'appuyer. Il peut proposer au patient un accompagnement éducatif adapté à ses besoins. Ceci peut le conduire à ajuster sa proposition thérapeutique.

La dernière page, est consacrée à la synthèse du diagnostic éducatif ; il s'agit d'une formulation écrite par le soignant, datée ; elle n'est pas confidentielle, et se partage avec lui.

2. DEFINIR UN PROGRAMME PERSONNALISE D'ETP

Le diagnostic éducatif va permettre la formulation des attentes du patient, les compétences qu'il souhaite acquérir ou celles qu'il souhaite développer.

Comme décrit auparavant, les compétences d'autosoins et d'adaptation sont majoritairement développées.

Tableau V: Exemples de compétences à acquérir par le patient lors d'une maladie chronique

Tableau 1. Exemples de compétences à acquérir par le patient au terme d'un programme d'éducation thérapeutique, quelle que soit la maladie, la condition ou le lieu d'exercice (matrice de compétences développées en 2001 par d'Ivernois et Gagnayre¹²).

Compétences	Objectifs spécifiques (exemples)
1. Faire connaître ses besoins, déterminer des buts en collaboration avec les soignants, informer son entourage	Exprimer ses besoins, ses valeurs, ses connaissances, ses projets, ses attentes, ses émotions (diagnostic éducatif)
2. Comprendre, s'expliquer	Comprendre son corps, sa maladie, s'expliquer la physiopathologie, les répercussions sociofamiliales de la maladie, s'expliquer les principes du traitement
3. Repérer, analyser, mesurer*	Repérer des signes d'alerte des symptômes précoce, analyser une situation à risque des résultats d'examen. Mesurer sa glycémie, sa tension artérielle, son débit respiratoire de pointe, etc.
4. Faire face, décider *	Connaître, appliquer la conduite à tenir face à une crise (hypoglycémie, hyperglycémie, crise d'asthme, etc.), décider dans l'urgence, etc.
5. Résoudre un problème de thérapeutique quotidienne*, de gestion de sa vie et de sa maladie, résoudre un problème de prévention	Ajuster le traitement, adapter les doses d'insuline. Réaliser un équilibre diététique sur la journée, la semaine. Prévenir les accidents, les crises. Aménager un environnement, un mode de vie, favorables à sa santé (activité physique, gestion du stress, etc.).
6. Pratiquer, faire *	Pratiquer les techniques (injection d'insuline, autocontrôle glycémie, spray, chambre d'inhalation, peak flow). Pratiquer les gestes (respiration, auto-examen des œdèmes, prise de pouls, etc.). Pratiquer des gestes d'urgence.
7. Adapter, réajuster	Adapter sa thérapeutique à un autre contexte de vie (voyage, sport, grossesse, etc.). Réajuster un traitement ou une diététique. Intégrer les nouvelles technologies médicales dans la gestion de sa maladie.
8. Utiliser les ressources du système de soins. Faire valoir ses droits	Savoir où et quand consulter, qui appeler, rechercher l'information utile. Faire valoir des droits (travail, école, assurances, etc.). Participer à la vie des associations de patients, etc.

3. MISE EN ŒUVRE DE SEANCES D'ETP

Les connaissances actuelles sur l'efficacité des séances d'éducation thérapeutique qu'elles soient collectives ou individuelles, ainsi que la fréquence et la durée optimale des séances n'a pas été démontré.

La mise en œuvre des séances d'éducation thérapeutique peut être faite dans différents lieux :

- Dans une structure hospitalière, un établissement de soins,
- A domicile, « au lit du patient »
- Cas particulier d'un centre de détention où les séances devront être aménagées en fonction des rythmes pénitencier.

a. Les séances collectives

La formation des groupes devra être réfléchie et se fera en fonction des compétences de chaque participant mais également des désirs de chacun.

L'avantage de ces réunions est le partage d'expériences, la convivialité qui peut en naître et qui par conséquent peut augmenter la réceptivité de certains patients réfractaire à l'éducation thérapeutique.

En général, un groupe de 5 à 6 participants maximum est mis en place. La durée des séances est d'environ 1 heure.

b. Avantages et inconvénients de l'enseignement en groupe (27)

Tableau VI: avantages et inconvénients des séances

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Echanges d'expériences entre patients	Risque d'enseignement impositif
Interactions, émulation	Difficulté de faire participer tous les patients
Confrontation de points de vue	Inhibition des patients à s'exprimer
Convivialité	Difficulté d'accorder de l'attention à chacun
Apprentissages expérimentiels par « situations-problèmes »	Difficultés de gérer un groupe

c. Les séances individuelles

Elles donnent à certains patients un sentiment de sécurité et de confort et permettent quelque fois une meilleure adaptation aux conditions de vie du patient et à son rythme.

Ces séances individuelles varient entre 30 et 45 minutes.

d. Avantages et inconvénients de l'enseignement individuel ⁽²⁷⁾

Tableau VII: avantages et inconvénients des séances

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Personnalisation	Pas de confrontations avec d'autres patients
Relation privilégiée	Absence de dynamique de groupe
Possibilité de cerner les besoins spécifiques du patient	Prend beaucoup de temps
Meilleur contact	Lassitude due à la répétition
Permet d'aborder le vécu du patient	Risque d'incompatibilité avec un patient « difficile »

e. Alternance de séances collectives et individuelles

Le jonglage entre ces deux types d'ETP est définit d'emblée à l'initiation du programme.

Tableau VIII: Structuration d'une séance d'ETP collective ou individuelle

<p>Chaque séance d'ETP comporte trois temps :</p> <p>1. Avant la séance, un temps de préparation permet d'assurer les conditions qui favorisent un travail pédagogique avec le ou les patients :</p> <ul style="list-style-type: none"> • connaissance de chaque participant et de son diagnostic éducatif ; • aménagement de l'espace, présence du matériel pédagogique et préparation spécifique à la technique éducative utilisée. <p>2. Pendant la séance, plusieurs éléments structurent le temps passé avec le ou les patients :</p> <ul style="list-style-type: none"> • présentation des objectifs de la séance et des modalités pratiques de déroulement de la séance, et validation des objectifs ; • conduite de la séance d'éducation thérapeutique selon des principes d'apprentissage : <ul style="list-style-type: none"> ‣ pédagogie centrée sur le patient ; logique de progression, de rythme, de sens donné à l'apprentissage ; ‣ prise en compte des connaissances antérieures, des représentations, des croyances ; ‣ choix des techniques pédagogiques pertinentes au regard des objectifs de la séance. • évaluation de la capacité du ou des patients à utiliser dans leur vie quotidienne les acquis de la séance ; Au cours d'une séance collective un échange d'expériences et des questions-réponses entre les participants, doivent être prévus. • En fin de séance, solliciter le ou les patients pour réaliser la synthèse de la séance. Il s'agit d'un moyen d'évaluation et d'appropriation par les patients du contenu de la séance.
<p>3. Après la séance, un temps d'analyse est nécessaire à la préparation des autres séances :</p> <p>Il se fonde sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une auto-évaluation du déroulement de la séance ; • une transmission écrite d'informations, en particulier précisant les compétences abordées, les thèmes couverts.

4. L'EVALUATION DES COMPETENCES

Faire le point avec le patient sur ce qu'il a retenu, ce qu'il a compris, ce qu'il sait faire et appliquer. Proposer au patient la mise en place de nouvelles séances d'éducation thérapeutique s'il le souhaite.

Un questionnaire de satisfaction peut par la suite être distribué aux patients, à la fin du programme d'éducation thérapeutique pour permettre l'évaluation des séances proposées et leur évolution.

VI. RESUME DES 4 ETAPES DE L'ETP

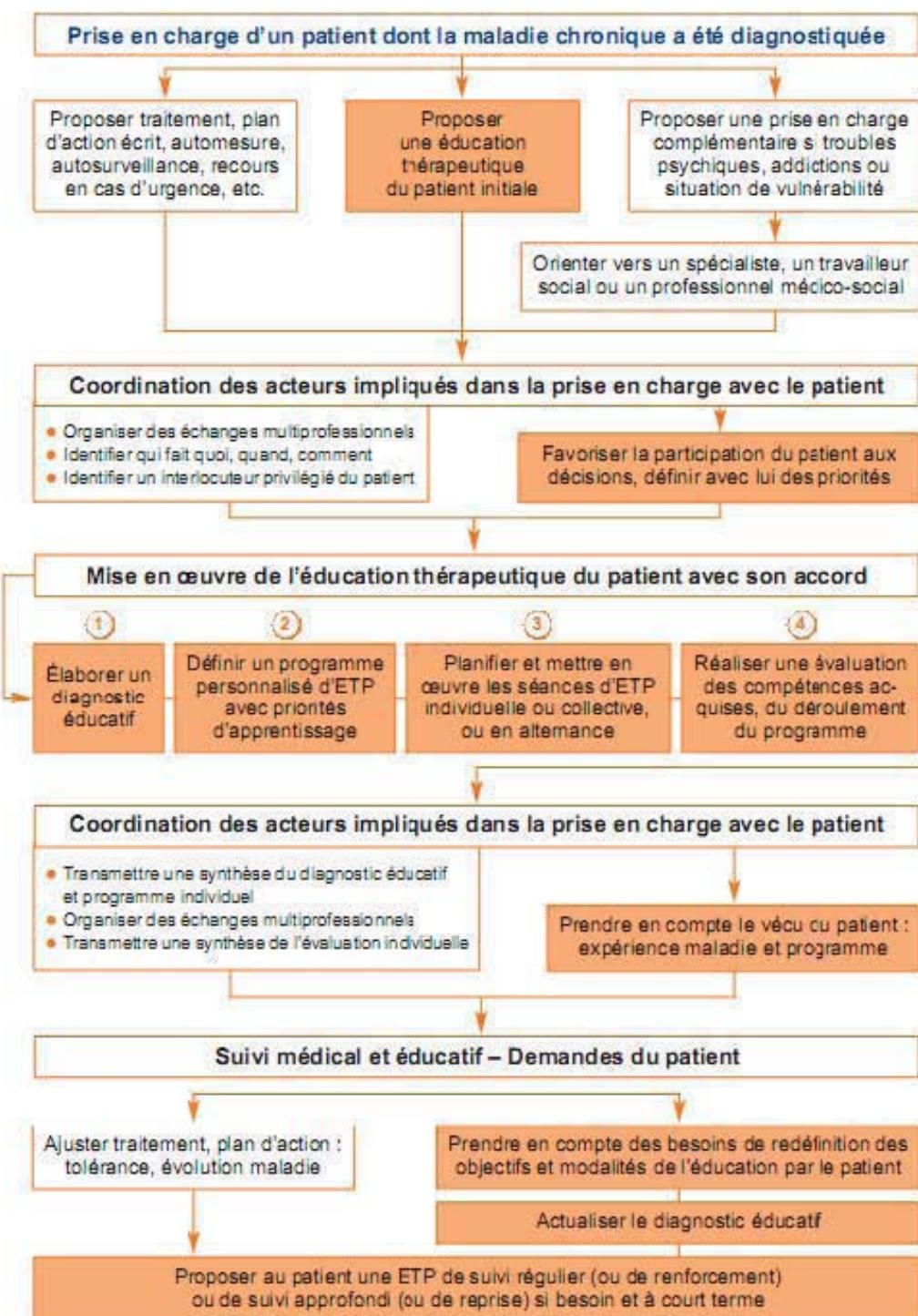


Figure 12 : résumé des étapes de l'ETP⁽²³⁾

VII. A QUI PROPOSER UNE EDUCATION THERAPEUTIQUE ?

Celle-ci peut être proposée soit lors du diagnostic de la maladie chronique soit lors de récidive ou de complications de la pathologie.

Dans le cas particulier d'un centre de détention, en plus des contraintes du traitement et des complications inhérentes à leur maladie chronique, les patients diabétiques insulino-traités ou non, incarcérés, sont confrontés à des difficultés supplémentaires telles que l'accès au matériel d'injection et d'auto-contrôle, à une alimentation adaptée, à une hygiène suffisante et à l'éducation thérapeutique.

Comme montré en introduction, des accidents surviennent en milieu carcéral suite à des surdosages en insuline et/ou une méconnaissance des signes annonciateurs d'effets indésirables (hypoglycémie notamment).

3^{ème} PARTIE :

ELABORATION D'UN

PROGRAMME ADAPTE AU

MILIEU CARCERAL

I. JUSTIFICATION DE L'ETUDE

L'entrée en centre de détention est l'occasion pour beaucoup de personnes détenues d'avoir accès à un suivi médical et à un bilan de santé. A leur entrée en prison, les personnes détenues sont incarcérées dans un quartier appelé « arrivants ». Ils sont ensuite transférés dans un autre quartier du centre de détention. Il existe une « plateforme arrivant » qui donne lieu à un bilan systématique médical avec une mise à jour des vaccinations, la recherche d'IST (Infections Sexuellement Transmissibles) et de maladie(s) pré-existantes dont le diabète fait parti.

Nous avons entrepris cette démarche de créer un programme d'ETP adapté au milieu carcéral car cette population est largement oubliée quand il s'agit d'éducation thérapeutique.

Les complications de la maladie, les contraintes des traitements ainsi que les difficultés d'accès à une hygiène et à une alimentation adaptée sont autant de facteurs qui compliquent une bonne gestion de leur maladie chronique.

L'objectif de notre programme d'ETP est de transmettre aux patients une meilleure connaissance de leur maladie et de leurs médicaments mais également de leur permettre de mieux vivre avec celle-ci.

II. MATERIEL & METHODE

1. APPELLATION DU PROGRAMME

Nous avons choisis de nommer notre programme ETADIAP pour « Education Thérapeutique Adaptée aux DIAbétiques en Prison ».

2. POPULATION

Nous avons élaboré ce programme d'ETP pour des patients diabétiques de type 1 et 2 traités par antidiabétiques oraux et/ou insuline, incarcérés à Toul et Ecrouves.

3. ENVIRONNEMENT

Cette étude s'est déroulée au centre de détention de Toul (54) et d'Ecrouves (54) en liaison avec l'hôpital Saint Charles.

Le centre de détention de Toul compte environ 460 personnes détenues, principalement condamnés pour des longues peines (15 ans pour certains). Celui d'Ecrouves compte environ 350 personnes détenues.

4. L'EQUIPE MEDICALE

Pour réaliser le programme d'éducation thérapeutique, il nous a fallu constituer une équipe pluridisciplinaire :

- un médecin généraliste coordonateur des UCSA : Docteur Sandrine BRESCIANI,
- un pharmacien basé sur l'hôpital Saint Charles de Toul et responsable des UCSA : Docteur Laëtitia ALBERTINI,
- plusieurs infirmiers (ères),
- une diététicienne
- une étudiante en pharmacie,
- deux personnes détenues responsables de l'atelier vidéo du centre de détention de Toul,
- plusieurs surveillants pénitenciers.

5. METHODES

a. Contrat

Comme expliqué auparavant, un programme d'ETP débute par un diagnostic éducatif réalisé individuellement avec le patient détenu.

Pour pouvoir réaliser cet entretien, nous avons envoyé à chaque patient détenu, par l'intermédiaire des surveillants pénitenciers, un « contrat » pour expliquer l'objet de notre démarche et pour lui proposer d'entrer dans notre programme d'éducation thérapeutique.

Annexe 1

b. Fiche de diagnostic éducatif

Annexe 2

Le questionnaire proposé comportait 7 parties :

- Une première remplie par nos soins avant l'entretien, et rappelant les antécédents du patient, ainsi que des valeurs biologiques (HbA1c, glycémie, poids)
- Une seconde partie permettait au patient de nous expliquer ce qu'il savait sur sa maladie
- Une troisième partie concernait les traitements
- Une quatrième basée sur la surveillance du diabète effectuée à la prison
- Une cinquième intéressait les activités physiques et la qualité de vie
- L'avant dernière partie touchait à l'accès à l'alimentation et l'hygiène
- Enfin, la dernière partie était remplie après l'entretien et nous permettait de synthétiser cet échange.

Nous avons donc rempli ce questionnaire avec les patients en entretien individuel, à la prison de Toul et Ecrouves.

c. Questionnaires de motivation

Annexe 3



L'entretien motivationnel a été publié dans un premier ouvrage en 1991 par deux psychologues anglo-saxons, William Miller et Stephen Rollnick. D'abord utilisé dans le cas de pathologies addictives, il a été ensuite élargit aux programmes d'éducation thérapeutique. Ces auteurs définissent l'entretien motivationnel comme une «méthode de communication directive centrée sur le client visant à l'augmentation de la motivation intrinsèque par l'exploration et la résolution de l'ambivalence ».

La théorie des stades de changement de Prochaska et Di Clemente, utilisé dans le questionnaire de motivation présenté aux personnes détenues, permet d'évaluer à quel stade se trouve le patient, et de lui donner les outils nécessaires pour passer au stade suivant.

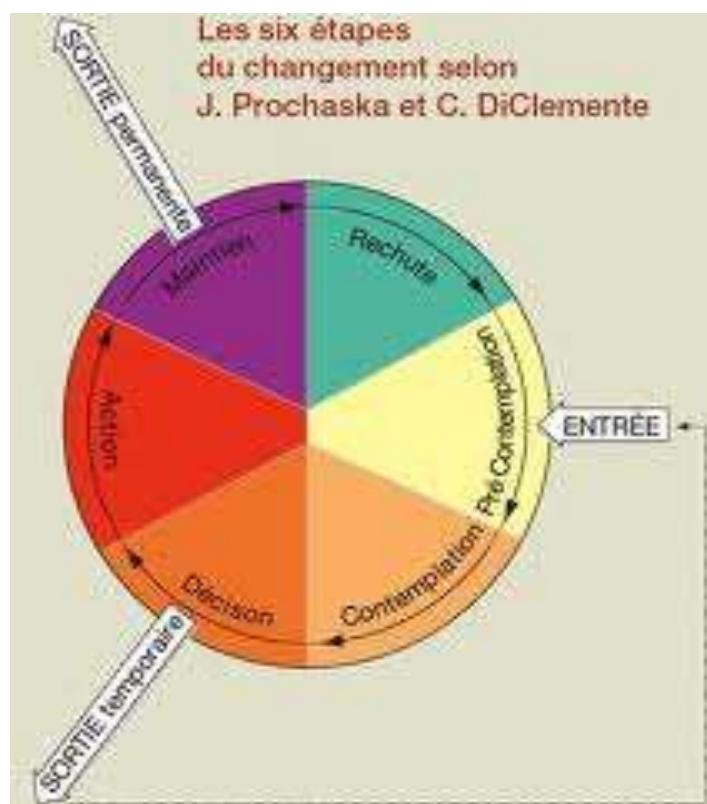


Figure 13 : les six étapes du changement selon J. Prochaska et C. DiClemente

d. Formation(s) de l'équipe infirmier(es)

Afin d'harmoniser et de coordonner les intervenants pour permettre l'éducation des patients diabétiques, à la demande de l'équipe, nous avons mis en place deux séances de formation.

Lors de la première séance, qui s'est tenue le 5 mai 2012, le docteur Sandrine BRESCIANI a fait des rappels sur le diabète.

La seconde séance a été programmée le 22 juin 2012 et était centrée sur les insulines et plus particulièrement sur celles disponibles aux prisons de Toul et Ecrouves.

Annexe 4

e. Liaison avec la maison du diabète et de la nutrition de Nancy

Nous avons contacté la Maison du Diabète et de la Nutrition située 14 boulevard du 21^{ème} régiment d'aviation à Nancy. La MDN existe depuis le 30 septembre 2003 et a été créée pour améliorer la prévention et la prise en charge de deux maladies qui sont l'obésité infantile et le diabète de type 2. Des actions d'informations ou d'éducation sont réalisées à la demande des médecins traitants par le biais d'ateliers animés par des infirmiers, diététiciens, éducateurs sportifs, podologues et kinésithérapeutes. Elle est actuellement dirigée par le Docteur Philip BÖHME qui nous a apporté une aide et nous a fait bénéficier de son expérience.

Il nous a permis d'assister à des séances d'éducation thérapeutique de la MDN 54 :

- Mercredi 20 juin 2012 (17h-19h) : séance « diététique et diabète »
- Vendredi 22 juin 2012 (10h-12h) : séance « apprendre à gérer son poids »
- Mardi 26 juin 2012 (9h-11h) : « apprendre à connaître sa maladie »
- Mercredi 4 juillet 2012 (10h-12h) : séance podologie théorie
- Mercredi 11 juillet (10h-12h) : séance podologie pratique

Pendant toutes ces séances d'ETP, nous avons suivi le même groupe de patients, petit à petit ils ont appris à se connaître, des interactions se sont créées, et nous avons pu assister à l'évolution de leurs connaissances aussi bien sur leur maladie que sur eux-mêmes.

Le modèle aperçu à la MDN concernant les éducations thérapeutiques ne pourra bien sûr pas être transposé identiquement aux éducations thérapeutiques effectuées au centre de détention de Toul et Ecrouves. Les contraintes liées aux ouvertures des écrous, aux interactions entre patients personnes détenues ainsi que les différences de niveaux « scolaires » entre patients

sont à prendre en compte. Concernant la prison de Toul, les personnes détenues ont la possibilité de sortir de leur cellule de 7h à 11h30, et de 13h15 à 18h30.

Les groupes ont été formés aléatoirement ; seules les personnes détenues travaillant la journée sont réunis les vendredis après-midis, jour de repos.

f. Programmes personnalisés

Pour chaque patient, nous avons créé un programme personnalisé de soins récapitulant les séances d'ETP que nous lui proposons, en fonction de ses attentes et de son parcours thérapeutique.

Annexe 5

L'ensemble des séances se déroulent à l'UCSA de Toul dans la salle d'ergothérapie. Les différentes séances proposées ont été élaborées en fonction des diagnostics éducatifs effectués ainsi que sur les attentes formulées par les patients :

- Explications de la maladie et complications
- L'insuline
- Les antidiabétiques oraux
- Le pied diabétique
- Diabète et alimentation

g. Planning des séances d'ETP

Tableau IX: planning des séances d'ETP

	Groupe A	Groupe B	Groupe C	Groupe D
Séance 1 : explication de la maladie et complications	31/08/12 à 14h	28/08/12 à 14h	29/08/12 à 14h	30/08/12 à 14h
Séance 2 : l'insuline	07/09/12 à 14h			
Séance 3 : les antidiabétiques oraux	14/09/12 à 14h	11/09/12 à 14h	12/09/12 à 14h	
Séance 4 : le pied diabétique	28/09/12 à 14h	24/09/12 à 14h	25/09/12 à 14h	26/09/12 à 14h
Séance 5 : diabète et alimentation	12/10/12 à 14h	09/10/12 à 14h	10/10/12 à 14h	11/10/12 à 14h

h. Aide apportée par les auxiliaires vidéo de Toul

Deux personnes détenues responsables due l'atelier vidéo du centre de détention ont participé à l'élaboration des séances d'ETP afin de nous aider dans la présentation et le déroulement des séances d'éducation thérapeutique.

En effet, la prison est munie de télévisions retransmettant certaines informations relatives aux activités du centre de détention, appelé « canal interne ». Il nous a été proposé de créer une vidéo pour diffuser les horaires des séances d'ETP à venir.

Par la suite, nous avons travaillé avec ces personnes détenues sur l'élaboration de plusieurs documents interactifs se rapportant à chaque séance d'ETP ; ceci donnant aux séances un caractère ludique et un support visuel.

Nous avons également tourné une vidéo rappelant la façon d'injecter l'insuline ainsi que des rappels sur l'alimentation. Elles seront retransmises sur le canal interne lorsque toutes les séances d'ETP seront terminées.

i. Déclaration à l'agence régionale de santé



Pour autoriser notre programme d'éducation thérapeutique, une demande d'autorisation a été envoyée à l'ARS le 16/01/2013.

Annexe 6.

III. CONGRES SNPHPU AJACCIO

Le programme ETADIAP a été présenté au congrès SNPHPU, se déroulant à Ajaccio du 19 au 21 Septembre 2012, par le biais d'un poster que nous avons créé.

Annexe 7.

Ce congrès nous a permis de parler de notre programme et de donner envie à d'autres professionnels de santé de développer des programmes d'ETP dans des structures particulières telles que les centres de détention.

4^{ème} PARTIE :

RESULTATS DU PROGRAMME

ETADIAP

I. PREPARATION DES SEANCES

D'EDUCATION THERAPEUTIQUE

1. REPARTITION DES TRAITEMENTS

Parmi les 26 patients personnes détenues convoqués :

- 15 sont traités par ADO
- 3 sont traités par insuline
- 3 sont traités par insuline et ADO

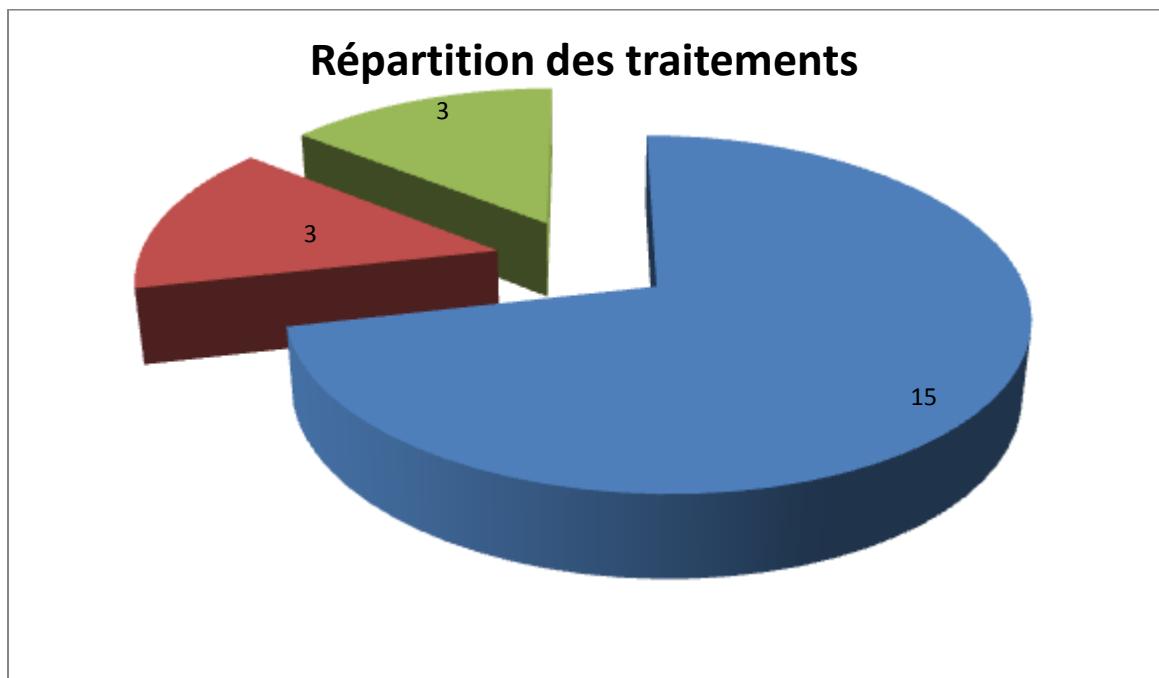


Figure 14 : Répartition des traitements

2. DIAGNOSTICS EDUCATIFS

Le questionnaire proposé (cf annexe 2) a été rempli en entretien individuel. Parmi les 22 demandes de participation au programme ETADIAP, 21 patients personnes détenues sont venus à l'entretien.

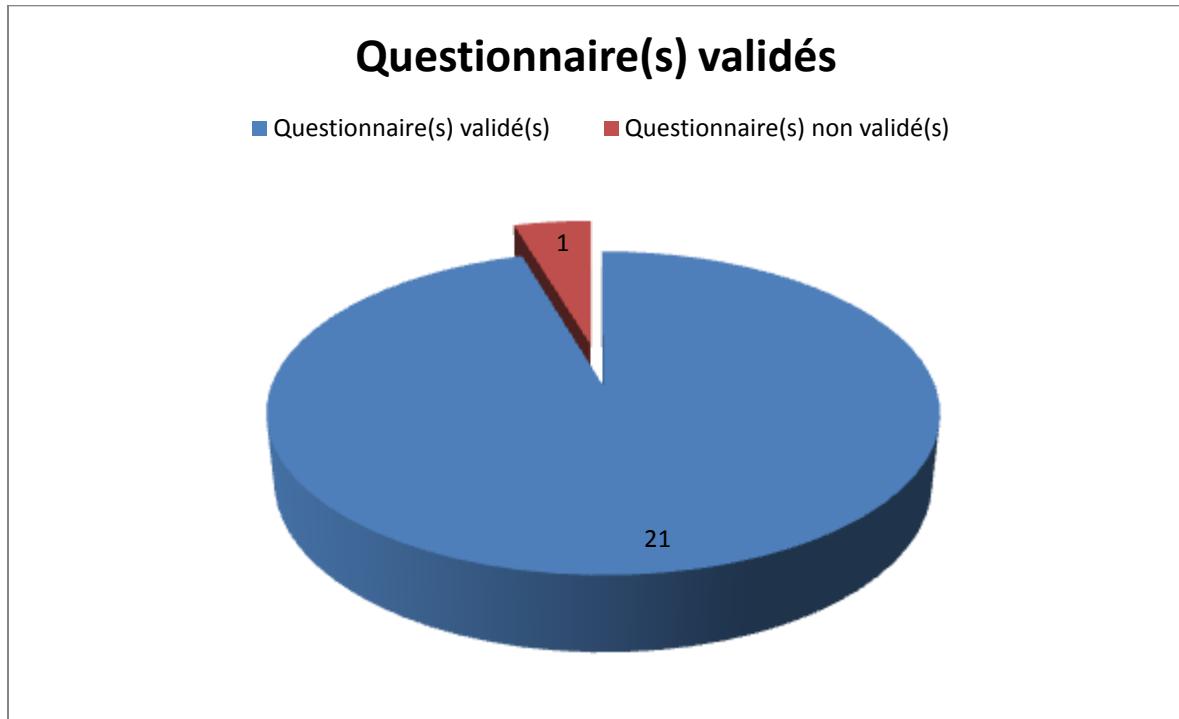


Figure 15 : Questionnaire(s) validés

3. NOUVEAUX ARRIVANTS

Lors de la réalisation de nos séances d'éducation thérapeutique, 3 nouvelles personnes détenues diabétiques de type 2 traités par ADO ont été incarcérés à Toul. Un contrat d'entrée dans le programme ETADIAP leur a été envoyé ; 2 d'entre eux ont accepté de rentrer dans le programme.

4. DONNEES BIOLOGIQUES AVANT LES SEANCES D'ETP

a. HbA1c, poids et glycémie

**Pour certaines personnes détenues les valeurs biologiques n'ont pas été retrouvées dans le dossier médical.*

NC : Non Communiqué

Tableau X: données biologiques avant ETP

Personnes détenues	HbA1c (%)	Poids (kg)	Glycémie g/L
1	6,7%	102	1.37
2	7,30%	89	1.57
3	6,6%	87	1.57
4	7,60%	58	1.67
5*	NC	79	NC
6	6,70%	113	1,37
7	7%	101	1.47
8	6,7%	74	1,37
9	5,80	72	1,07
10	6,90%	75	1,44
11	6,70%	93	1,37
12	9,50%	109	2,30
13*	NC	NC	NC
14	14,20%	97,5	3,87
15*	NC	95	1,32
16	7,10%	85	1,50
17	6,90%	92	1,44
18	5,80%	77	1,07
19	9,20%	104	2,20
20	6,80%	71	1,40
21	6,20%	130	1,20
22	8%	54	1,80

II. DÉROULEMENT DES SÉANCES D'ETP

1. TABLEAU DE PRESENCE DES PERSONNES DETENUES EN FONCTION DES SÉANCES

Tableau XI : présence des patients détenus

	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Taux de participation
Explication de la maladie et complications	4 sur 7	3 sur 7	4 sur 6	5 sur 6	62%
L'insuline	5 sur 6				83%
Les ADO		5 sur 6	5 sur 6	4 sur 6	78%
Le pied diabétique	4 sur 7	3 sur 7	3 sur 6	4 sur 6	54%
Diabète et alimentation	4 sur 7	4 sur 7	5 sur 6	5 sur 6	69%

2. SEANCE 1 : EXPLICATIONS DE LA MALADIE ET COMPLICATIONS

Nous avons construit cette séance avec les médecins en nous appuyant sur un support vidéo ainsi qu'un poster prêté par le laboratoire SANOFI. La vidéo a été créée en collaboration avec deux personnes détenues responsables de l'atelier vidéo de la prison de Toul.

3. SEANCE 2 : L'INSULINE

Pour cette séance, nous avons réalisé une vidéo de démonstration d'injection d'insuline, toujours en collaboration avec l'atelier vidéo de la prison. La majorité des patients manient bien l'insuline et l'adaptation des doses. Ils sont soit indépendants avec leur matériel

d'injection disponible dans leur cellule soit ils descendent à l'UCSA où une IDE (Infirmière Diplômée d'Etat) effectue l'injection.

4. SEANCE 3 : LES ANTIDIABETIQUES ORAUX

Cette séance s'est déroulée comme une session de travaux pratiques pour les patients personnes détenues. Nous avons apportés toutes les boîtes d'ADO disponibles à l'UCSA, et avons demandé à chaque patient de retrouver les médicaments qu'ils prennent. Dans l'ensemble, ils connaissent bien leur traitement. Par la suite, nous avons fait des fiches pour leur rappeler les principaux effets indésirables, les moments de prise conseillés, ainsi que les mécanismes d'action.

5. SEANCE 4 : LE PIED DIABETIQUE

Pour cette séance nous avons demandé aux patients détenus de nous montrer sur un schéma de pied, les blessures ou déformations dont ils peuvent souffrir. La suite de la séance s'est construite en fonction de leurs réponses et de leurs questions. Nous avons également rappelé les conseils d'hygiène et les techniques pour éviter et soigner les blessures du quotidien.

Annexe 8.

6. SEANCE 5 : DIABETE ET ALIMENTATION

Cette séance a sûrement été la plus interactive et la plus longue de nos 5 séances d'ETP. Les patients se sentaient très concernés et avaient de nombreuses questions.

L'élaboration de cette séance s'est faite en association avec les diététiciennes de l'hôpital de Toul. Elles nous ont aidées pour la construction d'un menu « type » destiné aux diabétiques et fonction des aliments cantinables³ à la prison.

III. CRÉATION D'UN LIVRET PATIENT

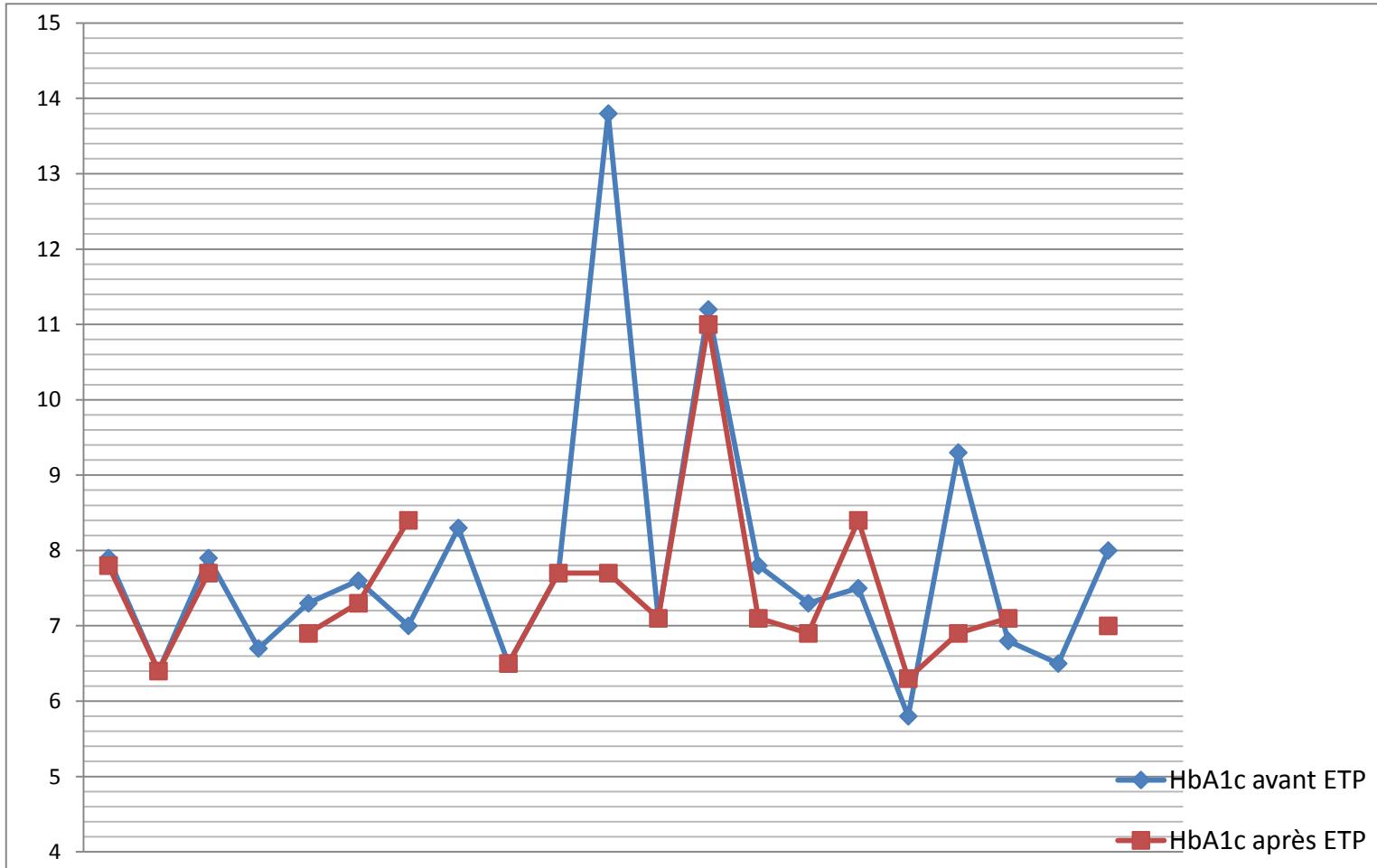
A la fin des séances d'ETP, un cahier regroupant les connaissances acquises pendant le programme ETADIAP et adapté à l'environnement carcéral leur a été remis. Ce livret est personnel et leur permet de suivre l'évolution de leur maladie par le biais d'un tableau glycémique.

Annexe 9.

³ Aliments disponibles à l'achat au centre de détention

IV. RÉSULTATS BIOLOGIQUES APRÈS ETP

1. HbA1c ET GLYCEMIE



Moyennes avant ETP :

- Hémoglobine glyquée : $\frac{167,8}{21} = 8,0 \%$
- Glycémie : $\frac{36,61}{21} = 1,74 \text{ g/L}$

Moyennes après ETP : (2 patients détenus libérés et 1 sans donnée biologique après ETP)

- Hémoglobine glyquée : $\frac{134,2}{18} = 7,4 \%$
- Glycémie : $\frac{29,19}{18} = 1,62 \text{ g/l}$

V. CONCLUSION ET PERSPECTIVE

Le programme ETADIAP a été développé aux centres de détention de Toul et Ecrouves (54), afin de répondre à un besoin et étant donné l'absence de programme d'ETP dans ces structures particulières que sont les prisons.

Le premier cycle de notre programme s'est déroulé d'Août 2012 à Octobre 2012. Au total, 26 patients diabétiques de type 2 âgé de 44 à 76 ans ont participé. Parmi eux, 21 patients détenus ont accepté de participer aux séances d'éducation thérapeutique. Ce programme s'est construit autour de 5 séances à thèmes. Un livret patient a été élaboré au fur et à mesure des séances récapitulant les compétences acquises par les patients diabétiques.

Trois mois après la fin du programme, un nouveau bilan biologique a été réalisé ; la moyenne des hémoglobines glyquées passe de 8,0% au début du programme à 7,4%. La tendance de ces résultats montre l'intérêt de développer des programmes d'éducation thérapeutique en milieu carcéral. De plus, le taux de participation à chaque séance (en moyenne 69%) ainsi que l'intérêt des patients détenus à l'égard du programme donne une raison supplémentaire dans la poursuite de création de programmes d'éducation thérapeutique pour les maladies chroniques adaptés au milieu carcéral.

Notre programme ETADIAP ne s'arrête pas aux 21 patients détenus de cette expérience ; la formation de l'équipe médicale des deux centres de détention permettra de « recruter » les nouveaux arrivants et de les faire entrer dans le programme.

Notre second objectif dans l'élaboration de ce programme est de pouvoir le diffuser aux autres Unités de Consultations et de Soins Ambulatoires de Lorraine. Pour cela, nous participons, le 21 mars 2013, au prochain colloque des UCSA.

Annexe 1 : contrat

PROGRAMME ETADIAP

Nom :

Prénom :

L'équipe de l'UCSA vous propose un programme d'éducation thérapeutique pour le diabète.

Pourquoi ?

Mieux vivre avec votre maladie.

Prévenir les complications.

Améliorer votre qualité de vie.

Déroulement

- 1 entretien individuel : pour définir avec vous vos besoins (voir convocation jointe)
- 5 séances collectives (les horaires seront adaptés) : ateliers pratiques et séances ludiques pour aborder différents thèmes :

Comprendre sa maladie

Prévenir les complications

Comprendre et bien gérer son traitement

Atelier diététique

- 1 entretien individuel : pour faire le bilan.

- L'équipe d'animateurs :



- Etes-vous intéressé par ce programme ? Oui Non
- Votre premier rendez-vous individuel : le
l'UCSA. à à

Annexe 2 : diagnostic éducatif

 <i>CENTRE HOSPITALIER DE TOUL</i>	PROGRAMME ETADIAP : DIAGNOSTIC EDUCATIF	
--	--	--

Intervenant :

Identité du patient :

Nom : Prénom : Age :

Poids : Taille :

Données médicales :

Antécédents :

Dernières glycémies :

Dernières HbA1c :

La maladie diabétique :

- Année de découverte de votre diabète ?

➤ Quelles sont les circonstances de découverte de votre diabète ?

➤ Êtiez-vous diabétique avant votre entrée en prison ?

Oui

Non

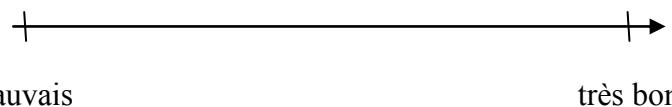
Si oui, avez-vous déjà eu des explications sur votre maladie ? Par qui ?

➤ Pour vous, qu'est-ce que le diabète ?

➤ Connaissez-vous les complications du diabète ?

➤ Avez-vous d'autres problèmes de santé ? Lequel vous préoccupe le plus ?

➤ Comment jugez-vous votre état de santé ?



Les traitements :

➤ Quel antidiabétique prenez-vous ?

- Insuline
 - Antidiabétiques oraux
 - Les deux
- Pouvez-vous donner les noms de ces médicaments ?
- Si non, savez-vous les retrouver sur votre ordonnance ?
- Connaissez-vous les effets secondaires de votre traitement ?
- Si insuline : Avez-vous des douleurs/indurations au niveau du site d'injection ?
- Quels sites d'injection utilisez-vous ?
- A quelle fréquence prenez-vous vos médicaments ?
- Insuline :
 - Antidiabétiques oraux :
- Avez-vous déjà oublié de prendre votre traitement ?
- Souvent
 - Parfois
 - Jamais

➤ Prendre ces médicaments tous les jours, est-ce une contrainte ? Pourquoi ?

➤ Stockez-vous votre insuline et/ou vos médicaments dans votre cellule ?

Oui

Non

Si oui, comment ?

➤ Comment gérez-vous vos déchets liés aux soins ?

UCSA

Container pour Déchets d'Activité de Soins à Risques Infectieux

Surveillance de votre diabète :

➤ Comment savez-vous si votre diabète est équilibré ?

Je ne sais pas

HbA1c => Valeurs attendues :

Valeur actuelle :

Quelle conséquence ?

Surveillance glycémique

Comment interprétez-vous vos résultats ?

➤ Vous est-il déjà arrivé d'être en hypoglycémie ? Hyperglycémie ?

Comment avez-vous réagit ?

➤ Comment jugez-vous l'équilibre de votre diabète ?

- Bon
- Moyen
- Mauvais

Activités physiques et poids :

➤ Pensez-vous être en surpoids ?

➤ Avez-vous déjà essayé de perdre du poids ? Si oui, comment ?

➤ Quel est le déroulement d'une journée « type » pour vous ? (travail, occupations ...)

➤ Malgré votre diabète, pratiquez-vous encore des activités physiques ?

Si oui, lesquelles ?

➤ Quel comportement adoptez-vous avant le début de votre activité physique ? Après ?

➤ Quels effets de l'activité physique sur votre glycémie connaissez-vous ?

Qualité de vie :

➤ Pensez-vous que l'équilibre de votre diabète améliore votre qualité de vie ?

- Oui

Non

Alimentation :

- Avez-vous modifié votre alimentation depuis que vous êtes diabétique ? Si oui, comment ?
- Est-ce une contrainte pour vous ?
- Avez-vous des difficultés d'accès à des repas équilibrés ?
 - Repas servis
 - Aliments à « cantiner »
- Contrôlez-vous votre glycémie avant chaque repas ? Après chaque repas ?

Hygiène :

- Quel est votre accès aux douches/sanitaires ?
- Avez-vous des difficultés pour y accéder ?
 - Oui
 - Non

Synthèse réalisée avec le patient :

- Selon vous, quelles sont les compétences à acquérir ? approfondir ?

Synthèse réalisée par l'intervenant :

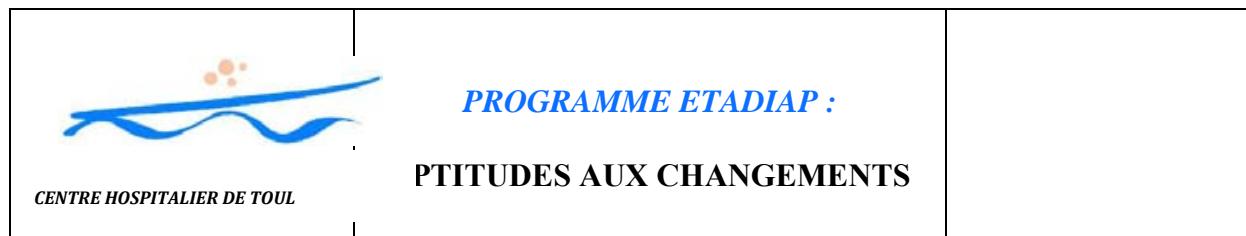
- Communication avec le patient :

- Adaptée
- Logorrhéique
- Agressive
- Fermée
- Difficultés de compréhension

- Attitude du patient :

- Passif
- actif

Annexe 3 : questionnaire de motivation



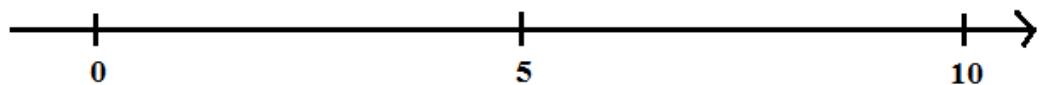
➤ Vous sentez-vous concerné par votre maladie ?

- Oui
- Non
- Ne sait pas

➤ Pensez-vous que le traitement peut améliorer votre état de santé ?

- Oui
- Non
- Ne sait pas

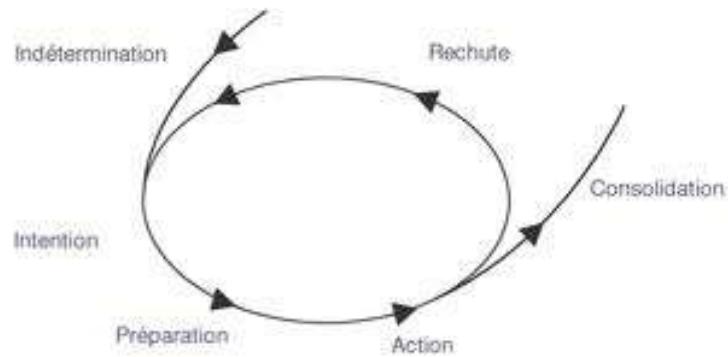
➤ Sur cette échelle, où placez-vous votre capacité à changer vos habitudes ?



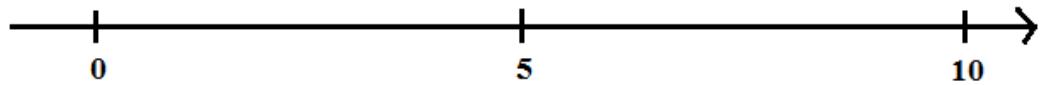
➤ Stade de Prochaska (action de changer son mode de vie ou sa façon de faire) :

- Pré-contemplation (aucune intention de changement)
- Contemplation (conscience qu'un problème existe)

- Préparation (intention de changer, objectifs)
- Action
- Maintien, consolidation des acquis



- Motivation perçue par l'équipe médicale :



Annexe 4 : séance insuline

LES INSULINES

2 types de diabète

Diabète de type 1 = diabète insulinodépendant

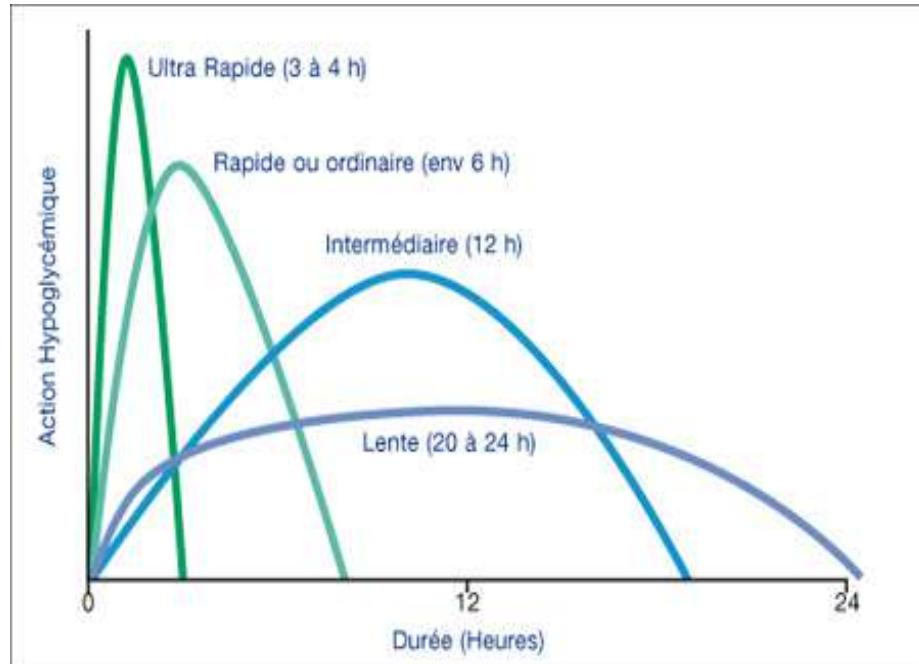
- => Diminution progressive du nombre de cellules β des îlots de Langerhans
- => Diminution progressive de la production d'insuline
- => Besoin d'un apport en insuline pour pallier le déficit.

Diabète de type 2 = diabète non insulinodépendant

- => Insulinorésistance puis insulinopénie
- => traité par MHD* puis MHD + ADO puis insuline si non suffisant.

*MHD = mesures hygiéno-diététique

Les différentes insulines



Egalement : **Les insulines mixtes :**

ultra-rapide + intermédiaire & rapide + intermédiaire

⇒ insulines laiteuses à remettre en suspension avant utilisation

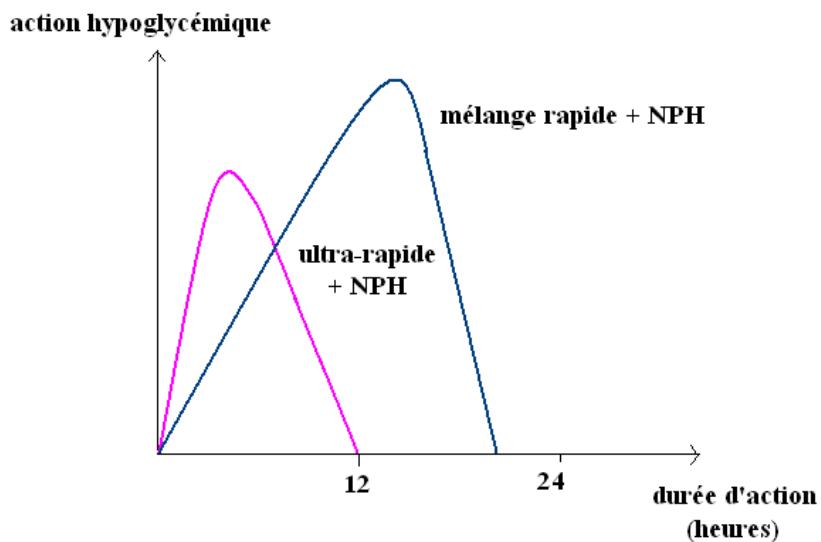


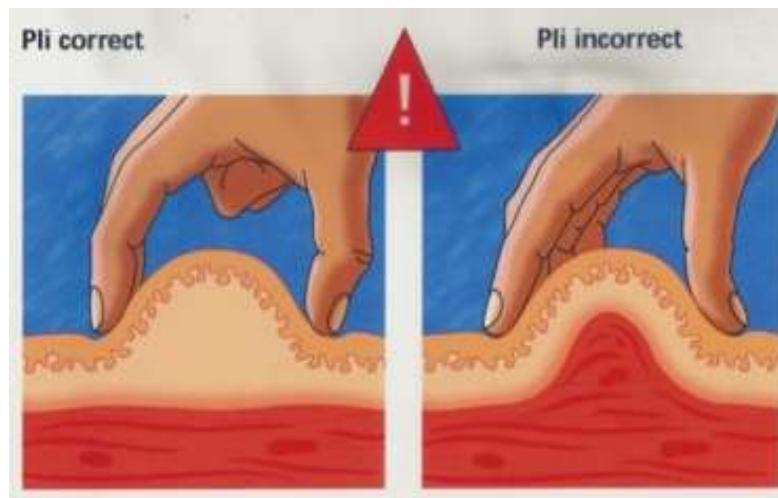
Tableau récapitulatif

	Durée d'action	Moment de l'injection	Spécialités disponibles
Ultra-rapide	4 h	Au repas immédiatement	Novorapid
Rapide	6 h	30 min avt repas	Umuline rapide
NPH = intermédiaire	12 à 24 h	2 inj/jour	Insulatard
Rapide + NPH	20 h	20 à 30 min avt repas	Umuline profil 30
Ultra-rapide + NPH	12 h	Au moment du repas	Novomix 30
Ultra-lente	24 h	À heure fixe	Lantus, Levemir

Choix des aiguilles

En fonction du nombre d'unités d'insuline à injecter.

Longueur de l' aiguille	Nombre d'unités	Avec ou sans pli cutané
4 mm	Entre 0 et 20 UI	Sans pli
6 mm	Entre 20 et 35 UI	Sans pli cutané
8 mm	Entre 35 et 55 UI	Avec pli cutané
12 mm	>55 UI	Avec pli



Conservation

Conserver au réfrigérateur (entre 2°C et 8°C) avant utilisation.

A l'abri de la lumière et de la chaleur après ouverture pendant 4 semaines.

Nouveaux antidiabétique en SC

Byetta® (Exenatide) : 2 injections/jour avant le petit-déjeuner et le dîner

Administration avec aiguille de 8mm sans purge ! (sinon perte de produit)

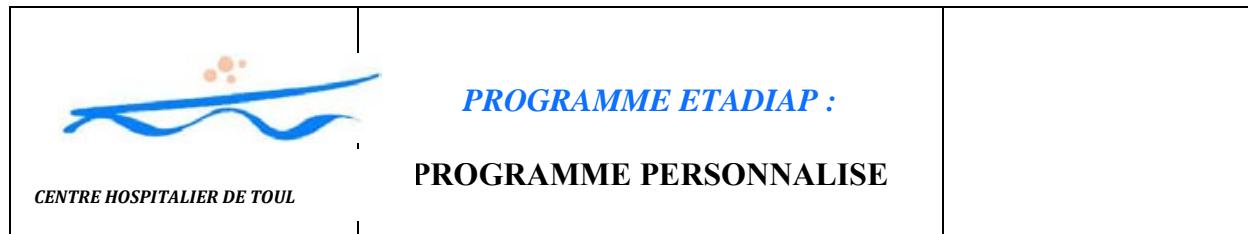
Victoza® (Liraglutide) : 1 injection/jour à n'importe quel moment

Administration avec aiguille de 8mm sans purge ! (sinon perte de produit)

Conservation au réfrigérateur (entre 2°C et 8°C).

Stylo conservable 30 jours après ouverture.

Annexe 5 : programme de soins personnalisé



NOM du PATIENT : Monsieur X

Suite au diagnostic éducatif réalisé avec vous, nous vous proposons de participer à différentes séances d'éducation thérapeutique sur le diabète qui vous concernent.

Nous vous invitons à vous rendre à l'UCSA à 14h aux dates suivantes.

SEANCE	THEME	DATE
1	Explications de la maladie et complications	30/08/2012
2	Les antidiabétiques oraux <u>et/ou</u> insuline	11/09/2012
4	Le pied diabétique	25/09/2012
5	Diabète et alimentation	09/10/2012



Programme d'Education Thérapeutique Adapté aux patients DIAbétiques

ANNEXE 1

L'EQUIPE

- Le coordonnateur du programme :

Nom : **ALBERTINI LAETITIA**

Adresse professionnelle : **CH St Charles 1 cours Raymond Poincaré 54200 TOUL**

Fonction : **Pharmacien**

Organisme d'appartenance (en préciser le statut juridique) : **Centre Hospitalier St Charles**

Formation et expérience en éducation thérapeutique du patient : **Formation IPCEM (49h), Membres de l'association EThRE (Education Thérapeutique en Région Est)**

- Autres membres de l'équipe :

Nom : **BRESCIANI SANDRINE**

Adresse professionnelle : **CH St Charles 1 cours Raymond Poincaré 54200 TOUL**

Fonction : **Médecin, praticien-coordinateur des UCSA**

Organisme d'appartenance : **Centre Hospitalier St Charles**

Nom : **CIRSTEA DANIELA**

Adresse professionnelle : **CH St Charles 1 cours Raymond Poincaré 54200 TOUL**

Fonction : **Praticien hospitalier en médecine interne, référent DIU nutrition**

Organisme d'appartenance : **Centre Hospitalier St Charles**

Nom : **ALZINGRE CHRISTELLE**

Adresse professionnelle : **CH St Charles 1 cours Raymond Poincaré 54200 TOUL**

Fonction : **Infirmière en service de médecine, DU paramédical en diabétologie**

Organisme d'appartenance (en préciser le statut juridique) : **Centre Hospitalier St Charles**

Nom : **HERBOURG CAMILLE**

Adresse professionnelle : **CH St Charles 1 cours Raymond Poincaré 54200 TOUL**

Fonction : **Etudiante 5^{ème} année hospitalo-universitaire en pharmacie**

Organisme d'appartenance : **Centre Hospitalier St Charles**

Nom : **SIMBALURIA ROSANNE**

Adresse professionnelle : **CH St Charles 1 cours Raymond Poincaré 54200 TOUL**

Fonction : **Diététicienne**

Organisme d'appartenance (en préciser le statut juridique) : **Centre Hospitalier St Charles**

Nom : **BRISELANCE DIANE**

Adresse professionnelle : **CH St Charles 1 cours Raymond Poincaré 54200 TOUL**

Fonction : **Psychologue**

Organisme d'appartenance (en préciser le statut juridique) : **Centre Hospitalier St Charles**

Deux patients suivis à l'UCSA de Toul et auxiliaires vidéo du centre de détention ont participé à l'élaboration des supports d'éducation.

ANNEXE 2

AUTRE STRUCTURE ACCUEILLANT LE PROGRAMME

Nom : **UCSA TOUL**

Adresse : **Centre de détention**
804 rue du Maréchal Lyautey
BP 305
54201 TOUL Cedex

Statut juridique : **Unité de Consultations et de Soins Ambulatoires**

Horaires d'ouverture : **Lundi au vendredi : 8h-18h30**

Samedi : 8h30-13h

ANNEXE 3

LE PROGRAMME

Intitulé : ETADIA = Programme d'Education Thérapeutique Adapté aux patients DIAbétiques

Recrutement

Maladies, situations cliniques

A l'heure actuelle, on dénombre environ 175 millions de diabétiques de type 2 dans le monde. Ce chiffre est estimé à passer à 300 millions en 2025. Par l'absence de symptômes immédiats, le diabète de type 2 reste pendant de longues années une maladie silencieuse et fait partie des principales causes de mortalité évitables en Lorraine. Sa prévalence régionale est forte, il est au premier rang des déclarations ALD et des causes d'hospitalisation de la région.

Population ciblée

Notre programme d'éducation thérapeutique est proposé aux patients atteints de diabète de type 1 ou de type 2 suivis dans le service de médecine du CH St Charles de Toul.

Il est également proposé aux patients diabétiques incarcérés aux centres de détention de Toul et Ecrouves.

Modalités d'entrée dans le programme

Une fiche d'information est remise au patient. Les patients intéressés retournent le coupon-réponse et peuvent alors bénéficier d'un diagnostic éducatif et entrer dans le programme.

Compétences attendues, objectifs du programme

- L'apprentissage ou le maintien de compétences d'autosoins :
 - o Surveiller les glycémies (autosurveillance)
 - o Bien suivre son traitement médicamenteux et être observant
 - o Savoir réaliser des gestes techniques et de soins (injection d'insuline par exemple)
- L'acquisition de compétences d'adaptation :
 - o Se connaître soi-même
 - o Savoir adapter son alimentation
 - o Savoir réagir lors d'une hypoglycémie.

Constitution de l'équipe d'intervenants

Qui intervient ? Pour aborder quel domaine ?

L'équipe d'intervenants est pluridisciplinaire. Elle est composée de :

- 1 médecin pour aborder la maladie
- 1 pharmacien et un étudiant en pharmacie pour aborder les traitements médicamenteux
- 2 IDE pour aborder l'auto-surveillance glycémique et les techniques d'injection d'insuline
- Une diététicienne, pour aborder les conseils nutritionnels et le surpoids
- Un podologue, pour aborder les complications du pied diabétique.

Parcours d'éducation proposé

A. Diagnostic éducatif

Le diagnostic éducatif est une démarche d'identification des besoins du patient. Il est réalisé en séances individuelles grâce à un questionnaire type.

Nous avons également élaboré un questionnaire adapté aux conditions carcérales. Ce questionnaire est rempli avec le patient en entretien individuel dans une salle de consultation de l'UCSA.

Selon la synthèse faite à l'issue de cet entretien avec le patient, un parcours thérapeutique personnalisé peut alors être mis en place et proposé au patient.

Thèmes proposés

Nous proposons 5 séances d'éducation thérapeutique portant sur :

- La maladie et ses complications
- L'insuline
- Les antidiabétiques oraux
- Le pied diabétique

- Le diabète et l'alimentation

Ces séances sont collectives et durent 1h00 chacune.

Questionnaire de motivation

Afin d'évaluer l'envie du patient à modifier son comportement vis-à-vis de sa maladie, un questionnaire de satisfaction lui est proposé en début de parcours thérapeutique, et sera à nouveau présenté en fin de parcours.

Dossier d'éducation thérapeutique

Contrat

La fiche d'information remise au patient fait office de contrat. Les patients intéressés retournent le coupon-réponse et acceptent d'entrer dans le programme. Ils sont informés de la possibilité d'en sortir à tout moment.

Diagnostic éducatif

Ce questionnaire fait partie intégrante du dossier d'ETP et inclut à la fin une synthèse des attentes et des besoins du patient.

Questionnaire de motivation

Ce questionnaire est conservé dans le dossier d'ETP.

Evaluation des acquis

Une évaluation des acquis est effectuée en fin de parcours.

On utilise à nouveau le questionnaire de diagnostic éducatif afin de comparer et d'évaluer l'impact des séances d'éducation thérapeutique. En cas de besoins, des séances de rattrapage ou de renforcement seront proposées.

ANNEXE 4

COURRIER AU MEDECIN TRAITANT



CENTRE HOSPITALIER SAINT CHARLES – TOUL

TAMPON DU PRATICIEN EXPEDITEUR

DESTINATAIRE

Toul, le

Madame, Monsieur,

Votre patient, M. _____, participe à un programme d'éducation thérapeutique pour sa maladie diabétique.

Un programme personnalisé lui a été proposé suite à un diagnostic éducatif. Plusieurs séances sont planifiées afin de répondre aux besoins et aux objectifs fixés avec votre patient.

Nous restons à votre disposition pour tout complément d'information.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, nos sincères salutations.

ANNEXE 5

DOCUMENTS D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT DU PATIENT

ANNEXE 6

CHARTE D'ENGAGEMENT DE CONFIDENTIALITE

 <p>CENTRE HOSPITALIER DE TOUL —<i>Saint Charles</i>—</p>	CHARTE DE CONFIDENTIALITE POUR LES INTERVENANTS DES PROGRAMMES D'EDUCATION THERAPEUTIQUE
--	---

Tout intervenant d'un programme d'éducation thérapeutique effectuant une éducation thérapeutique auprès de patients ou de son entourage doit signer et respecter la Charte de confidentialité et d'engagement moral suivante :

- 1) Tout patient (et son entourage) pris en charge dans le programme d'éducation thérapeutique a le droit au respect de sa vie privée et au secret des informations le concernant.
- 2) Les informations transmises ne seront pas partagées, sans l'accord du patient, avec d'autres interlocuteurs, y compris au sein du programme et/ou de l'équipe soignante.
- 3) Je respecte les droits d'information du patient qui bénéficie à tout moment d'un droit d'accès et de rectification des données informatisées le concernant dans le cadre de ce programme, conformément aux dispositions légales en vigueur. En ce qui concerne des données de santé à caractère personnel, ce droit pourra être directement exercé par le patient ou par l'intermédiaire du médecin de son choix. (Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, modifiée par la Loi du 6 août 2004).

Je, soussigné (e) M., Mme, Mlle déclare avoir pris connaissance et adhère à cette charte.

Fait à

Le / /

Signature de l'intervenant

ANNEXE 7

CHARTE DE DEONTOLOGIE

Annexe 7 :

C. HERBOURG, L. ALBERTIN
Faculté de pharmacie Nancy, Service pharmacie Hôpital Saint Charles de Toul

INTRODUCTION

● L'actualité réglementaire (décret du 2 août 2010, manuel de certification v2010 critère 23a) est en faveur de l'expansion croissante des projets d'éducation thérapeutique du patient concernant les maladies chroniques notamment pour le diabète.

● De grandes structures existent déjà comme « les maisons du diabète » permettant aux patients d'acquérir ou d'approfondir leurs connaissances pour gérer au mieux leur maladie.

● Toutefois, les populations carcérales n'ont pas accès à ces structures. Les patients détenus ont accès aux soins par le biais des UCBA (Unité de Consultations et de Soins Ambulatoires), rattachées à un hôpital et situées dans l'enclave des centres de détention.

● En plus des contraintes du traitement et des complications inhérentes à leur maladie chronique, les patients diabétiques incarcérés sont confrontés à des difficultés supplémentaires telles que l'accès au matériel d'injection et d'auto-contôle, à une alimentation adaptée, à une hygiène suffisante et à l'éducation thérapeutique.

ETADIAP : LE PROGRAMME

● Nous avons élaboré un programme d'ETP intitulé ETADIAP : création du programme, mise en place et animation des séances.

● Ce programme fait l'objet d'une déclaration à l'ARS Lorraine.

● Ce programme est composé :

- D'un diagnostic éducatif réalisé lors d'un entretien individuel avec le patient. Une fiche spéciale a été créée afin d'évaluer les besoins et attentes des patients spécifiques aux conditions du milieu carcéral.
- A l'issue des diagnostics éducatifs, un programme personnalisé de plusieurs séances est proposé à chaque patient.
- Les séances d'ETP sont collectives (6 patients au maximum). Les thèmes proposés sont les suivants :
 - Séance 1 : implications de la maladie et des complications
 - Séance 2 : l'insuline
 - Séance 3 : les antidiabétiques oraux
 - Séance 4 : le pied diabétique
 - Séance 5 : diabète et alimentation.
- une évaluation individuelle a lieu une fois l'ensemble du parcours personnalisé terminé. Elle permet éventuellement de proposer une séance de renforcement ou de raffrage.

LES OUTILS

● Nous avons élaboré un livret-patient personnalisé à chaque détenus et permettant le suivi de sa maladie et de ses potentielles complications. Il sera remis aux patients en fin de parcours éducatif.

● Des supports « PowerPoint » ont été réalisés pour les séances d'ETP ainsi que des vidéos de démonstration d'injection d'insuline, avec l'aide de 2 détenus responsables du pôle vidéo de la prison.

● Nous avons également créé des vidéos de rappels sur l'alimentation adaptée à leur maladie, et aux denrées alimentaires disponibles au centre de détention. Celles-ci seront diffusées par le biais des télévisions présentes au sein de la prison, à la fin du programme d'ETP.

CONCLUSION

Ce programme permet de sensibiliser les patients détenus à l'importance de l'observance thérapeutique y compris en milieu carcéral. L'accès à une équipe pluri-disciplinaire disponible pendant leur incarcération devient une occasion de se soigner et d'améliorer leurs compétences d'autosoins et d'adaptation à leur maladie. Désormais, nous souhaiterions diffuser notre livret dans d'autres centres de détention. D'ailleurs ce livret sera présenté au prochain colloque régional lorrain des UCBA.

MATERIEL ET MÉTHODES

● Population : Nous avons recensés 26 patients, diabétiques de type 1 ou 2 incarcérés au centre de détention de Toul.

● Nous avons constitué une équipe pluri-disciplinaire composée d'un médecin de l'UCSA, d'un pharmacien référent UCSA, une étudiante en pharmacie, les infirmier(s) de l'UCSA, un podologue et une diététicienne.

● Les auxiliaires de l'atelier vidéo du centre de détention ont participé à l'élaboration des diaporamas utilisés dans les séances d'ETP.

● Nous avons collaboré avec l'équipe de la Maison du Diabète de Nancy (54).

● Le programme a été élaboré selon le guide méthodologique de la HAS paru en Juin 2007 « Structuration d'un programme d'éducation thérapeutique du patient dans le champ des maladies chroniques ».

OBJECTIF

L'objectif de notre travail est de proposer un programme d'éducation thérapeutique adapté au milieu carcéral pour les patients diabétiques.

RESULTATS

LES PATIENTS

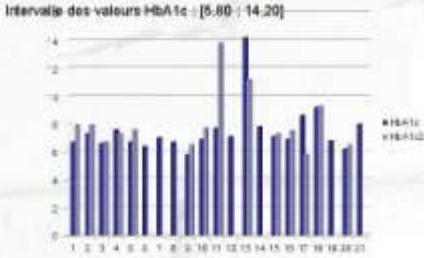
Répartition des traitements



● 16 patients détenus ont accepté de rentrer dans le programme soit une participation de 61,5 %.

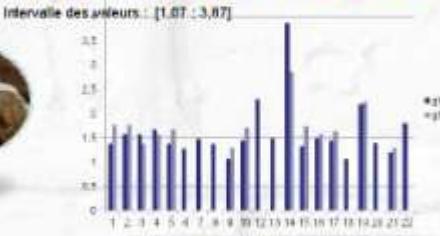
VALEURS D'HbA1c À L'ENTRÉE DU PROGRAMME

Intervalle des valeurs HbA1c : [5,80 ; 14,20]

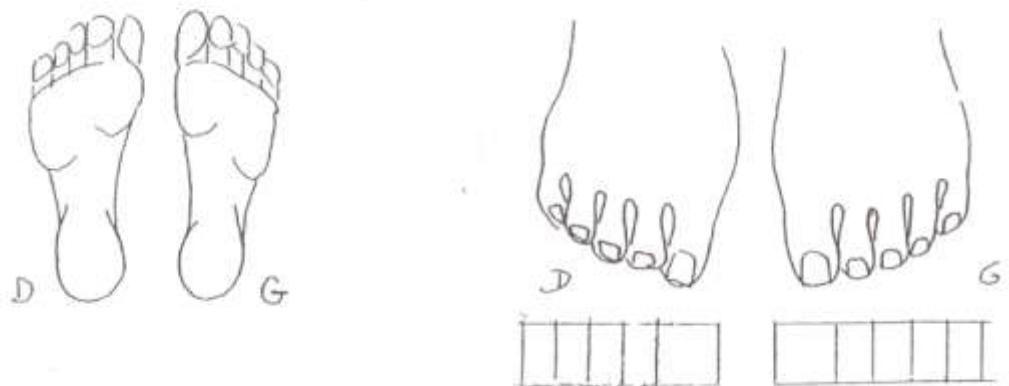


VALEURS GLYCÉMIQUES À L'ENTRÉE DU PROGRAMME

Intervalle des valeurs glycémies : [1,07 ; 3,07]



Annexe 8 : séance 4 le pied diabétique



Annexe 9 : livret patient



MON LIVRET PATIENT



Auteurs :

- Mlle Camille HERBOURG, étudiante en pharmacie
- Mlle ALBERTINI Laëtitia, pharmacien responsable des prisons

Professionnels de santé collaborateurs :

- Dr Sandrine BRESCIANI, médecin coordonateur des UCSA
- Dr Philip BÖHME, médecin diabétologue responsable de la Maison du Diabète à Nancy
- Diététiciennes de l'hôpital de Toul

Je remercie la MDN pour son accueil et pour l'aide qu'elle m'a apportée.

Je remercie le laboratoire Novo Nordisk® pour les documents fournis.

Enfin, je remercie les personnes détenues des prisons de Toul et Ecrouves d'avoir participé au programme ETADIAP.



Sommaire

1. Mon traitement actuel..... p.3
2. Généralités sur le diabète..... p.5
3. Variations de la glycémie..... p.8
4. L'autosurveillance glycémique..... p.10
5. L'hypoglycémie..... p.13
6. L'hyperglycémie..... p.15
7. Le traitement par insuline..... p.16
8. Les complications du diabète..... p.18
9. Diabète et alimentation..... p.21
10. Mon Carnet d'Autosurveillance p. 27

Mes informations :

Nom :

Prénom :

Date de naissance :

Mon traitement actuel

ANTIDIABETIQUES ORAUX :

- Glucophage® (Metformine) 1000 mg
- Metformine 850 mg
- Hémi-daonil® 2,5 mg
- Daonil® 5 mg
- Diamicron®
- Novonorm 0,5 mg
- Novonorm 1 mg
- Glimépiride 1 mg
- Glimépiride 2mg
- Glimépiride 3 mg
- Glimépiride 4 mg
- Glucor® 50 mg
- Glucor® 100 mg

INSULINE :

- Insulatard FLEXPEN
- Lantus 100 UI/mL OPTISET
- Levemir FLEXPEN
- Novomix 30 FLEXPEN
- Novorapid FLEXPEN
- Umuline profil 30 PEN
- Umuline rapide Fl 10 mL

Médicaments anciennement pris

ANTIDIABETIQUES ORAUX :

- Glucophage® (Metformine) 1000 mg
- Metformine 850 mg
- Hémi-daonil® 2,5 mg
- Daonil® 5 mg
- Diamicron®
- Novonorm 0,5 mg
- Novonorm 1 mg
- Glimépiride 1 mg
- Glimépiride 2mg
- Glimépiride 3 mg
- Glimépiride 4 mg
- Glucor® 50 mg
- Glucor® 100 mg

INSULINE :

- Insulatard FLEXPEN
- Lantus 100 UI/mL OPTISET
- Levemir FLEXPEN
- Novomix 30 FLEXPEN
- Novorapid FLEXPEN
- Umuline profil 30 PEN
- Umuline rapide Fl 10 mL

Mes autres traitements

MATIN	MIDI	SOIR	COUCHER
Nom :	Nom :	Nom :	Nom :
Dosage:	Dosage:	Dosage:	Dosage:
Nom :	Nom :	Nom :	Nom :
Dosage:	Dosage:	Dosage:	Dosage:
Nom :	Nom :	Nom :	Nom :
Dosage:	Dosage:	Dosage:	Dosage:
Nom :	Nom :	Nom :	Nom :
Dosage:	Dosage:	Dosage:	Dosage:
Nom :	Nom :	Nom :	Nom :
Dosage:	Dosage:	Dosage:	Dosage:

Généralités sur le diabète

Une majorité du sucre retrouvé dans notre sang est apporté par notre **alimentation**.

Les aliments tels que le **pain**, les **fruits**, les **gâteaux**, les **pommes de terre**, les **boissons sucrées** sont constitués de sucre.

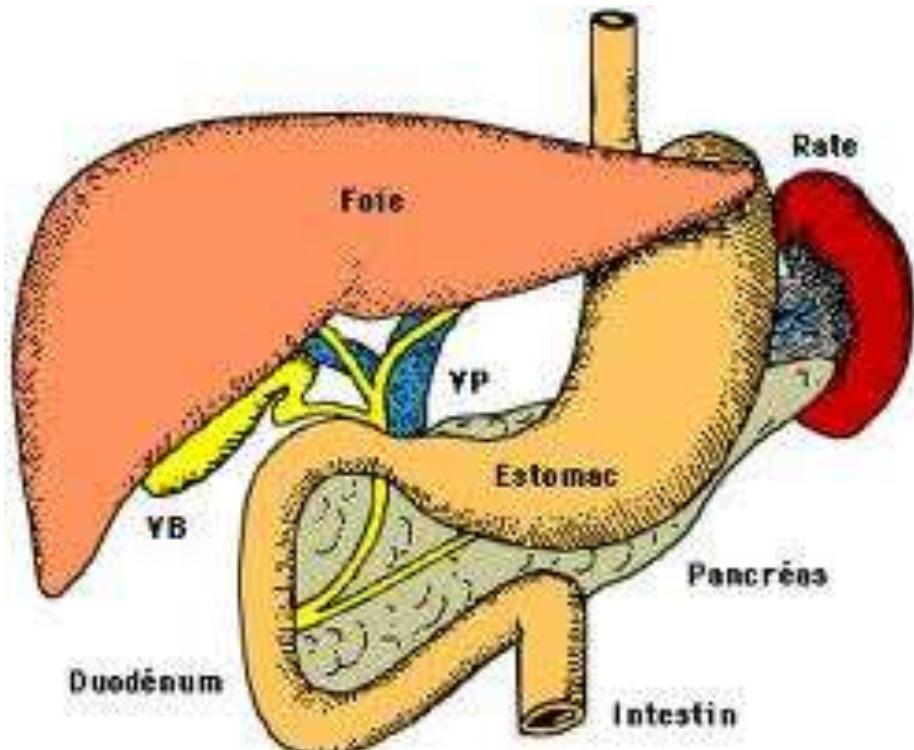
Ces sucres passent dans notre estomac pour être digérés. Pendant la digestion, ils sont transformés en **glucose**. Ce glucose est ensuite absorbé par l'intestin.

Chez une personne diabétique, la **glycémie** (=quantité de sucre dans le sang), est supérieure à 1,26 g/L à jeun.

Le sucre est avec les graisses le **carburant** de notre corps. Il permet au corps de fonctionner.

Au niveau de l'intestin, il passe dans notre sang et est transporté dans tous nos organes : cerveau, cœur, muscles, cellules...

L'insuline est une hormone sécrétée par le **pancréas** (organe situé après l'estomac).

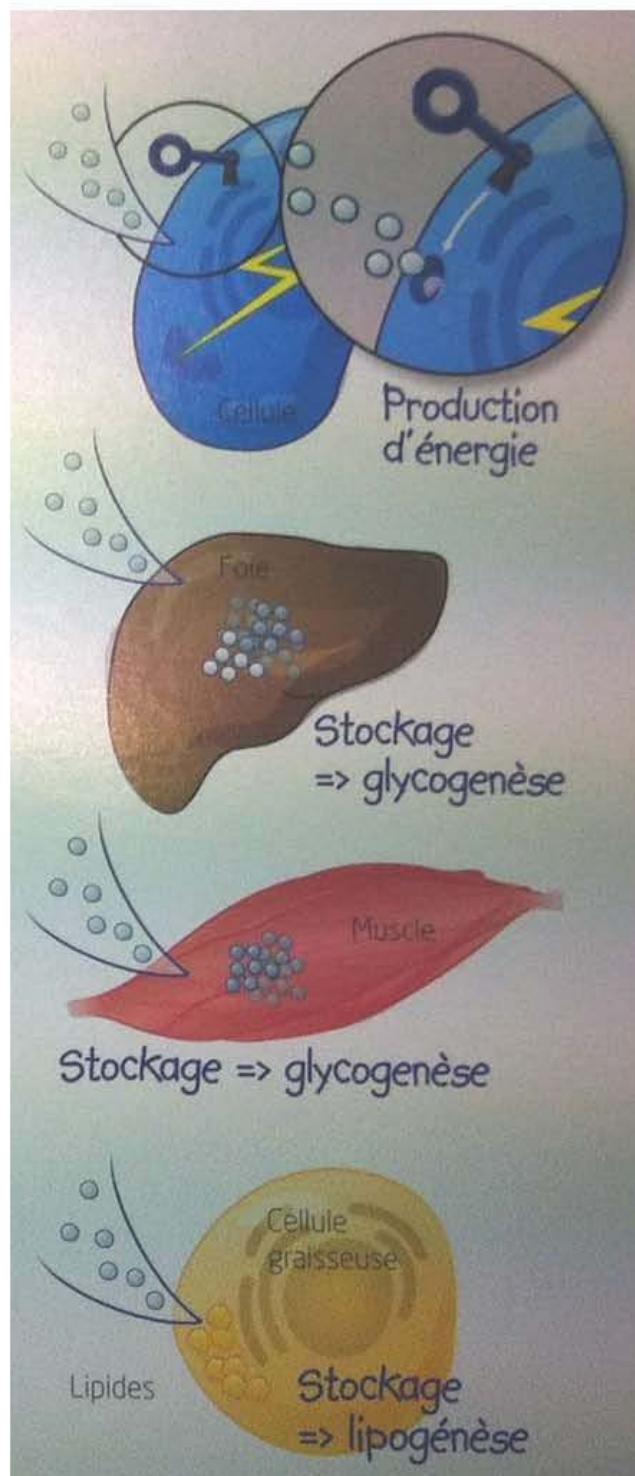


Elle a pour fonction de faire diminuer le taux de sucre présent dans notre sang = hormone hypoglycémiantre.

Elle est libérée en permanence dans le sang en quantité variable suivant les besoins de notre organisme.

Pour que le sucre puisse entrer dans nos organes et permettre leur fonctionnement, il a besoin d'une **clé** = **l'insuline**. Une fois sécrétée par le pancréas, celle-ci forme un complexe avec le sucre et permet son entrée dans les cellules pour :

- Produire de l'énergie,
- Ou être stocké dans le foie et les muscles et par conséquent faire diminuer la glycémie.



2 types de diabète



Le diabète de type 1 : le pancréas n'est plus capable de produire de l'insuline car les cellules productrices ont été détruites. La maladie apparaît le plus souvent chez le sujet jeune.

Le traitement débute immédiatement par des injections d'insuline.

Le diabète de type 2 : le pancréas produit toujours de l'insuline mais en quantité insuffisante par rapport aux besoins. La maladie s'installe progressivement et survient généralement vers l'âge de 50 ans.

Le traitement débute par des antidiabétiques oraux puis peut évoluer vers des injections d'insuline si le traitement n'est plus efficace.

Variations de glycémie

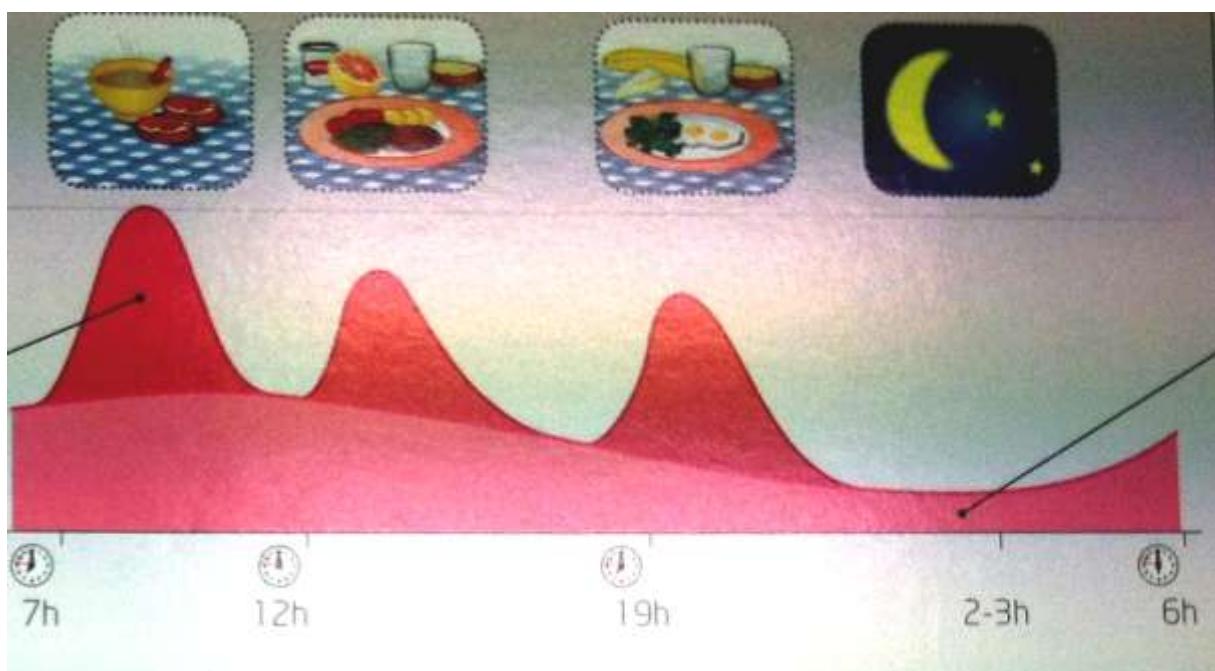
A **chaque repas**, notre taux de sucre dans le sang (glycémie) s'élève (1h1/2 à 2h après un repas) :

- Au petit déjeuner,
- Au déjeuner,
- Au dîner.

Chez une personne non diabétique, la glycémie revient à la **normale** (entre 0,8 et 1,2 g/L) entre les différents repas.

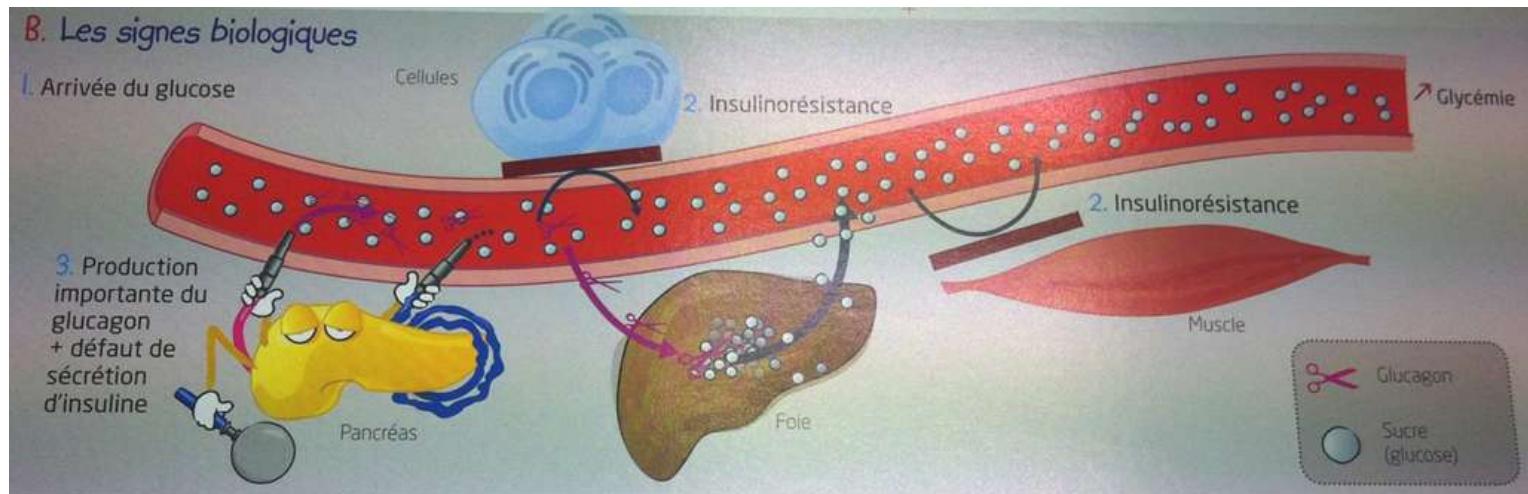
Vers **2-3h du matin**, la glycémie est la **plus basse** entre 0,6 et 0,7 g/L.

Toutes ces variations sont obtenues grâce à une hormone = **l'insuline**.

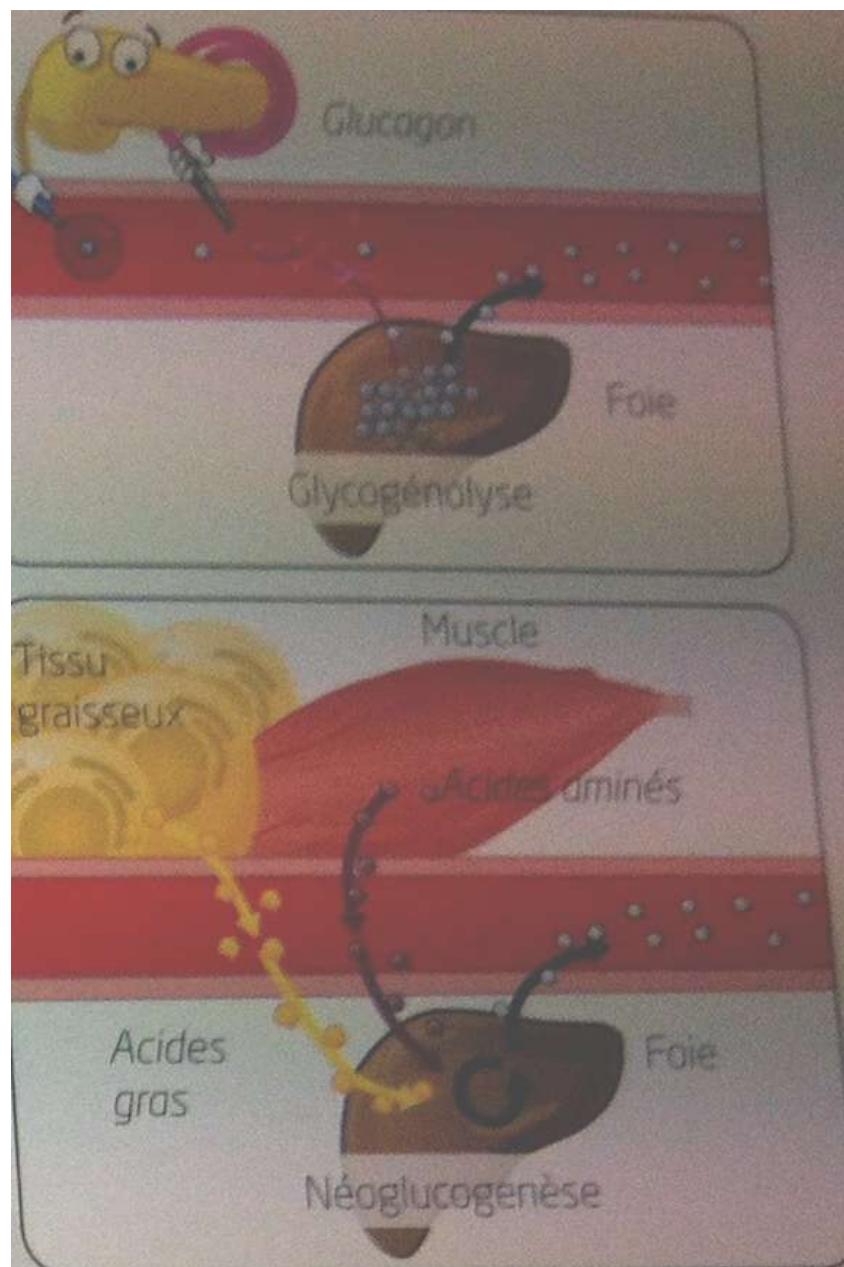


Chez une personne diabétique, lors des repas le sucre restera « piégé » dans le sang et ne pourra pas entrer dans les cellules du foie ou des muscles (« la clé » insuline n'étant pas suffisamment présente dans le cas d'un diabète de type 2).

La glycémie augmente et est $> 1,26 \text{ g/L}$ et ne diminue pas aussi rapidement qu'un sujet non diabétique.



Pendant une activité sportive ou à jeun, l'organisme puisera tout le sucre présent dans votre sang pour donner de l'énergie aux muscles. Il est important d'avoir sur soi une boisson sucrée ou un petit biscuit pour éviter les hypoglycémies (voir chapitre hypoglycémie).



L'autosurveillance glycémique



Il s'agit de **surveiller soi-même sa glycémie**. Elle permet d'adapter son traitement (surtout pour les injections d'insuline), et de prévenir les complications.

1 à 2 fois/semaine pour les diabétiques traités par antidiabétiques oraux suffisent ; utile en cas d'activité sportive, de malaise...

Au moins 4 fois/jour pour les diabétiques traités par insuline pour permettre l'adaptation des doses d'insuline avant l'injection.

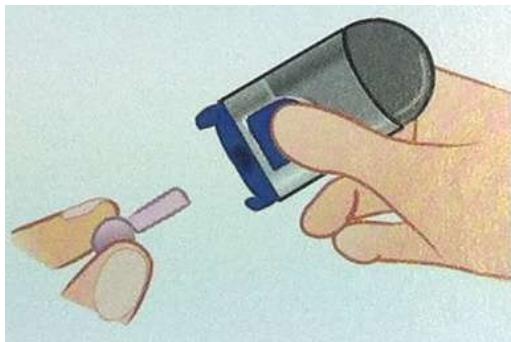


D'après « Mon Carnet » Novo Nordisk®

Comment ?



Avec un autopiqueur



Préparez l'autopiqueur avec la lancette qui servira à piquer
Et mettre une bandelette dans le lecteur

Patinez 5-10 secondes avant l'affichage du résultat

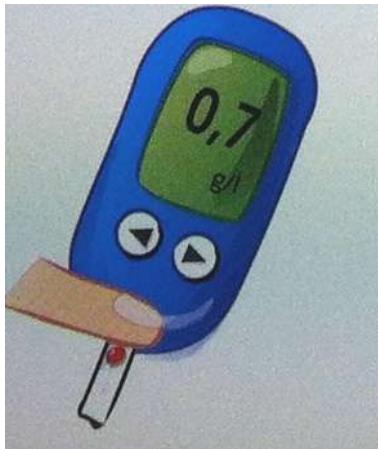
Se laver les mains à l'eau chaude et au savon



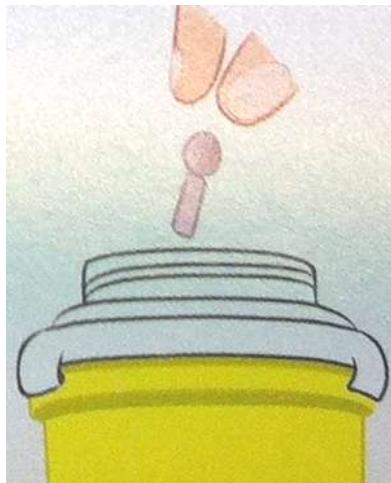
Bien les sécher



Piquez le côté du doigt (éviter pouce et index)



Déposez une goutte de sang sur la bandelette



Otez la lancette et la placer dans un container jaune

Un carnet d'autosurveillance glycémique est mis à votre disposition à la fin de ce livret. Il vous permet de noter jour après jour, les valeurs des glycémies mesurées et de mieux suivre votre maladie.

L'hypoglycémie

Elle correspond à un taux de sucre **trop bas** ($< 0,7 \text{ g/L}$). Les organes puisent dans les **réserves** et fonctionnent « **au ralenti** ». Elle peut entraîner un **malaise**.

Celle-ci peut survenir après une **erreur de traitement**, ou lors d'une **activité physique** trop importante ou lors d'une **alimentation insuffisante**.





Comment réagir ?

Commencer par **arrêter toute activité**, si possible s'assoir ou s'allonger.

Mesurer sa glycémie.

Prendre **3-4 morceaux de sucre ou 1 cuillerée de confiture ou 1 verre de jus d'orange**.

Un peu plus tard, manger un « **vrai** » **repas** (repas complet avec des sucres lents).



Comment éviter l'hypoglycémie ?

- Bien connaître les **signes** de malaise (sueur, tremblements, vertiges...)
- Bien prendre son traitement, ne pas **sauter de prise**
- Prendre des **repas régulièrement (3 fois/jour)**
- Savoir modifier ses habitudes en fonction de **l'activité physique**
- Avoir sur soi toujours **quelques morceaux de sucre**.

L'hyperglycémie

Elle correspond à un taux de sucre dans le sang **trop haut**.

Elle peut être due à un oubli dans la prise de vos antidiabétiques oraux ou de l'injection d'une dose trop faible d'insuline ou d'un repas trop riche.



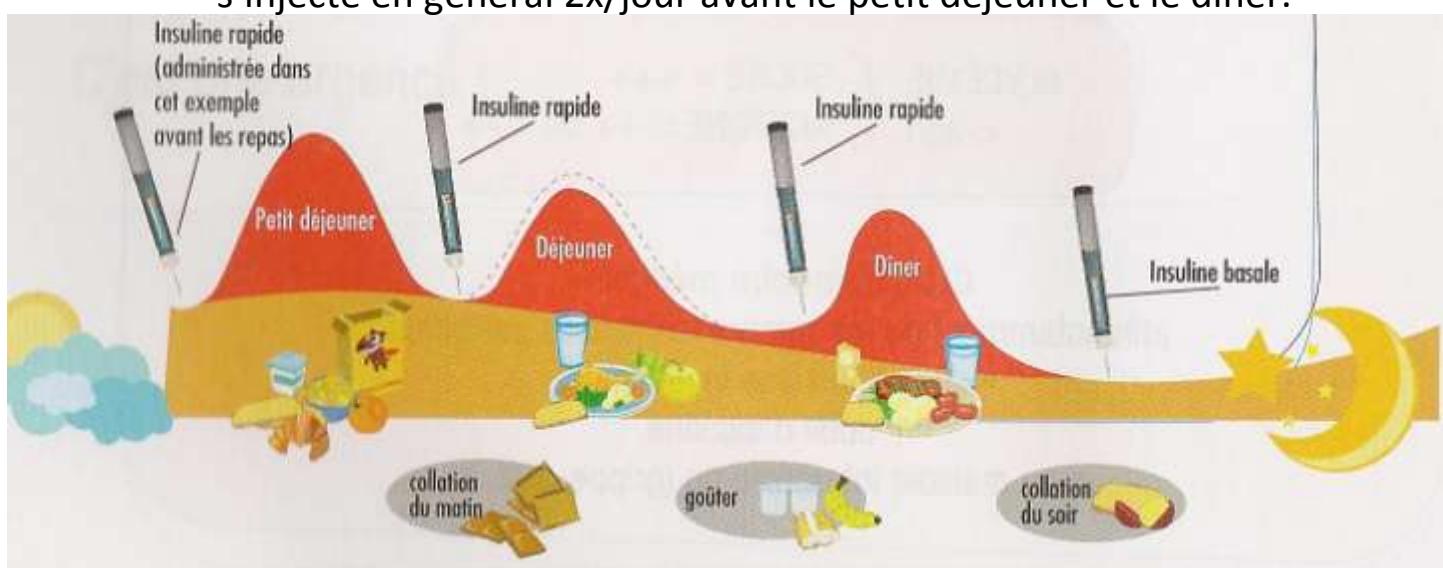
Le traitement par insuline

Dans le cadre d'un diabète de type 1 ou après plusieurs années de diabète mal équilibré dans le diabète de type 2, le recours aux injections d'insuline est nécessaire.

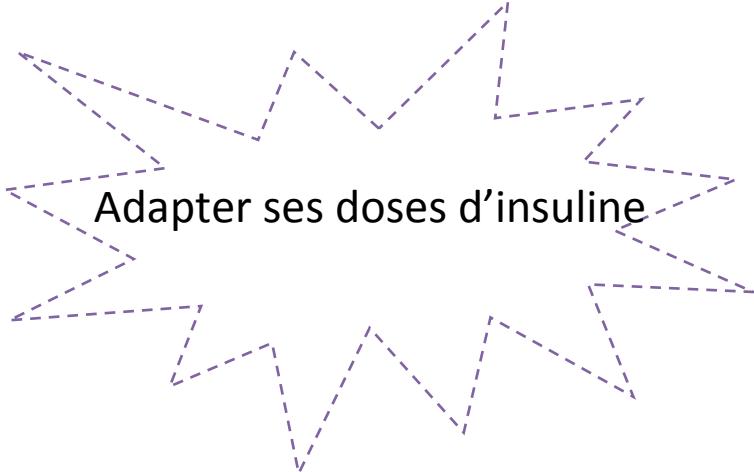
L'insuline injectée permet de faire diminuer la glycémie.

Plusieurs types d'insuline existent :

- ❖ **Insuline lente** : elle agit pendant 24 heures environ, s'administre le plus souvent le soir au coucher ou le matin au réveil
- ❖ **Insuline ultrarapide** : injectée juste avant le repas, elle agit sur la glycémie de fin de repas.
- ❖ **Insuline mixte** : mélange d'action rapide et prolongée, elle s'injecte en général 2x/jour avant le petit déjeuner et le dîner.



D'après « Mon Carnet » Novo Nordisk



Adapter ses doses d'insuline

- ✓ Mesurer sa glycémie avant chaque injection
- ✓ Noter les valeurs obtenues dans le carnet d'autosurveillance
- ✓ Adaptez la dose en fonction de la quantité de glucides (sucre) ingéré et selon la prescription médicale
- ✓ Adaptez en fonction de l'activité physique prévue



Les complications du diabète

Dans le diabète, les **complications** apparaissent lorsque l'équilibre glycémique n'est pas atteint pendant plusieurs années.



- ◆ **Les yeux** : on appelle cela une rétinopathie. Une diminution de la vue peut être liée au diabète.
- ◆ **Les reins** ou néphropathie : les reins permettent de filtrer les éléments indésirables de notre sang. Ils peuvent être touchés et

ne plus assurer leur fonction « d'épurateur ». Les premiers signes cliniques sont des œdèmes et des urines mousseuses.

- ◆ **Les nerfs** ou neuropathie : une diminution de la sensibilité, des fourmillements au niveau des mains et/ou des pieds peut survenir.
- ◆ **Le cœur et les artères** : le diabète altère également les gros vaisseaux, les personnes diabétiques sont 2 à 3 fois plus touchées par les problèmes cardiovasculaires.



L'atteinte des nerfs et des petits vaisseaux sont responsables de cette complication.

Quand il y a trop de sucre dans le sang, les nerfs des membres inférieurs peuvent être altérés. **Blessure, brûlure, ampoule**, cor... ne font **plus du tout mal**. Le danger est de continuer à marcher sur une blessure, qu'elle empire, et qu'on ne s'en rende pas compte.

La glycémie élevée attaque aussi les vaisseaux sanguins. Il se peut que les **artères des jambes** n'irriguent plus correctement les pieds (artérite).

La cicatrisation de blessure nécessite de **l'oxygène** apporté par notre sang. Lors d'un diabète l'oxygène nécessaire à la cicatrisation n'est pas suffisant et **les plaies ne guérissent pas et empirent**.

Les conseils : soins des pieds

Ce qu'il faut faire :

- Lavez vos pieds tous les jours
- Bien sécher entre les orteils
- Examinez vos pieds plusieurs fois par semaine (utiliser un miroir)
- Examinez l'intérieur de vos chaussures
- Choisissez des chaussures adaptées :
- Entretenez vos ongles
- Surveillez toute plaie même mineure

Ce qu'il ne faut pas faire :

- Utilisez de l'eau trop chaude lors des douches
- Laissez vos pieds mouillés
- Les chaussures trop petites
- Marcher pieds nus
- Négligez les lésions entre les orteils ou sous vos pieds

Diabète et alimentation

Quelques exemples des proportions d'aliments autorisés :

1 fruit =

- Un demi pamplemousse
- 3 mandarines
- 1 orange, une pomme ou une pêche
- 12 cerises
- 15 raisins
- 4 abricots
- 1 banane

Par repas, 200 grammes de féculent =

- 6 à 7 cuillères à soupe de pâtes, riz, semoule cuit
- 6 cuillères à soupe de purée
- $\frac{1}{4}$ de baguette

Les légumes sont à volonté.

Idées de collations :

- 3 biscuits
- 1 fruit
- $\frac{1}{4}$ de baguette + une portion de fromage

Si vous avez envie d'un produit sucré (chocolat, gâteaux, bonbons...), consommé le à la fin d'un repas que seul en milieu de journée.

REPARTITION ALIMENTAIRE = MENU PROPOSE

PETIT-DEJEUNER

Une boisson sans sucre : thé, café

1 produit laitier : 1 yaourt nature ou 200mL de lait

Des céréales : $\frac{1}{4}$ de baguette ou 30g de céréales ou 4 biscuits

Un petit carré de beurre

Un verre de jus de fruit sans sucre ajouté

DEJEUNER

Crudités à volonté

Viandes : un steak haché

Légumes à volonté + féculents (6 à 8 cuillères à soupe cuit)

$\frac{1}{4}$ de baguette

Une portion de fromage + un fruit

+ 1,5L d'eau/jour

COLLATION

1 yaourt nature ou 1/3 baguette + une portion de fromage

DINER

Crudités à volonté

Viande : un steak haché

Légumes verts à volonté + féculents

1 yaourt nature + un fruit

$\frac{1}{4}$ de baguette

Mon Carnet d'Autosurveillance

	MATIN		
	Glycémie au réveil	Insuline du petit déjeuner	Glycémie après le petit déjeuner
LUNDI			
MARDI			
MERCREDI			
JEUDI			
VENDREDI			
SAMEDI			
DIMANCHE			

	MIDI		
	Glycémie avant le déjeuner	Insuline du déjeuner	Glycémie après le déjeuner
LUNDI			
MARDI			
MERCREDI			
JEUDI			
VENDREDI			
SAMEDI			
DIMANCHE			

	SOIR		
	Glycémie avant le diner	Insuline du soir	Glycémie après le diner
LUNDI			
MARDI			
MERCREDI			
JEUDI			
VENDREDI			
SAMEDI			
DIMANCHE			

BIBLIOGRAPHIE

1. Mutinerie□: Les proches d'un détenu dans le coma portent plainte - France - TF1 News. lci.tf1.fr [Internet]. [cité 2012 juin 26]; Available de: <http://lci.tf1.fr/france/faits-divers/2007-11/proches-detenu-dans-coma-portent-plainte-4864442.html>
2. Août 2000□: décès d'un détenu à la prison St-Roch de Toulon. LDH TOULON [Internet]. Available de: <http://www.ldh-toulon.net/spip.php?article310>
3. Skinner TC, Carey ME, Cradock S, Daly H, Davies MJ, Doherty Y, et al. Diabetes education and self-management for ongoing and newly diagnosed (DESMOND): Process modelling of pilot study. Patient Education and Counseling. 2006 déc;64(1-3):369-77.
4. ALFEDIAM [Internet]. Données épidémiologiques sur le diabète de type 2. 2012 [cité 2012 juin 27]. Available de: http://www.alfediam.org/paramedical/donnees_epidemio.asp
5. HUBERT I, FAGOT-CAMPAGNA A. BEH N°20-21/2002 numéro double consacré au diabète [Internet]. 2002 [cité 2012 juin 3]. Available de: http://www.invs.sante.fr/beh/2002/20_21/beh_20_21_2002.pdf
6. Epidémiologie du diabète dans la zone Interreg III.
7. Le nombre de personnes détenues atteint un nouveau record en France. Le Monde.fr [Internet]. [cité 2012 juin 26]; Available de: http://www.lemonde.fr/societe/article/2011/12/15/le-nombre-de-detenus-atteint-un-nouveau-record-en-france_1619366_3224.html

8. BORYS J-M. Diabétiques en prison□: un moindre accès aux soins. 2000 avr 17 [cité 2012 mars 6]; Available de: <http://www.sante-prison.com/web/article.php?story=20100207124008851>
9. WOLLHEIM C. Dept. Physiologie Cellulaire et Metabaolisme [Internet]. Mécanismes moléculaires impliqués dans les voies de signalisation menant à la sécrétion d’insuline et relations paracrites des cellules de l’îlot de Langerhans. [cité 2012 mars 9]. Available de: <http://phym.unige.ch/groupes/wollheim/index.php>
10. Professeur Lafleur. Le diabète de type II [Internet]. [cité 2012 juin 26]. Available de: http://www.snv.jussieu.fr/vie/dossiers/diabete/type_II/type_II.htm
11. ANAES. Principe du dépistage du diabète de type 2 [Internet]. 2003 [cité 2012 juin 3]. Available de: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/diabete_rap_2003.pdf
12. LOI no 94-43 du 18 janvier 1994 relative à la santé publique et à la protection sociale (1) | Legifrance [Internet]. [cité 2012 juin 26]. Available de: <http://legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000728979>
13. Guérin G. Le service public hospitalier et la prise en charge sanitaire en milieu carcéral□: le rôle des UCSA [Internet]. 2003 [cité 2012 juin 3]. Available de: <http://www.hcsp.fr/docspdf/adsp/adsp-44/ad441754.pdf>
14. Pancréas, Métabolisme intermédiaire et diabète [Internet]. 2007 [cité 2012 févr 28]. Available de: http://www.alfediam.org/pro/document_index.asp
15. Massachusetts Medical Society. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependant diabetes

- mellitus. septembre 1993 [Internet]. Volume 329 n°14. Available de:
<http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJM199309303291401>
16. Diabetendurance. Le dépistage de la rétinopathie [Internet]. 2006. Available de:
<http://www.diabetendurance.org/les%20yeux.html>
17. LIBBY P. les différents stades d'évolution de la plaque d'athérosclérose. De la strie lipidique à la rupture de plaque. [Internet]. 2001. Available de: http://www.jle.com/e-docs/00/04/2C/9A/vers_alt/VersionPDF.pdf
18. ALTMAN J-J. diabète HEGP [Internet]. [cité 2012 juin 27]. Available de:
<http://www.hegp.fr/diabeto/desequilibrehyposignes.html>
19. Centre Hospitalier Saint Charles - TOUL. Livret du médicament 2011-2012.
20. Haute Autorité de Santé - Vers des patients acteurs de leur santé [Internet]. [cité 2012 juin 27]. Available de: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_990671/vers-des-patients-acteurs-de-leur-sante
21. HAS: Manuel de certification des établissements de santé V2010 révisé 2011 [Internet]. 2011. Available de: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1037211/manuel-de-certification-v2010-revise-2011
22. ASSAL J-P. De la nouvelle pédagogie en faculté de médecine à l'éducation thérapeutique des malades. 02/10/2002. (n°593).
23. Education thérapeutique du patient: définition, finalités et organisation [Internet]. 2007. Available de: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_definition_finalites_-_recommandations_juin_2007.pdf

24. CHAMBOULEYRON M. Education Thérapeutique du patient□: Finalités, éthique et limites [Internet]. 2010. Available de:
http://www.freelung.org/resources/Dr._Monique_CHAMBOULEYRON_Pr%C3%A9sentation_ETP_Aix%27Spir_2010.pdf
25. IVERNOIS J-F, GAGNAYRE R. Apprendre à éduquer le patient, approche pédagogique. MALOINE; 2004.
26. Guide méthodologique□: Structuration d'un programme d'éducation thérapeutique du patient dans le champ des maladies chroniques [Internet]. 2007. Available de:
http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_guide_version_finale_2_pdf.pdf
27. LACROIX, ASSAL. L'éducation thérapeutique des patients□: accompagner les patients avec une maladie chronique□: nouvelles approches.

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Evolution du nombre de diabétiques de type 2 dans le monde.....	21
Figure 2 : Mécanisme de maintien de l'équilibre glycémique.....	24
Figure 3 : Mécanisme de l'insulinorésistance.....	25
Figure 4 : Les organes cibles des complications du diabète.....	31
Figure 5 : A gauche, un fond d'œil normal, à droite un fond d'œil avec rétinopathie évoluée.	33
Figure 6 : dépistage d'une rétinopathie.....	34
Figure 7 : évolution d'une plaque d'athérome	37
Figure 8 : L'acidoacétose diabétique	40
Figure 9 : Action des gliptines	46
Figure 10 : Finalités de l'ETP	56
Figure 11 : Différentes offres d'éducation thérapeutique	57
Figure 12 : résumé des étapes de l'ETP	65
Figure 13 : les six étapes du changement selon J. Prochaska et C. DiClemente.....	72
Figure 14 : Répartition des traitements	78
Figure 15 : Questionnaire(s) validés	79

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Classification de la maladie rénale chronique d'après ANAES 2002	35
Tableau II: Récapitulatif des différents ADO disponibles	47
Tableau III : ADO disponibles au livret du médicament du CH Saint Charles de Toul	49
Tableau IV : Exemples de compétences à acquérir par le patient lors d'une maladie chronique	60
Tableau V : avantages et inconvénients des séances.....	62
Tableau VI : avantages et inconvénients des séances	63
Tableau VII : Structuration d'une séance d'ETP collective ou individuelle.....	64
Tableau VIII : planning des séances d'ETP	75
Tableau IX : données biologiques avant ETP	81
Tableau X : présence des patients détenus	82

DEMANDE D'IMPRIMATUR

Date de soutenance : 08/03/2013

<p>DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE</p> <p>présenté par : HERBOURG CAMILLE</p> <p>Sujet : Elaboration d'un programme d'éducation thérapeutique du diabète de type 2 adapté au milieu carcéral</p> <p>Jury :</p> <p>Président : MR PIERRE LABRUDE Directeur : MLE LAËTITIA ALBERTINI Juges : MR PHILIP BOHME MME SANDRINE BRESCIANI</p>	<p>Vu, Nancy, le 31 Janvier 2013</p> <p>Le Président du Jury </p> <p>Directeur de l'thèse </p>
<p>Vu et approuvé, Nancy, le 07 Février 2013</p> <p>Doyen de la Faculté de Pharmacie de l'Université de Lorraine,</p> <p></p>	<p>Vu, Nancy, le 15.02.2013</p> <p>Le Président de l'Université de Lorraine,</p> <p></p> <p>Pierre MUTZENHARDT</p> <p>N° d'enregistrement : 6069</p>

N° d'identification :

TITRE

ELABORATION D'UN PROGRAMME D'EDUCATION THERAPEUTIQUE DU DIABETE DE TYPE 2 ADAPTE AU MILIEU CARCERAL

Thèse soutenue le **08/03/2013**

Par **Mlle Camille HERBOURG**

RESUME :

Aujourd'hui, étant donnée l'actualité réglementaire (décret du 2 août 2010, manuel de certification v2010 critère 23a) on constate une augmentation croissante des créations de programmes d'éducation thérapeutique pour les maladies chroniques notamment pour le diabète. De nombreuses structures telles que les « maisons du diabète » existent et permettent d'aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique. Toutefois certains patients n'y ont pas accès. En effet, qu'en est-il des patients diabétiques, insulino-traités ou non, incarcérés ?

Aux centres de détention de Toul et Ecrouves, nous dénombrons 26 patients diabétiques suivis à l'UCSA (Unité de Consultations et de Soins Ambulatoires) par les professionnels de santé de l'hôpital Saint-Charles de Toul.

En plus des contraintes du traitement et des complications inhérentes à leur maladie chronique, les patients diabétiques incarcérés sont confrontés à des difficultés supplémentaires telles que l'accès au matériel d'injection et d'auto-contrôle, à une alimentation adaptée, à une hygiène suffisante et à l'éducation thérapeutique.

Ce programme permet de sensibiliser les patients détenus à l'importance de l'observance thérapeutique y compris en milieu carcéral. L'accès à une équipe pluri-disciplinaire disponible pendant leur incarcération devient une occasion de se soigner et d'améliorer leurs compétences d'autosoins et d'adaptation envers leur maladie.

MOTS CLES : EDUCATION THERAPEUTIQUE – DIABETE TYPE 2 – PATIENTS INCARCERES – UNITE DE CONSULTATIONS ET DE SOINS AMBULATOIRES - TOUL

Directeur de thèse	Intitulé du laboratoire	Nature
Mlle Laëtitia ALBERTINI		<input type="checkbox"/> Expérimentale <input type="checkbox"/> Bibliographique <input checked="" type="checkbox"/> Thème

Thèmes

1 – Sciences fondamentales

3 – Médicament

5 - Biologie

2 – Hygiène/Environnement

4 – Alimentation – Nutrition

6 – Pratique professionnelle