



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2024

Thèse N°223 /24

La prise en charge des maladies chroniques au Maroc.

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 12/07/2024

PAR

Mlle. KHADIJA BENHADOU

Née le 07 JUILLET 1998 à Béni-Mellal

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Diabète type 2-Prise en charge-Couts médicaux directs-Maroc-Satisfaction-Établissements de soins de santé primaire-Marrakech-Complications

JURY

Mme.	S. EL KARIMI Professeur en Cardiologie	PRESIDENTE
Mr.	M. AMINE Professeur en Santé publique-Epidémiologie	RAPPORTEUR
Mme.	G. EL MGHARI TABIB Professeur en Endocrinologie -Diabétologie- Nutrition	JUGES
Mme.	L. ADARMOUCH Professeur en Santé publique-Epidémiologie	
Mme.	M. SEBBANI Professeur en Médecine communautaire	



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

{ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ
الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ
وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَصْلِحْ
لِي فِي ذُرِّيَّتِي إِنِّي تُبْتُ إِلَيْكَ
وَإِنِّي مِنَ الْمُسْلِمِينَ }

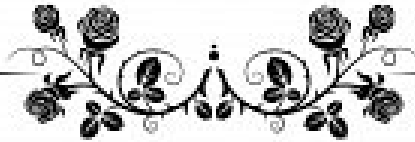
سورة الأعتاق



قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ

الْحَكِيمُ

صَدَقَ اللهُ الْعَظِيمُ



Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune Considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948



LISTE DES PROFESSEURS



**UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH**

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyenne à la Recherche et la Coopération

: Pr. Hanane RAISS

Vice doyenne aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Ghizlane DRAISS

Vice doyen chargé de la Pharmacie

: Pr. Said ZOUHAIR

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGL

LISTE NOMINATIVE DU PERSONNEL ENSEIGNANTS CHERCHEURS PERMANANT

N°	Nom et Prénom	Cadre	Spécialité
01	BOUSKRAOUI Mohammed (Doyen)	P.E.S	Pédiatrie
02	CHOULLI Mohamed Khaled	P.E.S	Neuro pharmacologie
03	KHATOURI Ali	P.E.S	Cardiologie
04	NIAMANE Radouane	P.E.S	Rhumatologie
05	AIT BENALI Said	P.E.S	Neurochirurgie
06	KRATI Khadija	P.E.S	Gastro-entérologie
07	SOUMMANI Abderraouf	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
08	RAJI Abdelaziz	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
09	KISSANI Najib	P.E.S	Neurologie
10	SARF Ismail	P.E.S	Urologie

11	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	P.E.S	Ophthalmologie
12	AMAL Said	P.E.S	Dermatologie
13	ESSAADOUNI Lamiaa	P.E.S	Médecine interne
14	MANSOURI Nadia	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
15	MOUTAJ Redouane	P.E.S	Parasitologie
16	AMMAR Haddou	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
17	ZOUHAIR Said	P.E.S	Microbiologie
18	CHAKOUR Mohammed	P.E.S	Hématologie biologique
19	EL FEZZAZI Redouane	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
20	YOUNOUS Said	P.E.S	Anesthésie-réanimation
21	BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	P.E.S	Chirurgie générale
22	ASMOUKI Hamid	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
23	BOUMZEBRA Drissi	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
24	CHELLAK Saliha	P.E.S	Biochimie-chimie
25	LOUZI Abdelouahed	P.E.S	Chirurgie-générale
26	AIT-SAB Imane	P.E.S	Pédiatrie
27	GHANNANE Houssine	P.E.S	Neurochirurgie
28	ABOULFALAH Abderrahim	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
29	OULAD SAIAD Mohamed	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
30	DAHAMI Zakaria	P.E.S	Urologie
31	EL HATTAOUI Mustapha	P.E.S	Cardiologie
32	ELFIKRI Abdelghani	P.E.S	Radiologie
33	KAMILI El Ouafi El Aouni	P.E.S	Chirurgie pédiatrique

34	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	P.E.S	Pédiatrie (Néonatalogie)
35	MATRANE Aboubakr	P.E.S	Médecine nucléaire
36	AIT AMEUR Mustapha	P.E.S	Hématologie biologique
37	AMINE Mohamed	P.E.S	Epidémiologie clinique
38	EL ADIB Ahmed Rhassane	P.E.S	Anesthésie-réanimation
39	ADMOU Brahim	P.E.S	Immunologie
40	CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	P.E.S	Radiologie
41	TASSI Noura	P.E.S	Maladies infectieuses
42	MANOUDI Fatiha	P.E.S	Psychiatrie
43	BOURROUS Monir	P.E.S	Pédiatrie
44	NEJMI Hicham	P.E.S	Anesthésie-réanimation
45	LAOUAD Inass	P.E.S	Néphrologie
46	EL HOUDZI Jamila	P.E.S	Pédiatrie
47	FOURAJI Karima	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
48	ARSALANE Lamiae	P.E.S	Microbiologie-virologie
49	BOUKHIRA Abderrahman	P.E.S	Biochimie-chimie
50	KHALLOUKI Mohammed	P.E.S	Anesthésie-réanimation
51	BSISS Mohammed Aziz	P.E.S	Biophysique
52	EL OMRANI Abdelhamid	P.E.S	Radiothérapie
53	SORAA Nabila	P.E.S	Microbiologie-virologie
54	KHOUCHANI Mouna	P.E.S	Radiothérapie
55	JALAL Hicham	P.E.S	Radiologie
56	OUALI IDRISSE Mariem	P.E.S	Radiologie

57	ZAHLANE Mouna	P.E.S	Médecine interne
58	BENJILALI Laila	P.E.S	Médecine interne
59	NARJIS Youssef	P.E.S	Chirurgie générale
60	RABBANI Khalid	P.E.S	Chirurgie générale
61	HAJJI Ibtissam	P.E.S	Ophthalmologie
62	EL ANSARI Nawal	P.E.S	Endocrinologie et maladies métabolique
63	ABOU EL HASSAN Taoufik	P.E.S	Anesthésie-réanimation
64	SAMLANI Zouhour	P.E.S	Gastro-entérologie
65	LAGHMARI Mehdi	P.E.S	Neurochirurgie
66	ABOUSSAIR Nisrine	P.E.S	Génétique
67	BENCHAMKHA Yassine	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
68	CHAFIK Rachid	P.E.S	Traumato-orthopédie
69	MADHAR Si Mohamed	P.E.S	Traumato-orthopédie
70	EL HAOURY Hanane	P.E.S	Traumato-orthopédie
71	ABKARI Imad	P.E.S	Traumato-orthopédie
72	EL BOUIHI Mohamed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
73	LAKMICHY Mohamed Amine	P.E.S	Urologie
74	AGHOUTANE El Mouhtadi	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
75	HOCAR Ouafa	P.E.S	Dermatologie
76	EL KARIMI Saloua	P.E.S	Cardiologie
77	EL BOUCHTI Imane	P.E.S	Rhumatologie
78	AMRO Lamyae	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
79	ZYANI Mohammad	P.E.S	Médecine interne

80	GHOUNDALE Omar	P.E.S	Urologie
81	QACIF Hassan	P.E.S	Médecine interne
82	BEN DRISS Laila	P.E.S	Cardiologie
83	MOUFID Kamal	P.E.S	Urologie
84	QAMOUSS Youssef	P.E.S	Anesthésie réanimation
85	EL BARNI Rachid	P.E.S	Chirurgie générale
86	KRIET Mohamed	P.E.S	Ophthalmologie
87	BOUCHENTOUF Rachid	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
88	ABOUCHADI Abdeljalil	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
89	BASRAOUI Dounia	P.E.S	Radiologie
90	RAIS Hanane	P.E.S	Anatomie Pathologique
91	BELKHOU Ahlam	P.E.S	Rhumatologie
92	ZAOUI Sanaa	P.E.S	Pharmacologie
93	MSOUGAR Yassine	P.E.S	Chirurgie thoracique
94	EL MGHARI TABIB Ghizlane	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
95	DRAISS Ghizlane	P.E.S	Pédiatrie
96	EL IDRISSI SLITINE Nadia	P.E.S	Pédiatrie
97	RADA Nouredine	P.E.S	Pédiatrie
98	BOURRAHOUE Aicha	P.E.S	Pédiatrie
99	MOUAFFAK Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
100	ZIADI Amra	P.E.S	Anesthésie-réanimation
101	ANIBA Khalid	P.E.S	Neurochirurgie
102	TAZI Mohamed Illias	P.E.S	Hématologie clinique

103	ROCHDI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
104	FADILI Wafaa	P.E.S	Néphrologie
105	ADALI Imane	P.E.S	Psychiatrie
106	ZAHLANE Kawtar	P.E.S	Microbiologie- virologie
107	LOUHAB Nistrine	P.E.S	Neurologie
108	HAROU Karam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
109	BASSIR Ahlam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
110	BOUKHANNI Lahcen	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
111	FAKHIR Bouchra	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
112	BENHIMA Mohamed Amine	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
113	HACHIMI Abdelhamid	P.E.S	Réanimation médicale
114	EL KHAYARI Mina	P.E.S	Réanimation médicale
115	AISSAOUI Younes	P.E.S	Anesthésie-réanimation
116	BAIZRI Hicham	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
117	ATMANE El Mehdi	P.E.S	Radiologie
118	EL AMRANI Moulay Driss	P.E.S	Anatomie
119	BELBARAKA Rhizlane	P.E.S	Oncologie médicale
120	ALJ Soumaya	P.E.S	Radiologie
121	OUBAHA Sofia	P.E.S	Physiologie
122	EL HAOUATI Rachid	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
123	BENALI Abdeslam	P.E.S	Psychiatrie
124	MLIHA TOUATI Mohammed	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
125	MARGAD Omar	P.E.S	Traumatologie-orthopédie

126	KADDOURI Said	P.E.S	Médecine interne
127	ZEMRAOUI Nadir	P.E.S	Néphrologie
128	EL KHADER Ahmed	P.E.S	Chirurgie générale
129	LAKOUICHMI Mohammed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
130	DAROUASSI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
131	BENJELLOUN HARZIMI Amine	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
132	FAKHRI Anass	P.E.S	Histologie-embryologie cytogénétique
133	SALAMA Tarik	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
134	CHRAA Mohamed	P.E.S	Physiologie
135	ZARROUKI Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
136	AIT BATAHAR Salma	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
137	ADARMOUCH Latifa	P.E.S	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
138	BELBACHIR Anass	P.E.S	Anatomie pathologique
139	HAZMIRI Fatima Ezzahra	P.E.S	Histologie-embryologie cytogénétique
140	EL KAMOUNI Youssef	P.E.S	Microbiologie-virologie
141	SERGHINI Issam	P.E.S	Anesthésie-réanimation
142	EL MEZOUARI El Mostafa	P.E.S	Parasitologie mycologie
143	ABIR Badreddine	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
144	GHAZI Mirieme	P.E.S	Rhumatologie
145	ZIDANE Moulay Abdelfettah	P.E.S	Chirurgie thoracique
146	LAHKIM Mohammed	P.E.S	Chirurgie générale
147	MOUHSINE Abdelilah	P.E.S	Radiologie
148	TOURABI Khalid	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique

149	BELHADJ Ayoub	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
150	BOUZERDA Abdelmajid	Pr Ag	Cardiologie
151	ARABI Hafid	Pr Ag	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
152	ARSALANE Adil	Pr Ag	Chirurgie thoracique
153	NADER Youssef	Pr Ag	Traumatologie-orthopédie
154	SEDDIKI Rachid	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
155	ABDELFETTAH Youness	Pr Ag	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle
156	REBAHI Houssam	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
157	BENNAOUI Fatiha	Pr Ag	Pédiatrie
158	ZOUIZRA Zahira	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
159	SEBBANI Majda	Pr Ag	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
160	ABDOU Abdessamad	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
161	HAMMOUNE Nabil	Pr Ag	Radiologie
162	ESSADI Ismail	Pr Ag	Oncologie médicale
163	MESSAOUDI Redouane	Pr Ag	Ophthalmologie
164	ALJALIL Abdelfattah	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
165	LAFFINTI Mahmoud Amine	Pr Ag	Psychiatrie
166	RHARRASSI Issam	Pr Ag	Anatomie-pathologique
167	ASSERRAJI Mohammed	Pr Ag	Néphrologie
168	JANAH Hicham	Pr Ag	Pneumo-phtisiologie

169	NASSIM SABAH Taoufik	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
170	ELBAZ Meriem	Pr Ag	Pédiatrie
171	BELGHMAIDI Sarah	Pr Ag	Ophthalmologie

172	FENANE Hicham	Pr Ag	Chirurgie thoracique
173	GEBRATI Lhoucine	Pr Hab	Chimie
174	FDIL Naima	Pr Hab	Chimie de coordination bio-organique
175	LOQMAN Souad	Pr Hab	Microbiologie et toxicologie environnementale
176	BAALLAL Hassan	Pr Ag	Neurochirurgie
177	BELFQUIH Hatim	Pr Ag	Neurochirurgie
178	MILOUDI Mouhcine	Pr Ag	Microbiologie-virologie
179	AKKA Rachid	Pr Ag	Gastro-entérologie
180	BABA Hicham	Pr Ag	Chirurgie générale
181	MAOUJOURD Omar	Pr Ag	Néphrologie
182	SIRBOU Rachid	Pr Ag	Médecine d'urgence et de catastrophe
183	EL FILALI Oualid	Pr Ag	Chirurgie Vasculaire périphérique
184	EL- AKHIRI Mohammed	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
185	HAJJI Fouad	Pr Ag	Urologie
186	OUMERZOUK Jawad	Pr Ag	Neurologie
187	JALLAL Hamid	Pr Ag	Cardiologie
188	ZBITOU Mohamed Anas	Pr Ag	Cardiologie
189	RAISSI Abderrahim	Pr Ag	Hématologie clinique
190	BELLASRI Salah	Pr Ag	Radiologie
191	DAMI Abdallah	Pr Ag	Médecine Légale
192	AZIZ Zakaria	Pr Ag	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
193	ELOUARDI Youssef	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
194	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Pr Ag	Hématologie clinique

195	EL FAKIRI Karima	Pr Ag	Pédiatrie
196	NASSIH Houda	Pr Ag	Pédiatrie
197	LAHMINE Widad	Pr Ag	Pédiatrie
198	BENANTAR Lamia	Pr Ag	Neurochirurgie
199	EL FADLI Mohammed	Pr Ag	Oncologie médicale
200	AIT ERRAMI Adil	Pr Ag	Gastro-entérologie
201	CHETTATI Mariam	Pr Ag	Néphrologie
202	SAYAGH Sanae	Pr Ag	Hématologie
203	BOUTAKIOUTE Badr	Pr Ag	Radiologie
204	CHAHBI Zakaria	Pr Ass	Maladies infectieuses
205	ACHKOUN Abdessalam	Pr Ass	Anatomie
206	DARFAOUI Mouna	Pr Ass	Radiothérapie
207	EL-QADIRY Rabiya	Pr Ass	Pédiatrie
208	ELJAMILI Mohammed	Pr Ass	Cardiologie
209	HAMRI Asma	Pr Ass	Chirurgie Générale
210	EL HAKKOUNI Awatif	Pr Ass	Parasitologie mycologie
211	ELATIQUI Oumkeltoum	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
212	BENZALIM Meriam	Pr Ass	Radiologie
213	ABOULMAKARIM Siham	Pr Ass	Biochimie
214	LAMRANI HANCI Asmae	Pr Ass	Microbiologie-virologie
215	HAJHOUI Farouk	Pr Ass	Neurochirurgie
216	EL KHASSOUI Amine	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
217	MEFTAH Azzelarab	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques

218	DOUIREK Fouzia	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
219	BELARBI Marouane	Pr Ass	Néphrologie
220	AMINE Abdellah	Pr Ass	Cardiologie
221	CHETOUI Abdelkhalek	Pr Ass	Cardiologie
222	WARDA Karima	Pr Ass	Microbiologie
223	EL AMIRI My Ahmed	Pr Ass	Chimie de Coordination bio-organnique
224	ROUKHSI Redouane	Pr Ass	Radiologie
225	EL GAMRANI Younes	Pr Ass	Gastro-entérologie
226	ARROB Adil	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
227	SALLAHI Hicham	Pr Ass	Traumatologie-orthopédie
228	SBAAI Mohammed	Pr Ass	Parasitologie-mycologie
229	FASSI FIIHRI Mohamed jawad	Pr Ass	Chirurgie générale
230	BENCHAFAI Ilias	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
231	EL JADI Hamza	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
232	SLIOUI Badr	Pr Ass	Radiologie
233	AZAMI Mohamed Amine	Pr Ass	Anatomie pathologique
234	YAHYAOUI Hicham	Pr Ass	Hématologie
235	ABALLA Najoua	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
236	MOUGUI Ahmed	Pr Ass	Rhumatologie
237	SAHRAOUI Houssam Eddine	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
238	AABBASSI Bouchra	Pr Ass	Pédopsychiatrie
239	SBAI Asma	Pr Ass	Informatique
240	HAZIME Raja	Pr Ass	Immunologie

241	CHEGGOUR Mouna	Pr Ass	Biochimie
242	RHEZALI Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
243	ZOUITA Btissam	Pr Ass	Radiologie
244	MOULINE Souhail	Pr Ass	Microbiologie-virologie
245	AZIZI Mounia	Pr Ass	Néphrologie
246	BENYASS Youssef	Pr Ass	Traumato-orthopédie
247	BOUHAMIDI Ahmed	Pr Ass	Dermatologie
248	YANISSE Siham	Pr Ass	Pharmacie galénique
249	DOULHOUSNE Hassan	Pr Ass	Radiologie
250	KHALLIKANE Said	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
251	BENAMEUR Yassir	Pr Ass	Médecine nucléaire
252	ZIRAOUI Oualid	Pr Ass	Chimie thérapeutique
253	IDALENE Malika	Pr Ass	Maladies infectieuses
254	LACHHAB Zineb	Pr Ass	Pharmacognosie
255	ABOUDOURIB Maryem	Pr Ass	Dermatologie
256	AHBALA Tariq	Pr Ass	Chirurgie générale
257	LALAOUI Abdessamad	Pr Ass	Pédiatrie
258	ESSAFTI Meryem	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
259	RACHIDI Hind	Pr Ass	Anatomie pathologique
260	FIKRI Oussama	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
261	EL HAMDAOUI Omar	Pr Ass	Toxicologie
262	EL HAJJAMI Ayoub	Pr Ass	Radiologie
263	BOUMEDIANE El Mehdi	Pr Ass	Traumato-orthopédie

264	RAFI Sana	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
265	JEHRANE Ilham	Pr Ass	Pharmacologie
266	LAKHDAR Youssef	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
267	LGHABI Majida	Pr Ass	Médecine du Travail
268	AIT LHAJ El Houssaine	Pr Ass	Ophthalmologie
269	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	Pr Ass	Chirurgie générale
270	EL MOUHAFID Faisal	Pr Ass	Chirurgie générale
271	AHMANNA Hussein-choukri	Pr Ass	Radiologie
272	AIT M'BAREK Yassine	Pr Ass	Neurochirurgie
273	ELMASRIOUI Joumana	Pr Ass	Physiologie
274	FOURA Salma	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
275	LASRI Najat	Pr Ass	Hématologie clinique
276	BOUKTIB Youssef	Pr Ass	Radiologie
277	MOUROUTH Hanane	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
278	BOUZID Fatima zahrae	Pr Ass	Génétique
279	MRHAR Soumia	Pr Ass	Pédiatrie
280	QUIDDI Wafa	Pr Ass	Hématologie
281	BEN HOUMICH Taoufik	Pr Ass	Microbiologie-virologie
282	FETOUI Imane	Pr Ass	Pédiatrie
283	FATH EL KHIR Yassine	Pr Ass	Traumato-orthopédie
284	NASSIRI Mohamed	Pr Ass	Traumato-orthopédie
285	AIT-DRISS Wiam	Pr Ass	Maladies infectieuses
286	AIT YAHYA Abdelkarim	Pr Ass	Cardiologie

287	DIANI Abdelwahed	Pr Ass	Radiologie
288	AIT BELAID Wafae	Pr Ass	Chirurgie générale
289	ZTATI Mohamed	Pr Ass	Cardiologie
290	HAMOUCHE Nabil	Pr Ass	Néphrologie
291	ELMARDOULI Mouhcine	Pr Ass	Chirurgie Cardio-vasculaire
292	BENNIS Lamiae	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
293	BENDAOUZ Layla	Pr Ass	Dermatologie
294	HABBAB Adil	Pr Ass	Chirurgie générale
295	CHATAR Achraf	Pr Ass	Urologie
296	OUMGHAR Nezha	Pr Ass	Biophysique
297	HOUMAID Hanane	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
298	YOUSFI Jaouad	Pr Ass	Gériatrie
299	NACIR Oussama	Pr Ass	Gastro-entérologie
300	BABACHEIKH Safia	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
301	ABDOURAFIQ Hasna	Pr Ass	Anatomie
302	TAMOUR Hicham	Pr Ass	Anatomie
303	IRAQI HOUSSAINI Kawtar	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
304	EL FAHIRI Fatima Zahrae	Pr Ass	Psychiatrie
305	BOUKIND Samira	Pr Ass	Anatomie
306	LOUKHNATI Mehdi	Pr Ass	Hématologie clinique
307	ZAHROU Farid	Pr Ass	Neurochirurgie
308	MAAROUFI Fathillah Elkarim	Pr Ass	Chirurgie générale
309	EL MOUSSAOUI Soufiane	Pr Ass	Pédiatrie

310	BARKICHE Samir	Pr Ass	Radiothérapie
311	ABI EL AALA Khalid	Pr Ass	Pédiatrie
312	AFANI Leila	Pr Ass	Oncologie médicale
313	EL MOULOUA Ahmed	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
314	LAGRINE Mariam	Pr Ass	Pédiatrie
315	OULGHOUL Omar	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
316	AMOCH Abdelaziz	Pr Ass	Urologie
317	ZAHLAN Safaa	Pr Ass	Neurologie
318	EL MAHFOUDI Aziz	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
319	CHEHBOUNI Mohamed	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
320	LAIRANI Fatima ezzahra	Pr Ass	Gastro-entérologie
321	SAADI Khadija	Pr Ass	Pédiatrie
322	DAFIR Kenza	Pr Ass	Génétique
323	CHERKAOUI RHAZOUANI Oussama	Pr Ass	Neurologie
324	ABAINOU Lahoussaine	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
325	BENCHANNA Rachid	Pr Ass	Pneumo-ptisiologie
326	TITOU Hicham	Pr Ass	Dermatologie
327	EL GHOUL Naoufal	Pr Ass	Traumato-orthopédie
328	BAHI Mohammed	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
329	RAITEB Mohammed	Pr Ass	Maladies infectieuses
330	DREF Maria	Pr Ass	Anatomie pathologique
331	ENNACIRI Zainab	Pr Ass	Psychiatrie
332	BOUSSAIDANE Mohammed	Pr Ass	Traumato-orthopédie

333	JENDOUI Omar	Pr Ass	Urologie
334	MANSOURI Maria	Pr Ass	Génétique
335	ERRIFAIY Hayate	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
336	BOUKOUB Naila	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
337	OUACHAOU Jamal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
338	EL FARGANI Rania	Pr Ass	Maladies infectieuses
339	IJIM Mohamed	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
340	AKANOUR Adil	Pr Ass	Psychiatrie
341	ELHANAFI Fatima Ezzohra	Pr Ass	Pédiatrie
342	MERBOUH Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
343	BOUROUMANE Mohamed Rida	Pr Ass	Anatomie
344	IJDDA Sara	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques

LISTE ARRETEE LE 09/01/2024



DÉDICACES



«Let us be grateful to the people who make us happy; they are the charming gardeners who make our souls blossom»

Marcel Proust.



I must fully acknowledge my gratitude to all the individuals who supported me throughout my journey, who lifted me up to achieve my goal. It is with love, respect, and gratitude that

I dedicate this thesis ... 



First and foremost, to Allah,

اللهم لك الحمد حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه عدد خلقك ورضى نفسك ووزنة عرشك
ومداد كلماتك اللهم لك الحمد ولك الشكر حتى ترضى ولك الحمد ولك الشكر
عند الرضى ولك الحمد ولك الشكر دائماً وأبداً على نعمتك

*Thank you, God, for all that I was blessed with :
the health, the guidance, the family, the love,
the friends and this amazing life*

*To my beloved parents, my guiding lights, always illuminating
my path with love and wisdom*

You have been patient, supportive, and unwavering in your belief in me. Your sponsorship, belief, and the excellent education you provided have shaped me in profound ways. I am genuinely happy to continue making you proud. This work is dedicated to you, with gratitude for all you have done. Here's to many more successful moments together.

To my sunshine, my mother Milouda GHACHI,

Writing these words has been challenging because no words can truly capture my deep feelings. Choosing the right words for you is difficult because they can never fully express all that I feel. Since I was a little kid, your love has always surrounded me, wherever I go. I thank Allah every day for having you beside me. You give me the strength to persevere. Without your prayers and blessings, I could never have succeeded. Thank you for being the incredible mother you are, for your patience and generosity. You've given me everything I've ever needed. I hope to bring you happiness every day because your smile lights up my world.

I love you mum.

To my beloved father Mohammed BENHADOU,

You are the guardian angel who has always kept me safe. Your presence in my life has profoundly shaped who I am today. The values you instilled in me have been my guiding light throughout my life. The way you raised me has made me fearless. Thank you for always being there for me, for supporting even my wildest ideas. I am grateful for your help throughout this journey, for your companionship, for the prayers you always send me, for your sense of humor and for all the experiences you have given me. I hope to always make you proud, happy, and fulfilled.

I love you dad.

To my oldest friend, Anas BENHADOU,

*You've been my rock and my closest friend. Your unwavering support and boundless kindness have shaped me in ways words can't fully capture. I am grateful for every moment we've shared and for the strength you've always shown. Keep working on your dreams, keep being the incredible person you are, keep believing in yourself, and keep pushing because you will always find me by your side. I dedicate this work to you, for your unwavering support and endless inspiration. Your belief in me has fueled my journey and made all the difference. Thank you for being my guiding light. Here's to a lifetime of adventures together.
I love you, brother.*

To my beloved grandparents,

To those who are with us and those who have passed on, your love, wisdom, and guidance have shaped me into who I am today. Your enduring presence, whether in person or in memory, has been a constant source of strength and inspiration.

To my living grandparents, your support and the countless prayers that cleared my path of thorns fill my heart with joy. Your stories, laughter, and unconditional love continue to light up my life.

To my grandparents who have passed away, my childhood memories still hold all the beautiful moments I had with you. Though you are no longer here, your spirit remains a guiding light in my journey. Peace upon you until we meet in a better place.

To my whole family

Your presence in my life is a blessing that I cherish every day. Each of you has played an irreplaceable role in my journey, and I am deeply grateful for your love and support. This achievement is a testament to the strength and unity of our family.

Loubna AZZINE

Our friendship began quietly and has blossomed into something beautiful. The moments we've shared together are unforgettable. Your courage and confidence are a constant inspiration to me. Our projects together never fail to bring laughter, reminding me of the strong independence we both cherish. Thank you, Loubna, for being such an amazing friend. This work is dedicated to you. Here's to many more projects together!

Asmae BOUDIH

Since the first day we met, a unique chemistry filled the air. After many years of friendship, I've come to see that I've encountered another version of myself. We share so many similarities that being with you feels effortlessly comfortable. I don't always need to speak; you understand with a simple glance. Your love for adventure and activity enriches every moment we spend together. The memories we've created are priceless and will forever be engraved in my heart. You are and will always be my "bebya," someone I deeply love. Thank you for entering my life and leaving such beautiful marks.

Here's to many more adventures together!

Oumaima GHAZZAR

After all these years, after all those hilarious moments we've shared, after all the long walks and funny talks, what can I say? Every moment with you warms my heart. The memories we've created together make you an unforgettable friend. Your dedication and perseverance are truly inspiring. Keep shining my friend. Thank you for this incredible journey and here's to many more memories to come.

Kenza BILALI,

You are special to my heart, even if you are always late hhhh. Whenever I think of our moments together—the travels, the strange glances we exchanged during our study days—I can't help but smile. Your big heart and your sharp wit create the unique person you are. Your kindness and genuine concern melt my heart. Thank you for always being by my side, for sharing moments of both weakness and strength, and for being such a lovely friend.

Firdaous Benamrane

Through the ups and downs, laughter and tears, we've created a tapestry of memories that I'll cherish forever. From spontaneous adventures to night shifts, your presence has been a constant source of joy in my life. Each memory we've made is a treasure I hold close to my heart, and I am eternally grateful for every moment we've spent together and supported each other through life's many twists and turns. Thank you my dear for being such a great friend.

Soukayna Chakri

Your presence in my life will always leave a profound mark. You are the friend with whom conversations flow endlessly. Your ability to challenge ideas and explore the most ordinary aspects of life pushes me to new dimensions of thought. Our shared moments—the tagines, the laughter, the podcasts, and our deep discussions—will be engraved in my memory forever. My matich thank you for this incredible friendship and for all the quality time we've spent together. Here's to many more memories with you, dear friend.

Fati BENCHAKROUN

Our journey together began in the faculty, and since then, we've shared countless unforgettable moments. From great parties to exciting travels, to the hilarious laughs every experience with you has been a treasure. Your appearance reveals nothing about the beautiful heart you carry within. Thank you for your friendship and the beautiful memories we've created together.

To the friends who mark important stages of my life, Hajar Elharadi, Chaïma Ouacha, Hajar Elalaoui, Fatima ezzahra Bourkia, Hiba Alami, Ilhame Badis, Fatima ezzahra Akhatar,

I dedicate this work to you, dear friends. Our friendship will forever mark my life. School brought us together, and our strong bond will always unite us. Thank you for all the wonderful memories we shared; you have made every part of my life an incredible experience. This work is dedicated to you.

Naïma Dahani, Nissrine Izenzar, Manal Hacib

The friendship and memories we made always bring joy to my heart. The laughter we shared is priceless. Thank you for the immense mark you made in my life.

To all my externship group and my friends I met at FMPM, with whom I shared this incredible journey,

Malak Benhessou, Amine Ben Adidi, Samia Bendahou, Adnane Bellekbir, Youness Boudaoud, Mouhcine Elbouzidi, Imane Benchalh, Zakaria Benchakroune, Amine Benrahilia, Zakaria Doumali, Mouad Akhouad, I wish I could mention everyone

I've had the best fortune to meet you, you made this journey truly great. I see great success in each one of you, and I am grateful for every moment we shared. I wish you all the best from the bottom of my heart.

This thesis is dedicated to my incredible friends, whose support and contributions have been instrumental in the completion of this work

Dr Loubna Azzine, Dr Oumaima Ghazzar, Dr Bilali Kenza, Dr Firdaous Benamrane, Dr Soukayna Chakri, Dr Doumali Zakaria, Dr Naïma Dahani, Dr Fatimezzahra Benchakroun,

Thank you for your invaluable assistance. Your willingness to help has made this journey not only possible but also enriching.

Your unwavering support has been the driving force behind this thesis. Your support during the countless days of data collection, and the time and effort you generously provided, have been a cornerstone of this research. Each of you has played a crucial role in the completion of this work, and for that, I am eternally grateful. Without you, this work would not have seen the light of day. I am profoundly grateful for your friendship and for all you have done to help me reach this milestone.

To Dr Samira Essoli, resident in the Department of Public Health and Community Medicine.

I wanted to express my deepest gratitude for your invaluable assistance with my thesis. Your guidance, expertise, and willingness to share your knowledge made a significant difference in my research journey. Your patience in answering my questions, providing insightful feedback, and offering encouragement throughout the process were truly appreciated. Thank you once again for your time, effort, and unwavering support.

To all those who are dear to me and whom I have unintentionally omitted to mention.

To all those who have contributed, directly or indirectly, to the development of this work.

To all those known or unknown who will one day browse through this work.

And finally, a special thought to all the suffering patients, who touch us every day with their stories. I wish them all a swift recovery.

May God protect you all.



REMERCIEMENTS



À MON MAITRE ET PRESIDENTE DE THESE, PROFESSEUR EL KARIMI SALOUA,

Nous vous remercions chaleureusement pour l'honneur que vous nous avez accordé en acceptant de présider notre jury. Je souhaite exprimer toute ma gratitude pour votre approche pédagogique et votre extrême gentillesse, désormais étroitement associées à votre nom. Vos enseignements clairs ont enrichi mes connaissances et ont également facilité la compréhension de la pathologie cardiaque pour moi-même et mes collègues. C'est avec un profond respect et une grande considération que je vous adresse ces lignes, témoignant de ma sincère reconnaissance.

A MON MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE, PROFESSEUR MOHAMMED AMINE,

Je vous suis profondément reconnaissante pour le grand privilège que vous m'avez accordé en acceptant avec gentillesse et spontanéité de diriger et de guider mon travail. Votre attitude exemplaire et votre professionnalisme ont toujours été pour moi une source d'admiration. Je vous remercie du fond du cœur pour votre soutien précieux et vos conseils avisés. Votre expertise et votre sagesse ont été une source d'inspiration qui m'a permis de progresser avec confiance et de relever les défis avec assurance. Travailler sous votre direction a été un véritable honneur pour moi. J'espère sincèrement avoir répondu à votre confiance et à vos attentes. Je vous adresse ici, cher maître, l'expression de ma vive gratitude ainsi que mes sentiments les plus respectueux et ma plus haute considération.

A MON MAITRE ET JUGE DE THESE, PROFESSEUR ADARMOUCH LATIFA

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de faire partie de cet honorable jury, et je suis reconnaissante de la confiance que vous m'avez témoignée. Votre accueil chaleureux et votre amabilité m'ont profondément touchée. Votre engagement à partager votre savoir et votre passion pour votre domaine ont été pour moi une véritable source d'inspiration. Cher maître, je vous prie d'accepter dans ce travail l'expression de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect.

**A MON MAITRE ET JUGE DE THESE, PROFESSEUR SEB-
BANI MAJDA**

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de vous associer à cet honorable jury. Vous représentez pour nous l'exemple du professeur aux grandes qualités humaines et professionnelles. Je vous remercie de la générosité et de l'humilité avec lesquelles vous partagez votre savoir. Veuillez trouver ici, cher Professeur, le témoignage de ma profonde reconnaissance et de mon grand respect

**A MON MAITRE ET JUGE DE THESE, PROFESSEUR EL
MGHARI TABIB GHIZLANE**

C'est avec un immense honneur que nous accueillons votre évaluation de notre travail de thèse. Votre engagement exemplaire au sein de votre service a profondément suscité mon admiration lors de mon passage. Votre empathie envers vos patients et votre persévérance dans la résolution de leurs problèmes sont d'une rare qualité, illustrant les grandes valeurs humaines que vous incarnez. J'ai énormément appris à vos côtés, tant sur le plan scientifique qu'humain. Cher maître, je vous prie d'accepter l'expression de mon respect le plus profond et de ma sincère gratitude.



PLAN



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	5
I. Type de l'étude	6
II. La population cible	6
III. Echantillon	6
IV. Variables étudiées	8
V. Méthode de collecte des données	9
VI. Analyse des données	10
VII. Aspects éthique et réglementaire	10
RESULTATS	11
I. Caractéristiques socio démographiques	12
1. Nombre de participant	12
2. Sexe	13
3. Age	13
4. Statut marital	14
5. Couverture sociale	15
6. Niveau de scolarité	16
7. Profession	17
8. Niveau socio-économique	17
II. Facteurs de risque cardio-vasculaire	18
1. Age	18
2. Ménopause	18
3. Hypertension artérielle	18
4. Obésité	18
5. Dyslipidémie	18
6. Sédentarité	19
7. Antécédent d'événement cardio-vasculaire majeur des apparentés de 1 ^{er} degré	19
8. Tabac et alcool	19
III. Antécédents personnels et familiaux	20
1. Antécédents personnels	20
2. Antécédents familiaux	22
IV. Caractéristiques du diabète	23
1. Durée d'évolution du diabète	23
2. Mode de révélation	25
3. Le taux d'HbA1c et de la glycémie au diagnostic	25
4. Complication du diabète	25
5. Equilibre du diabète	27
V. Prise en charge et suivi	27
1. Mesures hygiéno-diététiques	27
2. Modalité de traitement	28
3. Le suivi	30
4. L'éducation thérapeutique	30
5. Examen clinique	32

6. Examen para-clinique	32
VI. Estimation du cout direct de la prise en charge d'un patient diabétique durant la dernière année	37
1. Estimation du cout annuel direct global	37
2. Estimation du cout des consultations médicales	38
3. Estimation du cout des médicaments	38
4. Estimation du cout des seringues d'insuline et fongibles de surveillance de la glycémie	39
5. Estimation du cout des examens para-cliniques	40
6. Estimation du cout des complications	41
VII. Satisfaction et difficultés	42
VIII. Analyse bi-variée	42
1. Equilibre glycémique	45
2. Présence des complications	48
DISCUSSION	48
I. Discussion des principaux résultats	50
1. Equilibre glycémique	50
2. Complications	54
3. Satisfaction	58
4. Cout de prise en charge	59
II. Forces et limites de l'étude	62
1. Forces de l'étude	62
2. Limites de l'étude	62
3. Difficultés rencontrées	63
RECOMMANDATIONS	64
CONCLUSION	67
RÉSUMÉ	69
ANNEXES	73
BIBLIOGRAPHIE	82



INTRODUCTION



Le diabète est une maladie dont les premières références historiques semblent remonter à l'Antiquité, avec des écrits datant de 1500 à 2000 ans avant J.-C. Il a été initialement considéré comme une forme de diarrhée urinaire qui entraînait la fonte de la chair et des membres dans les urines, d'où son nom dérivé du terme grec "diabêtès", signifiant "qui traverse" (1). Aujourd'hui, et grâce aux progrès scientifiques, le diabète est reconnu comme une affection chronique caractérisée par l'incapacité du pancréas à produire suffisamment d'insuline ou par une résistance à cette hormone dans l'organisme. Le diabète est également l'une des maladies non transmissibles les plus répandues à travers le monde (2).

Les Nations unies, lors de leur Assemblée générale de 2007, ont décrit le diabète comme une menace pour la santé mondiale : « *Consciente également que le diabète est une maladie chronique, invalidante et coûteuse, qui s'accompagne de graves complications, fait courir de graves risques aux familles, aux États Membres et au monde entier et entrave sérieusement la réalisation des objectifs de développement convenus sur le plan international, notamment les objectifs du Millénaire pour le développement,* »(3). Ces préoccupations sont étayées par les données alarmantes sur la prévalence mondiale du diabète: en 2021, on estime que 529 millions de personnes sont touchées par cette maladie et selon les projections, ce nombre devrait augmenter pour atteindre 1,31 milliard d'ici 2050(4). De plus, près de 6,7 millions d'adultes âgés de 20 à 79 ans sont décédés en 2021 à cause du diabète ou de ses complications(5). Selon les estimations de l'OMS, d'ici 2030, le diabète devrait devenir la principale cause de décès dans le monde(6). En outre, le fardeau économique associé au diabète est significatif, avec des dépenses mondiales totales estimées à augmenter de 1,3 billion de dollars en 2015 à 2,2 billions en 2030(7).

Au Maroc, selon le rapport de l'enquête STEPWISE 2017-2018 la prévalence du diabète concerne plus de 2,7 millions de personnes et plus de 2,2 millions sont considérées comme étant en pré-diabète(8). D'après les données de l'OMS, environ 12,4 % de la population adulte marocaine est atteinte de diabète. Chaque année, cette maladie entraîne plus de 12 000 décès et est associée à environ 32 000 décès supplémentaires, dus aux complications liées à l'hyperglycémie(6). En 2021, plus de 258,1 millions de dirhams ont été réservés pour l'achat

de médicaments destinés aux patients diabétiques(9). Une partie de cette somme, soit 122 001 385,25 dirhams, a été spécifiquement allouée à l'acquisition de 6 millions d'unités d'insuline, qui seront distribuées de manière équitable dans les différents centres de soins et établissements sanitaires. Pour la préfecture de Marrakech, une enveloppe de 15,5 millions de dirhams a été dédiée à l'achat des médicaments antidiabétiques. Parmi cette somme, 6,6 millions de dirhams sont destinés à l'achat d'insuline, représentant ainsi 43 % du budget total consacré au traitement antidiabétique à Marrakech(10).

La prise en charge du diabète au Maroc est inscrite parmi les priorités du Ministère de la Santé dans ses plans stratégiques. L'élaboration d'un programme national de prévention et de contrôle du diabète, l'augmentation du budget alloué à sa gestion et à sa prévention, ainsi que le lancement de nouvelles réformes du système de santé marocain témoignent de la forte volonté politique de promouvoir la gestion de cette maladie chronique et de renforcer les services de soins primaires qui prennent en charge les patients diabétiques en première ligne. La Direction de l'Épidémiologie et de Lutte contre les Maladies estime qu'en 2022, 1 581 945 personnes atteintes de diabète au Maroc sont prises en charge au niveau des établissements de soins de santé primaire, dont 69% se trouvent en milieu urbain et 60% sont de sexe féminin. Au niveau de la ville de Marrakech, 45 813 diabétiques sont pris en charge au niveau des ESSP, avec 79,01% des cas en milieu urbain et 63,05% étant des femmes(11). En raison de sa proximité et de sa facilité d'accès, le centre de santé demeure l'endroit privilégié pour le suivi des patients diabétiques. Il leur offre à la fois un suivi médical régulier ainsi qu'un approvisionnement en médicaments antidiabétiques, qu'il s'agisse d'antidiabétiques oraux ou d'insuline. Les centres de référence de diabétologie (CRD) complètent ce dispositif en offrant un soutien spécialisé, jouant ainsi un rôle d'appui dans la prise en charge des complications ou des déséquilibres associés au diabète.

Cependant, les données révèlent un manque de succès dans les résultats : seulement 26,8 % des diabétiques de type 2 au Maroc sont équilibrés(12) alors que 50% ignorent même qu'ils sont atteints de cette maladie(13). Il existe un manque d'études concernant l'impact socio-économique de la maladie et les comportements et pratiques des personnes diabétiques

au Maroc(14).

Devant cet état de fait préoccupant, nous avons décidé de mener une étude qui vise à :

- Décrire la prise en charge des patients diabétiques de type 2 suivis au sein des établissements de soins de santé primaire de la ville de Marrakech.
- Estimer les coûts directs liés à la prise en charge du diabète.



MATERIELS ET METHODES



I. Type d'étude :

Nous avons mené une étude transversale à visée descriptive.

II. Population cible :

La population cible était constituée des patients diabétiques type 2 consultant au niveau des centres de santé de la ville de Marrakech.

1. Critères d'inclusion :

Les patients inclus dans notre étude étaient déjà diagnostiqués diabétiques type 2 depuis au moins un an, mis sous traitement médicamenteux et ayant donné leur consentement pour participer.

2. Critères d'exclusion :

Les diabètes gestationnels et les patients non consentants n'ont pas été inclus dans l'étude.

III. Echantillon :

L'échantillonnage était à 2 degrés par choix raisonné. Le service des réseaux des établissements de santé de Marrakech nous a fourni une liste des centres de santé urbains prenant en charge les patients diabétiques. Parmi ces centres, nous avons sélectionné 19 établissements regroupés dans le tableau I, répartis dans différents quartiers afin d'assurer une représentativité des patients diabétiques type 2 de la ville de Marrakech, comme présenté sur la carte ci-dessous.



CARTE 1 : REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES DIFFERENTS CENTRES DE SANTE OU NOUS AVONS MENE L'ETUDE.

TABLEAU I : LISTE DES CENTRES DE SANTE OU LA COLLECTE A EU LIEU.

Menara	Gueliz	Ennakhil	Marrakech-Medina	Sidi Youssef Benali
1. Hay Hassani	8. Hay Mohammadi	12. Ain Itti	15. Riad Laarouss	18. Qobba
2. Castor	9. Sraghna	13. Fekhara	16. Bab Doukala	19. Youssef Bentachfin
3. Zerktouni	10. Akiod	14. Dar Tounsi	17. Sidi Amara	
4. Mhamid 9	11. Sidi Ghanem			
5. Maatallah				
6. Iziki				
7. Azli				

Le recrutement des patients diabétiques a été réalisé par échantillonnage accidentel. Les patients ont été approchés lors des consultations médicales ou dans les bureaux de distribution des médicaments au sein des centres de santé, où ils ont été informés de l'étude. La collecte des données s'est déroulée sur une période de six mois, du 18 septembre 2023 au 15 mars 2024. La

taille de l'échantillon avait été initialement fixée à 500 patients, mais nous avons finalement inclus 507 patients.

IV. Variables étudiées :

Dans notre étude, nous avons examiné diverses variables, débutant par les caractéristiques démographiques des participants, notamment leur âge, sexe, statut marital, couverture sanitaire, niveau d'éducation, profession et niveau socio-économique en se basant sur le revenu mensuel du patient.

Par la suite, nous avons catégorisé les antécédents personnels des patients diabétiques, incluant les facteurs de risque cardio-vasculaire, l'utilisation de médicaments, ainsi que d'autres antécédents médicaux ou chirurgicaux. De plus, nous avons consigné leurs antécédents familiaux, y compris les cas de diabète de type 2, d'hypertension artérielle (HTA), d'événements cardio-vasculaires majeurs chez les apparentés de premier degré.

Nous avons examiné en détail l'histoire du diabète des participants, enregistrant des éléments tels que l'ancienneté du diabète, le mode de révélation de la maladie, la glycémie et le taux d'hémoglobine glyquée lors du diagnostic, ainsi que les éventuelles complications telles que les micro- ou macro-angiopathies, les épisodes d'hypoglycémie en les classant comme modérées (glycémie < 0,7 g/l) ou sévères (glycémie < 0,54 g/l), les cas d'acidocétose diabétique et les hospitalisations associées.

De plus, nous avons évalué l'équilibre glycémique des patients diabétiques au cours de la dernière année, qui est généralement défini par un taux d'HbA1c inférieur à 7% selon les recommandations (15).

Nous avons entrepris de détailler la prise en charge actuelle de nos participants, ce qui inclut les règles hygiéno-diététiques, le traitement pharmacologique comprenant les antidiabétiques oraux et l'insuline, le suivi médical, l'éducation thérapeutique dispensée, les examens cliniques, ainsi que les analyses para-cliniques effectuées.

Nous avons essayé d'estimer le coût direct de la prise en charge du diabète en prenant en compte plusieurs éléments. Cela incluait une estimation des dépenses annuelles liées aux consultations médicales, aux médicaments, aux examens para-cliniques, aux fournitures de surveil-

lance de la glycémie, ainsi qu'aux complications éventuelles et aux hospitalisations associées au diabète.

Pour calculer les frais des consultations en secteur public, nous nous sommes basés sur les tarifs établis par l'agence nationale d'assurance maladie (16), tandis que pour les patients suivis en secteur privé, nous avons utilisé les frais rapportés par les patients.

Le coût des médicaments, qu'il s'agisse d'antidiabétiques oraux ou d'insuline, ainsi que des fournitures comme les seringues et les bandelettes, a été déterminé à partir des prix de vente publics.

Les frais des examens para-cliniques ont été calculés selon les tarifs fixés par le ministère de la santé (17).

Nous avons également pris en considération les coûts potentiels associés aux complications et aux hospitalisations associées au diabète, en nous basant sur les tarifs établis par le ministère de la santé et sur les estimations fournies par les patients suivis en secteur privé (16).

Les coûts assumés par les ménages des patients ont été estimés par les patients eux-mêmes.

En dernier lieu, nous avons analysé la satisfaction des patients, les difficultés rencontrées et l'impact de la maladie sur leur bien-être psychologique.

V. Méthode de collecte des données :

Le questionnaire a été divisé en cinq parties distinctes. La première partie se concentre sur les données sociodémographiques des patients. La deuxième partie aborde les antécédents personnels et familiaux, ainsi que les facteurs de risque cardiovasculaires. La troisième partie analyse l'histoire du diabète et ses complications aiguës et chroniques. La quatrième partie examine la prise en charge globale du diabétique, y compris les règles hygiéno-diététiques, les modalités de traitement, le suivi médical, l'éducation thérapeutique et les bilans para cliniques. Enfin, la dernière partie évalue le coût annuel de la prise en charge pour le patient et sa satisfaction par rapport aux services reçus.

Le recueil des données a été réalisé par un questionnaire préétabli (voir annexe II), administré oralement en dialecte marocain par cinq médecins internes spécialement formés à cette tâche.

La collecte des données s'est effectuée dans les centres de santé fréquentés par les patients diabétiques, que ce soit pour des consultations médicales ou pour obtenir leur traitement. Le nombre de participants par centre variait en fonction de la fréquentation des patients diabétiques et de l'organisation spécifique de chaque centre, avec un maximum de 20 participants par jour, un minimum de 0 patient, et une moyenne de 5 à 7 patients par jour. Le nombre de visites pour chaque centre variait de 2 à 9.

VI. Analyse des données :

Les données collectées ont été saisies sur le logiciel Excel 2016 et analysées à l'aide du logiciel de statistiques SPSS version 21 au niveau du service d'épidémiologie et de recherche clinique du centre hospitalier Mohammed VI de Marrakech.

L'étude a comporté une analyse descriptive avec calcul des effectifs et des pourcentages, pour les variables qualitatives. Et calcul des mesures de tendances centrales (moyennes et médianes) et des mesures de dispersion (écart-type, étendue) pour les variables quantitatives.

VII. Aspects éthiques et réglementaires :

Après avoir soumis une demande d'enquête auprès de la Délégation de santé de Marrakech Menara et Service des réseaux des établissements de santé (SRES) de Marrakech, nous avons obtenu une autorisation qui nous a permis de démarrer notre collecte. (Annexe II)

Les informations ont été recueillies en garantissant l'anonymat des participants, leur consentement éclairé et la confidentialité des données collectées.



RESULTATS



I. Les caractéristiques socio démographiques :

1. Nombre de participants :

Le nombre de participants dans notre étude était de 507 patients diabétiques type 2. Ils étaient répartis sur les différents centres de santé urbains de la ville de Marrakech comme représenté sur le tableau I.

Tableau II: Répartition des diabétiques en fonction du centre de santé d'origine

Le centre de santé	Effectif	Pourcentage(%)
Qobba	50	9,9
Iziki	48	9,5
Azli	46	9,1
Dar Tounsi	45	8,9
Sraghna	40	7,9
Zerktouni	38	7,5
Maatallah	36	7,1
Akiod	35	6,9
Hay Hassani	35	6,9
Hay Mohammadi	34	6,7
Mhamid 9	27	5,3
Sidi Ghanem	18	3,6
Fekhara	12	2,4
Ain Itti	12	2,4
Bab Doukala	11	2,2
Youssef Bentachfin	08	1,6
Sidi Amara	05	1,0
Riad Laarouss	04	0,8
Castor	03	0,6
Total	507	100

2. Sexe :

Parmi les participants dans notre étude 80,5% étaient de sexe féminin (figure 1).

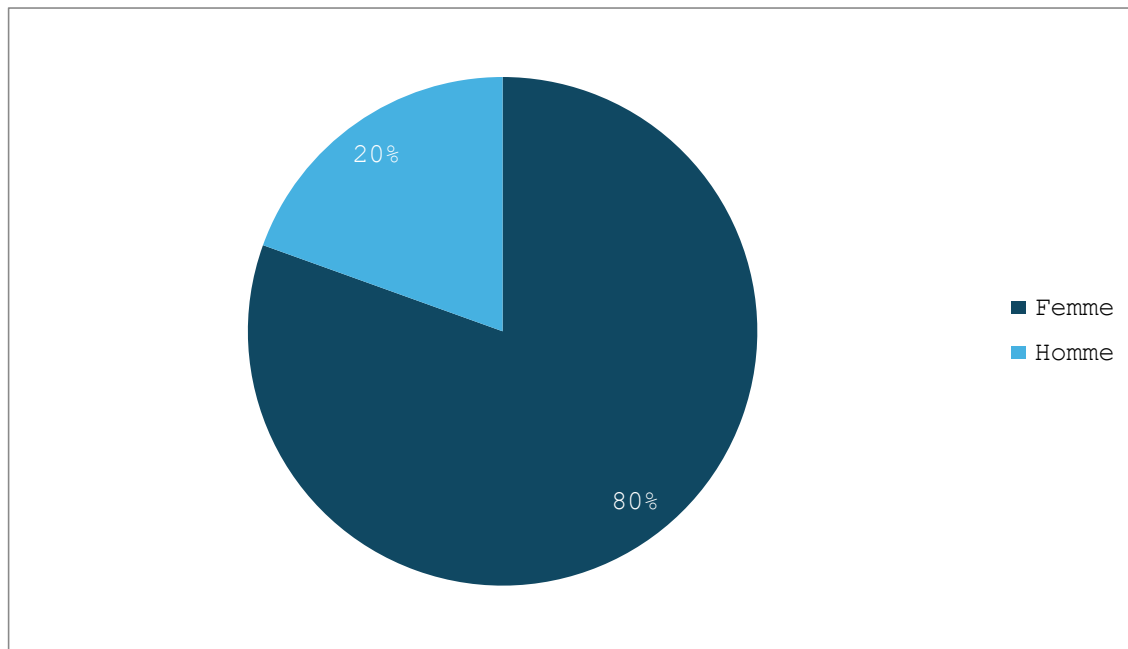


Figure 1: Répartition des patients diabétiques selon le sexe.

3. L'âge :

La moyenne d'âge des participants était de 61,3 ans \pm 10,6, il variait de 30 à 94 ans, avec une médiane de 62 ans. La tranche d'âge des 45 à 69 ans représentait 70,4% des patients (Figure 2).

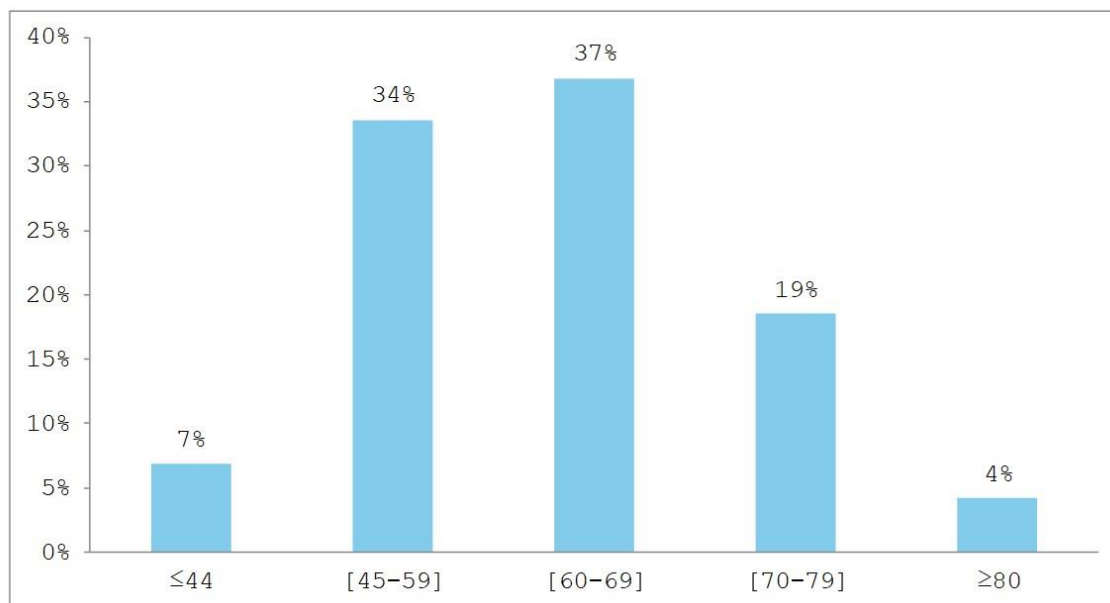


Figure 2: Répartition des diabétiques selon les tranches d'âge

4. Statut marital :

Les personnes mariées étaient majoritaires (Figure 3), constituant 67% du total des participants.

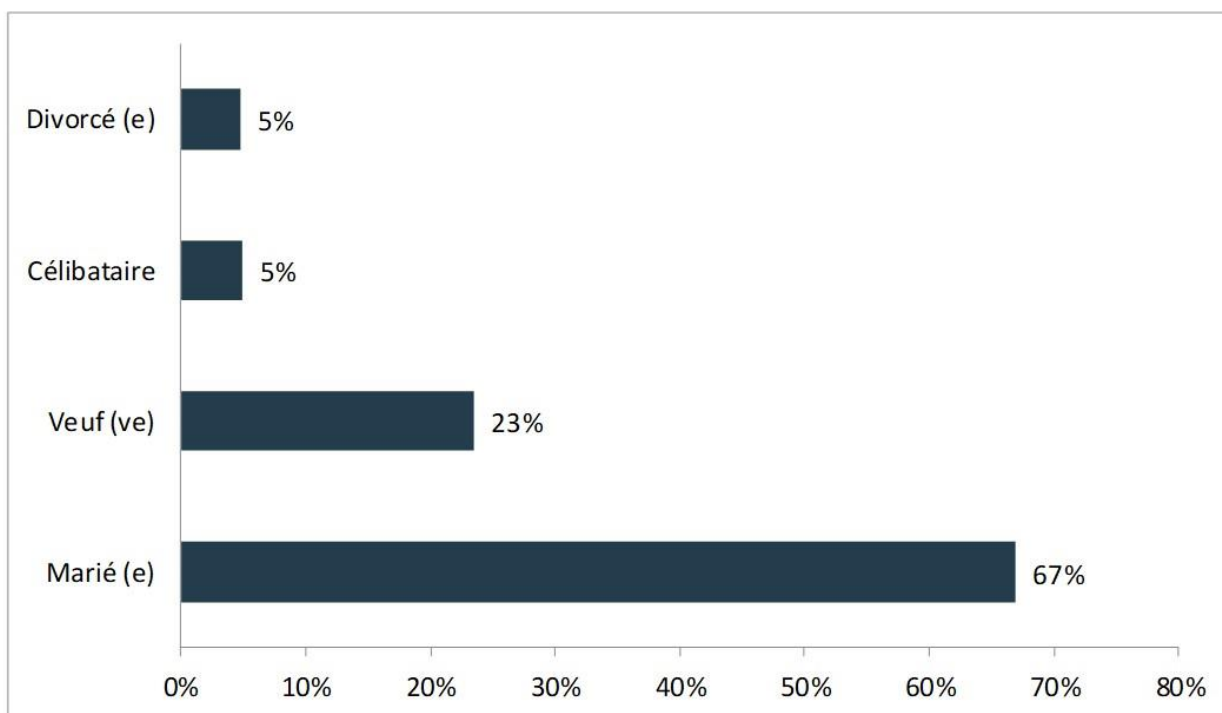


Figure 3: Répartition des diabétiques selon le statut marital

5. Couverture sociale :

Trois cent neuf diabétiques avaient une couverture sociale soit un pourcentage de 61% (Figure 4). Le type de couverture le plus répandu, avec un pourcentage de 39%, était celui de la CNSS (Figure 5).

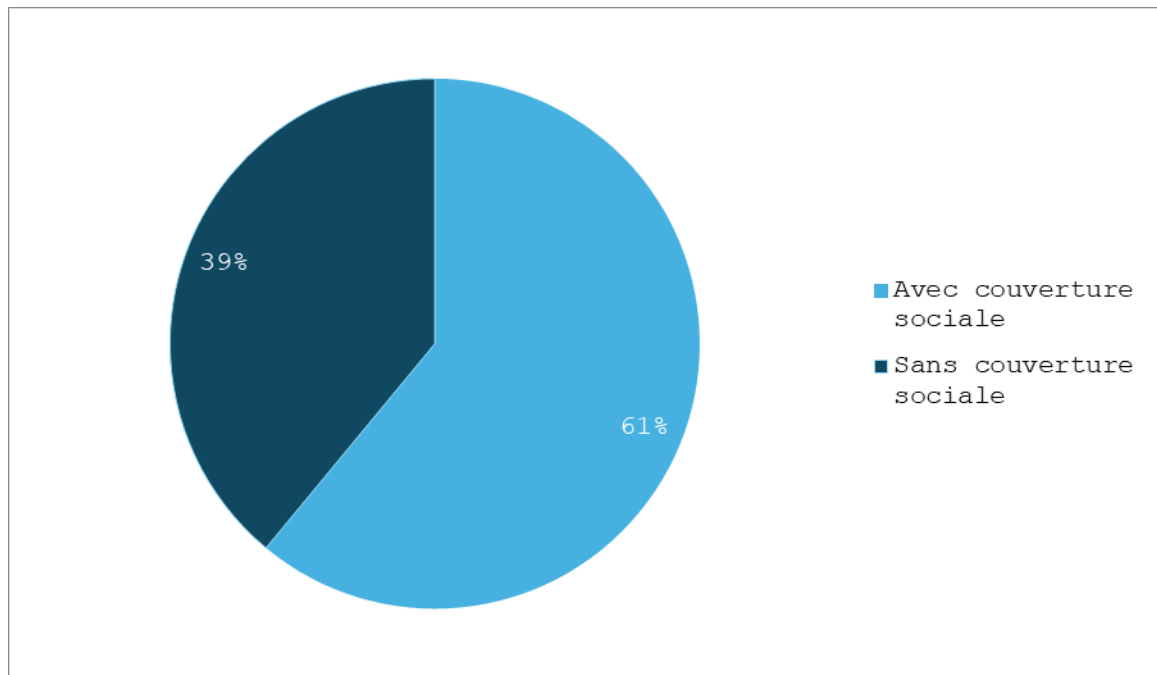


Figure 4: Répartition des diabétiques selon la couverture sociale

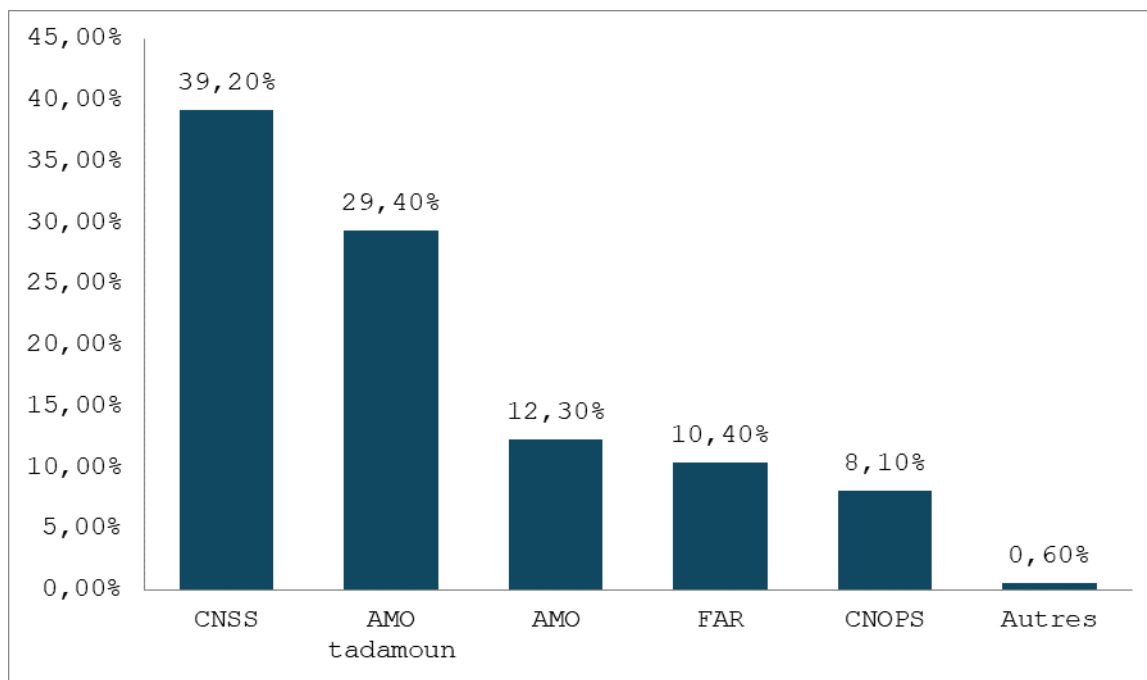


Figure 5: Répartition des diabétiques selon le type de couverture sociale

6. Niveau de scolarité :

L'analphabétisme était répandu parmi les diabétiques, affectant environ 63% d'entre eux (Figure 6).

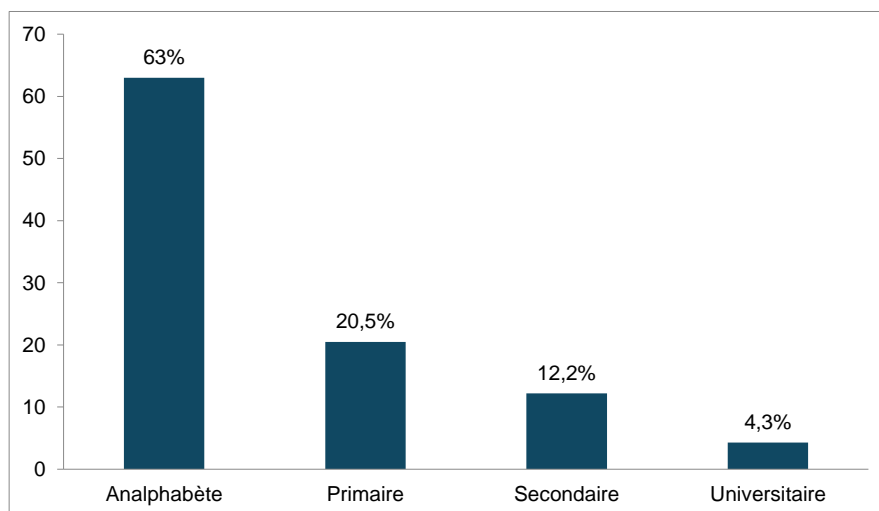


Figure 6: Répartition des diabétiques selon le niveau de scolarité.

7. Profession :

Quatre cent cinquante-six patients, soit 90%, n'avaient pas de profession. Parmi eux, 393 étaient des femmes au foyer, représentant 86%. Parmi les diabétiques exerçant une profession, 55,3% étaient des salariés, 30,7% des journaliers et 14% des artisans.

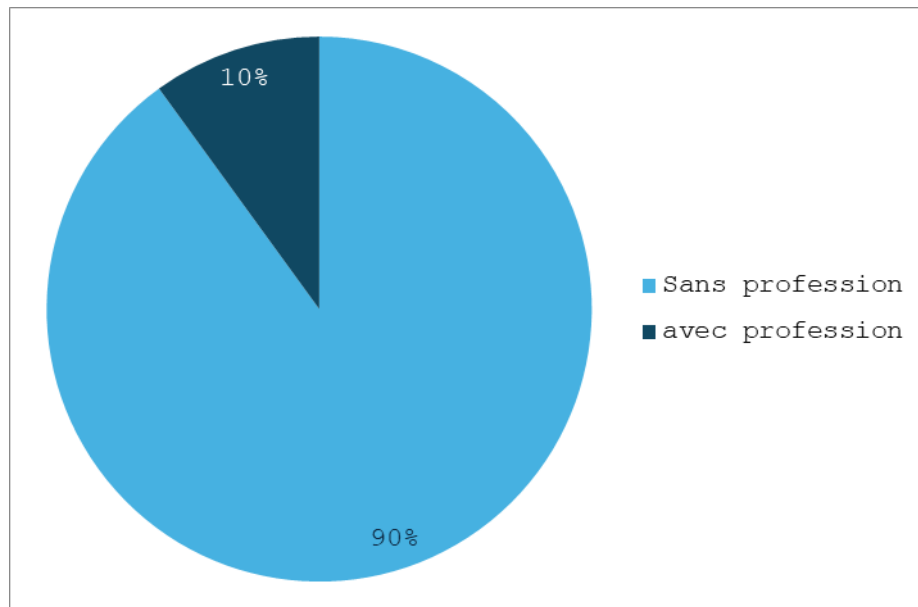


Figure 7: Répartition des diabétiques selon la profession.

8. Niveau socio-économique :

Nos résultats ont montré que 75% de nos patients avaient un niveau socio-économique bas (Figure 8).

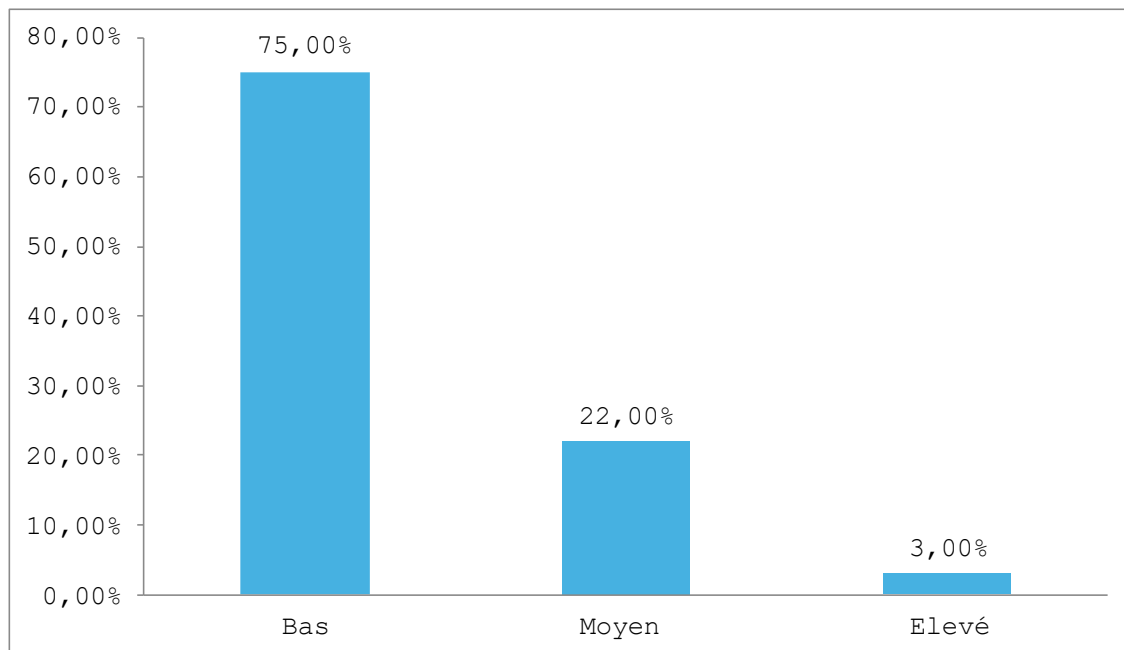


Figure 8: Répartition des diabétiques en fonction de leur niveau socio-économique

II. Facteurs de risque cardio-vasculaire :

1. L'âge :

Dans notre étude 84% des patients dépassaient les 50 ans.

2. La ménopause :

Parmi l'ensemble des femmes de notre étude (408), 83% étaient ménopausées (338).

3. L'hypertension artérielle :

L'HTA était présente chez 52% des diabétiques et elle était mise sous traitement médicamenteux dans 91% des cas.

4. L'obésité :

L'obésité a été observée chez 36,3 % (184) des patients, tandis que 25,4 % étaient en surpoids. Parmi les cas d'obésité, 82,6 % étaient modérés, 13 % sévères, et 4,3% morbides. La moyenne de l'IMC était de $29,27 \pm 4,74$ kg/m², avec une médiane de 28,47 kg/m², un minimum de 18,62 kg/m² et un maximum de 49,82 kg/m².

5. La dyslipidémie :

La dyslipidémie a été détectée chez 25 % des patients. Il est également à noter que 21 % des patients avaient un profil lipidique inconnu.

6. La sédentarité :

Parmi nos participants 114 étaient sédentaires soit un pourcentage de 22,5%.

7. Antécédent d'événement cardio-vasculaire majeur des apparentés de 1^{er} degré :

Un antécédent d'événement cardio-vasculaire majeur chez les apparentés de 1^{er} degré a été retrouvé chez 14,6% des cas. Cet antécédent était présent chez la mère dans 60,8% des cas et chez le père dans 40,5% des cas.

8. Tabac et alcool :

Un antécédent de tabagisme a été identifié chez 38 patients, soit 7,5 %. Parmi eux, 5,3 % étaient sevrés depuis au moins 3 ans, et seulement 2 % étaient des fumeurs actifs, avec une moyenne de consommation de 12 paquets-années.

Aucun patient dans notre étude n'était alcoolique actif et 3,4% étaient sevrés depuis au moins 3 ans.

Le tableau II regroupe les résultats des facteurs de risque cardio vasculaire.

Tableau III: Tableau récapitulatif des facteurs de risque cardio-vasculaire

Facteur de risque cardio vasculaire	Effectif	Pourcentage(%)
Age \geq 50 ans	426	84,0
Ménopause	338	83,0
Hypertension artérielle	263	52,0
Obésité	184	36,3
Dyslipidémie	128	25,2
Sédentarité	114	22,5
ATCD d'événement cardiovasculaire majeur des apparentés de 1 ^{er} degré	74	14,6
Tabac	38	07,5
Alcool	17	03,4

III. Les antécédents personnels et familiaux :

1. Antécédents personnels :

a. Antécédents pathologiques :

Un antécédent pathologique a été retrouvé chez 23,7 % des patients. Les pathologies rhumatismales et les dysthyroidies étaient les comorbidités les plus fréquemment retrouvées (Figure 9).

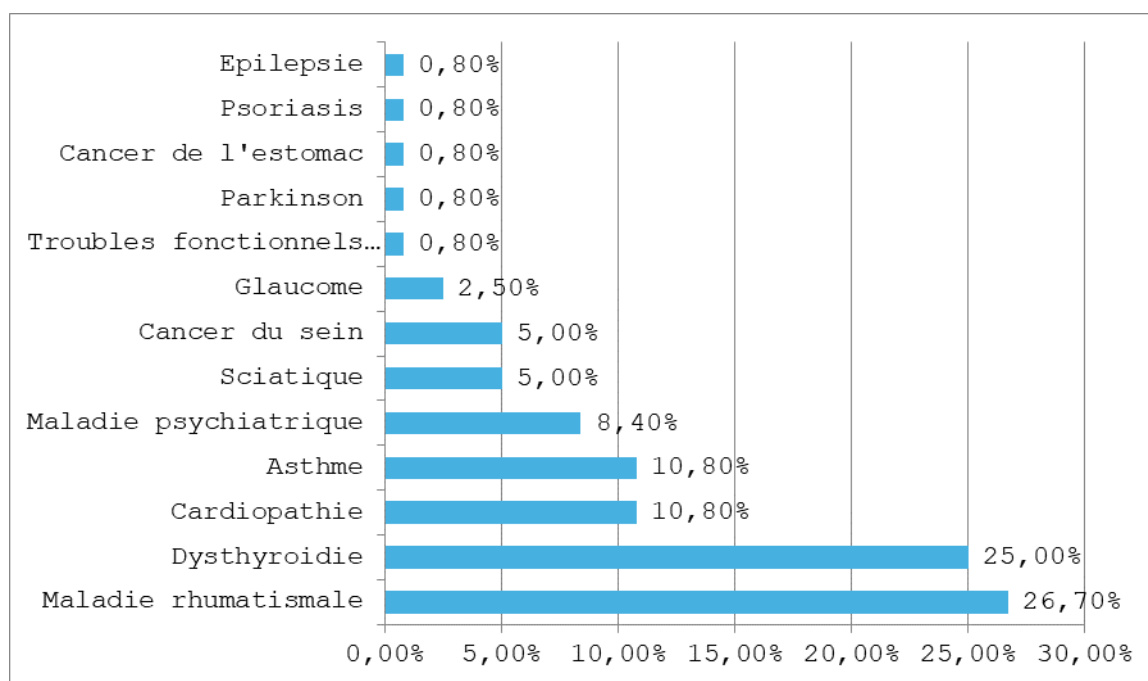


Figure 9: Répartition des diabétiques selon leurs antécédents pathologiques

b. Prise médicamenteuse :

Une prise médicamenteuse (autre que le traitement antidiabétique) a été retrouvée chez 74,3% des patients. Les antihypertenseurs et les statines étaient les médicaments les plus fréquemment utilisés, avec des pourcentages respectifs de 62% et 15%, suivis du traitement post-infarctus du myocarde (7,7%) et des hormones thyroïdiennes (7,7%).

Parmi les antihypertenseurs, les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (ARA II) étaient les plus utilisés (48%), suivis des inhibiteurs calciques (IC) (40%), des inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) (6,8%) et des diurétiques (6,4%) (Figure 10). La bithérapie a été utilisée

chez 13,7% des patients hypertendus, le plus souvent sous la forme d'une association d'un ARA II avec un IC ou un diurétique.

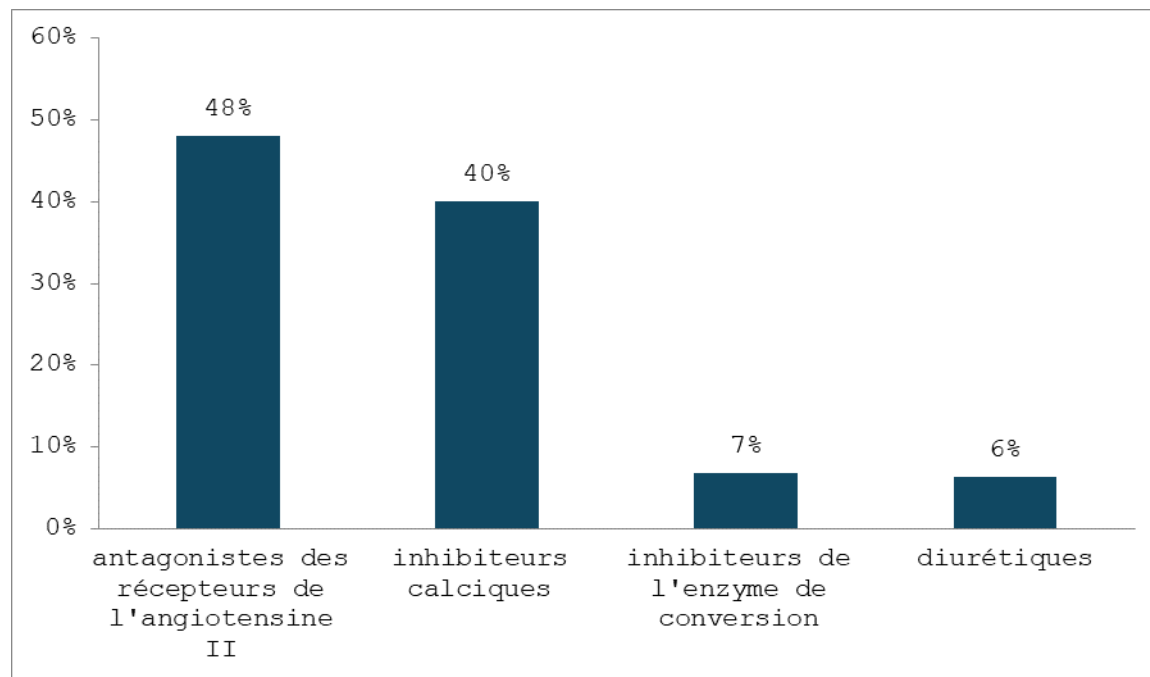


Figure 10: Répartition des diabétiques hypertendus selon le type de traitement antihypertenseur

c. Antécédent d'hospitalisation durant la dernière année :

Une hospitalisation durant la dernière année a été retrouvée chez 29 patients et le motif d'hospitalisation le plus fréquent était une acidocétose avec un pourcentage de 44,8% (Figure 11).

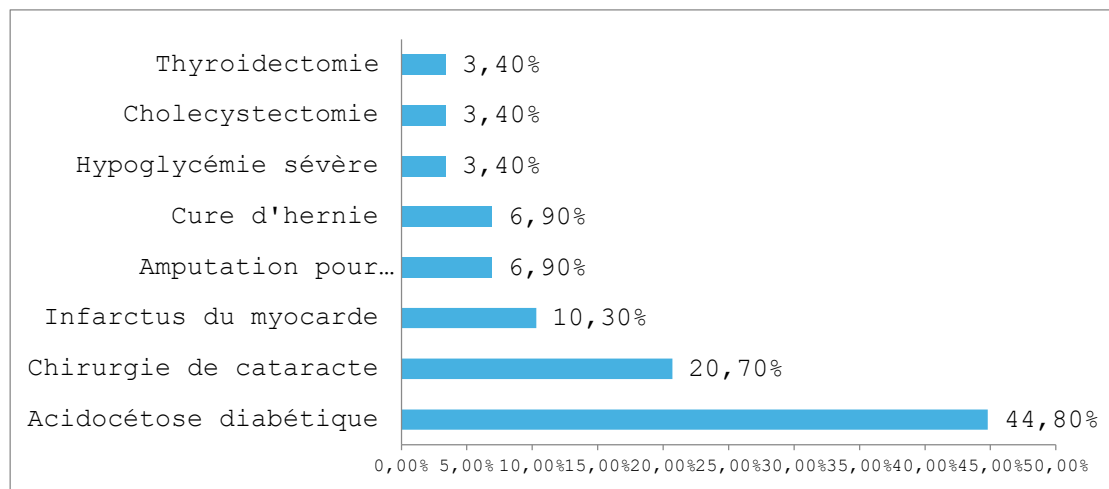


FIGURE 11: REPARTITION DES DIABETIQUES SELON LES MOTIFS D'HOSPITALISATION

d. Antécédents d'habitude toxique :

Deux patients étaient consommateurs actifs de cannabis.

2. Antécédents familiaux :

Un antécédent familial de diabète a été retrouvé chez 84,4% des patients (Figure 12). Les sœurs et les frères étaient les plus fréquemment touchés.

Un antécédent familial d'hypertension artérielle a été retrouvé chez 58% des patients (Figure 12).

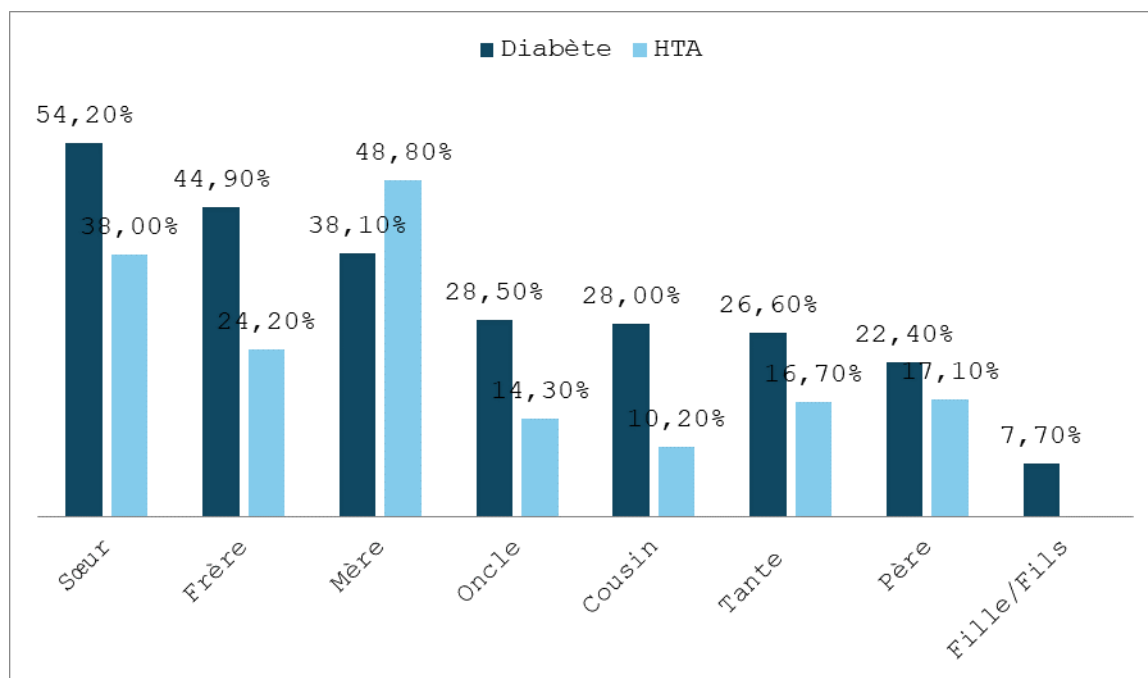


Figure 12: Répartition des diabétiques selon les antécédents familiaux d'HTA et de diabète

IV. Caractéristiques du diabète :

1. Durée d'évolution du diabète :

La moyenne de la durée d'évolution du diabète était de 12,39 ans \pm 8,24 avec des extrêmes allant de 1 an à 40 ans et une médiane de 10 ans (Figure 13).

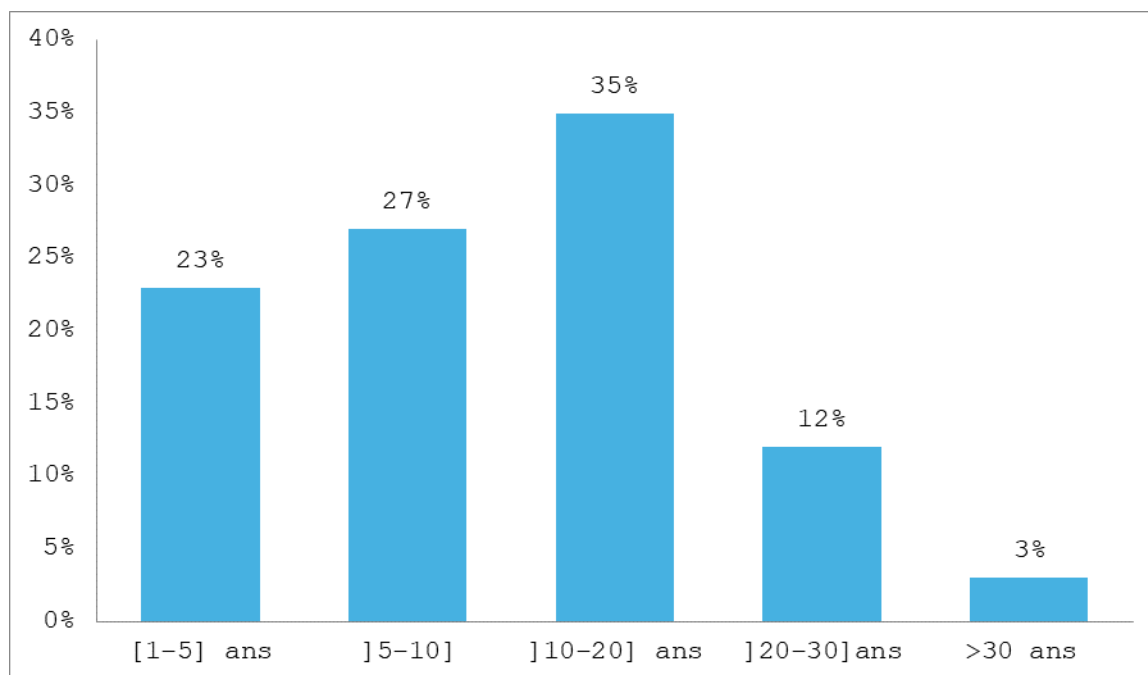


Figure 13: Répartition des diabétiques selon la durée d'évolution du diabète

2. Mode de révélation :

Le syndrome cardinal a révélé le diabète chez 31% des patients, suivi par la découverte fortuite dans 25% des cas (Figure 14).

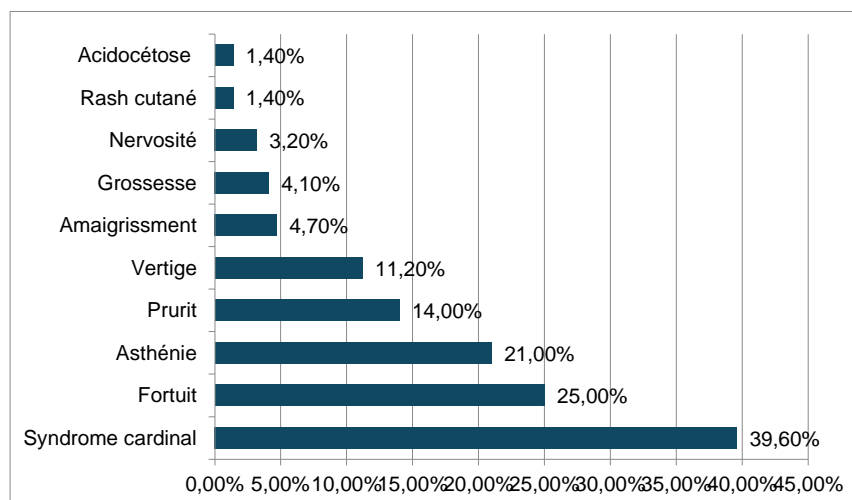


Figure 14: Répartition des diabétiques selon le mode de révélation du diabète

3. Le taux d'HbA1c et de la glycémie au diagnostic :

Au diagnostic, la moyenne du taux d'HbA1c était de $9,57\% \pm 2,51$ (Tableau III).

Tableau IV : Le taux HbA1c et de la glycémie au diagnostic

	Moyenne \pm Écart type	Médiane
HbA1c au diagnostic	$9,57\% \pm 2,51$	9%
Glycémie au diagnostic	$2,74 \text{ g/l} \pm 1,02$	2,7 g/l

4. Les complications du diabète :

4.1 Complications chroniques :

Vingt-deux pour cent (22%) des diabétiques ignoraient la présence de complications potentielles, car ils n'ont jamais effectué de bilan médical. Parmi les patients étudiés, 32,3 % présentaient une complication chronique ou plus. La rétinopathie était la complication la plus fréquente, affectant 24,5 % des cas, (Figure 15) suivie par la neuropathie (10,6 %), l'infarctus du myocarde (8,3 %) (Figure 16), la néphropathie (7 %), le pied diabétique (3,5 %), enfin l'artériopathie des membres inférieurs (1,2%) et l'accident vasculaire cérébral (1,7%).

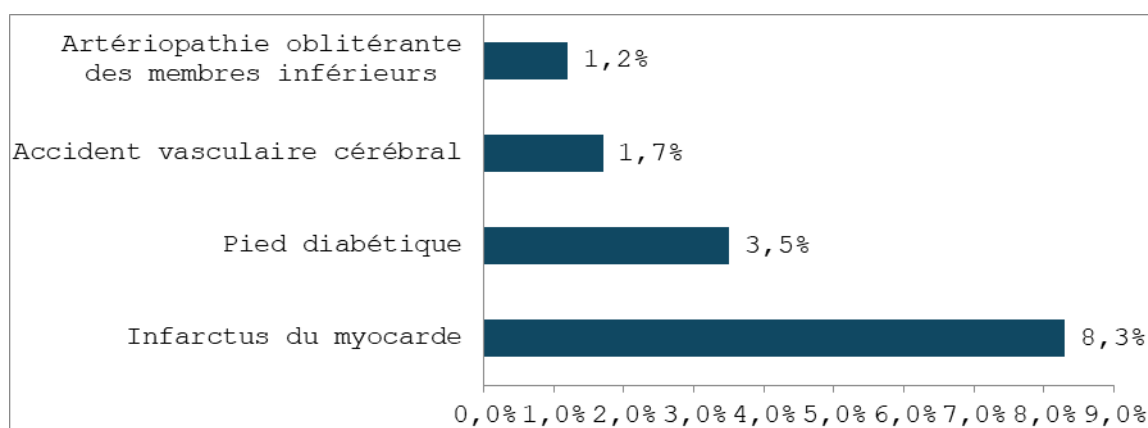


FIGURE 15: REPARTITION DES DIABETIQUES SELON LES COMPLICATIONS MACRO ANGIOPATHIES

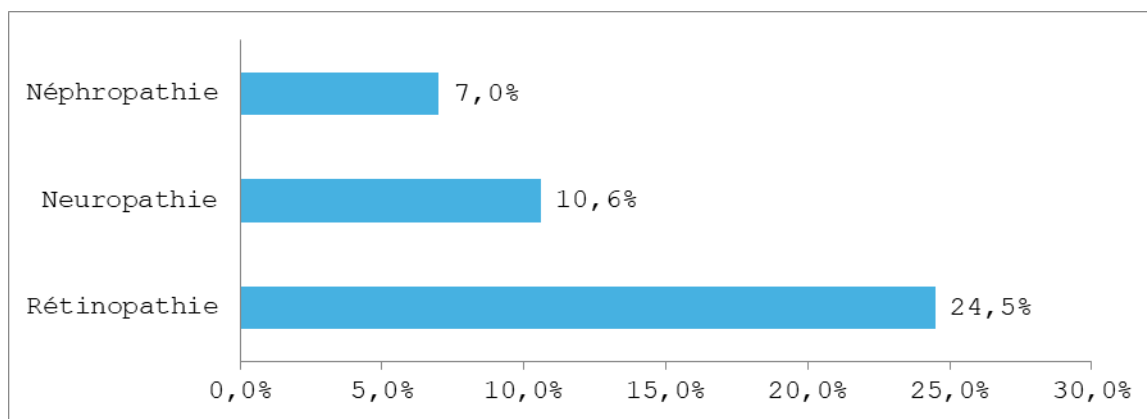


Figure 16: Répartition des diabétiques selon les complications micro angiopathies

4.2 Complications aiguës :

L'hypoglycémie modérée (<0,7g/l) était la complication aiguë la plus retrouvée (26,2%) avec une fréquence médiane de 2 fois par semaine. (Figure 17).

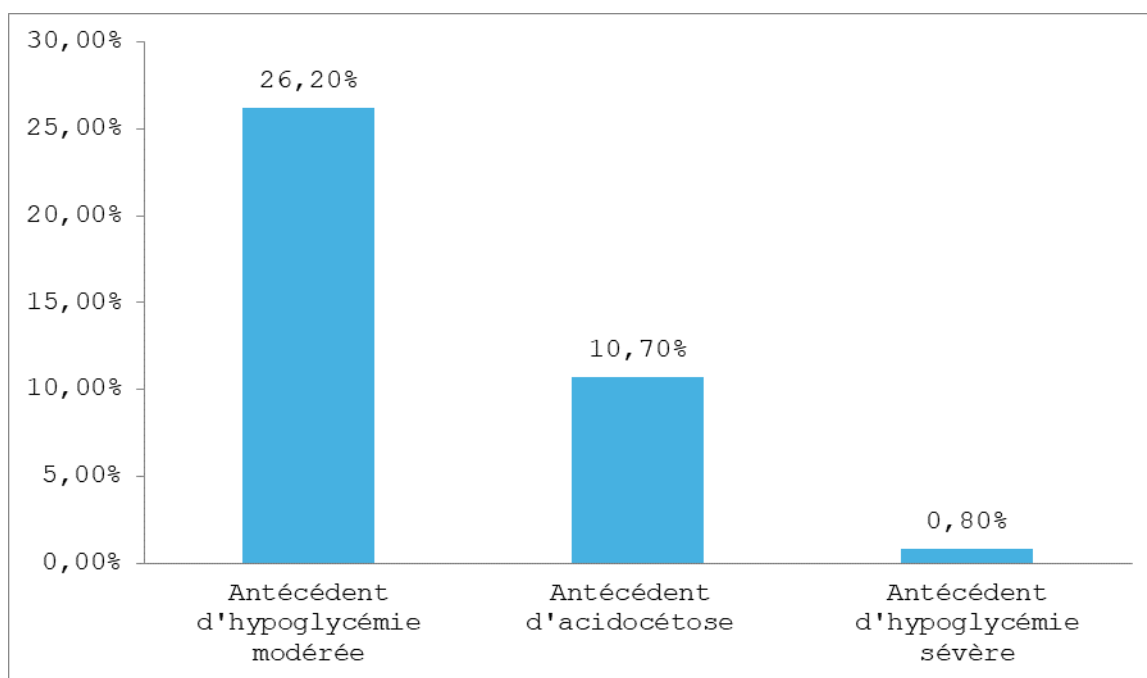


Figure 17: Répartition des diabétiques selon les complications aiguës du diabète

5. Equilibre du diabète :

Parmi nos participants, le taux d'HbA1c était disponible chez 485 patients soit un pourcentage de 95,6%. Vingt-deux pour cent de ces patients atteignaient un équilibre glycémique (HbA1c<7%) (Figure18).

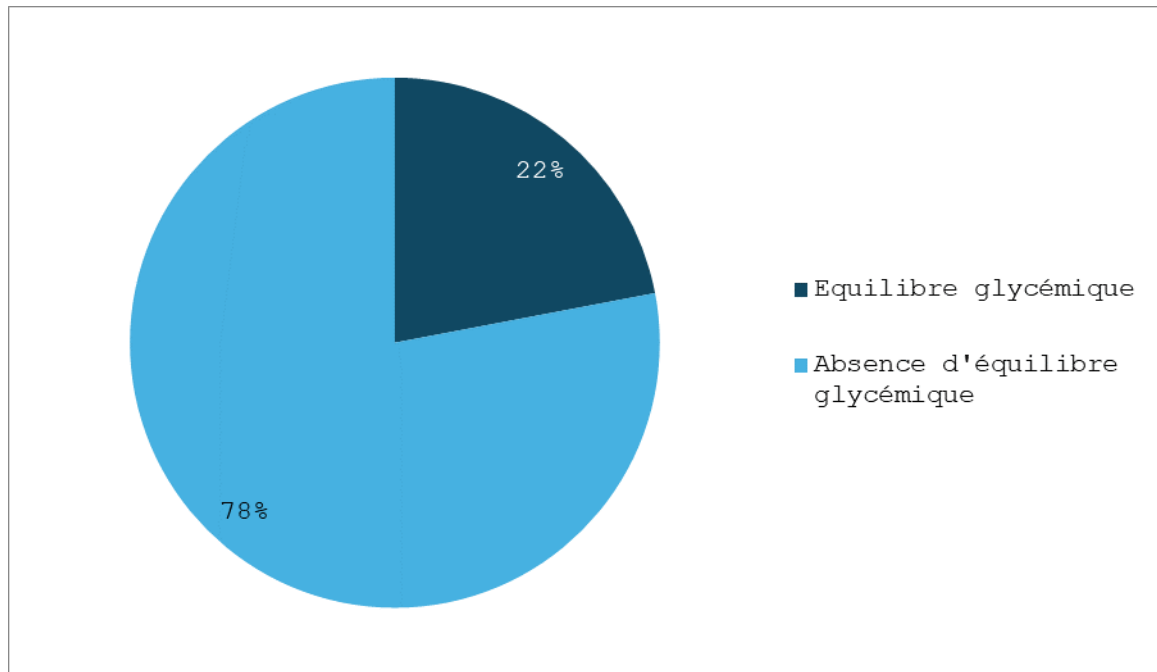


Figure 18: Répartition des diabétiques selon l'équilibre glycémique

V. Prise en charge et suivi :

1. Mesures hygiéno-diététiques :

1.1 Le régime alimentaire :

Le régime alimentaire n'était pas respecté par 60% des patients. Les principales raisons invoquées par ces patients étaient une consommation excessive de pain et un déficit d'éducation et d'information concernant le régime alimentaire.

1.2 L'activité physique :

Un total de 62,5% des patients réclamaient pratiquer une activité physique. Dans la quasi-totalité des cas, il s'agissait d'une activité d'endurance, avec une moyenne de la durée à 36,45minutes±16,11 et une moyenne de la fréquence de 5,8 fois par semaine ± 2. Les patients

qui n'étaient pas actifs attribuaient leur inactivité aux arthralgies, à l'asthénie et au manque d'accompagnement.

2. Modalité de traitement :

Dans 76% des cas, les diabétiques étaient mis sous antidiabétique oral alors que l'insulinothérapie était utilisée chez la moitié des patients (Figure 19).

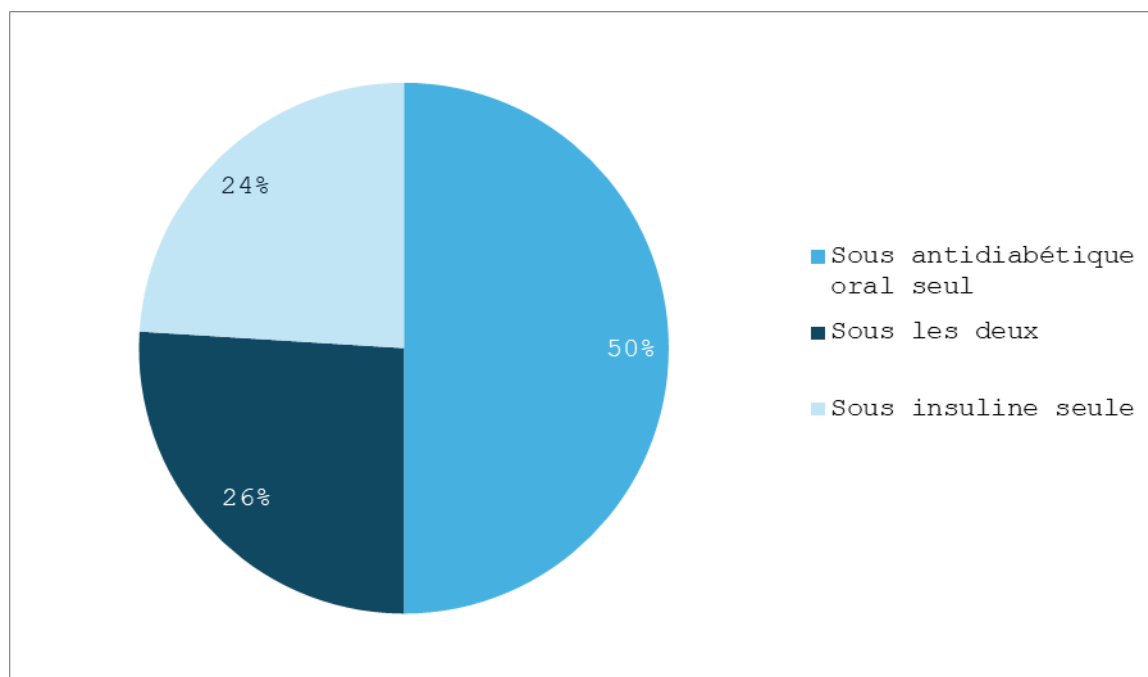


Figure 19: Répartition des diabétiques selon les modalités de traitement

2.1 Les antidiabétiques oraux :

Parmi les patients sous antidiabétiques oraux, 53% étaient sous monothérapie, la metformine étant la molécule la plus utilisée dans 81% des cas (Figure 20). La dose quotidienne de metformine variait entre 500 mg et 3 g, avec une dose médiane de 2 g par jour, répartie en deux prises dans 53,5% des cas. Les sulfamides étaient utilisés chez 65,4% des patients, pris en une seule fois par jour dans 88,8% des cas. Un seul patient était traité par inhibiteurs du co-transporteur sodium-glucose de type 2 (ISGLT2).

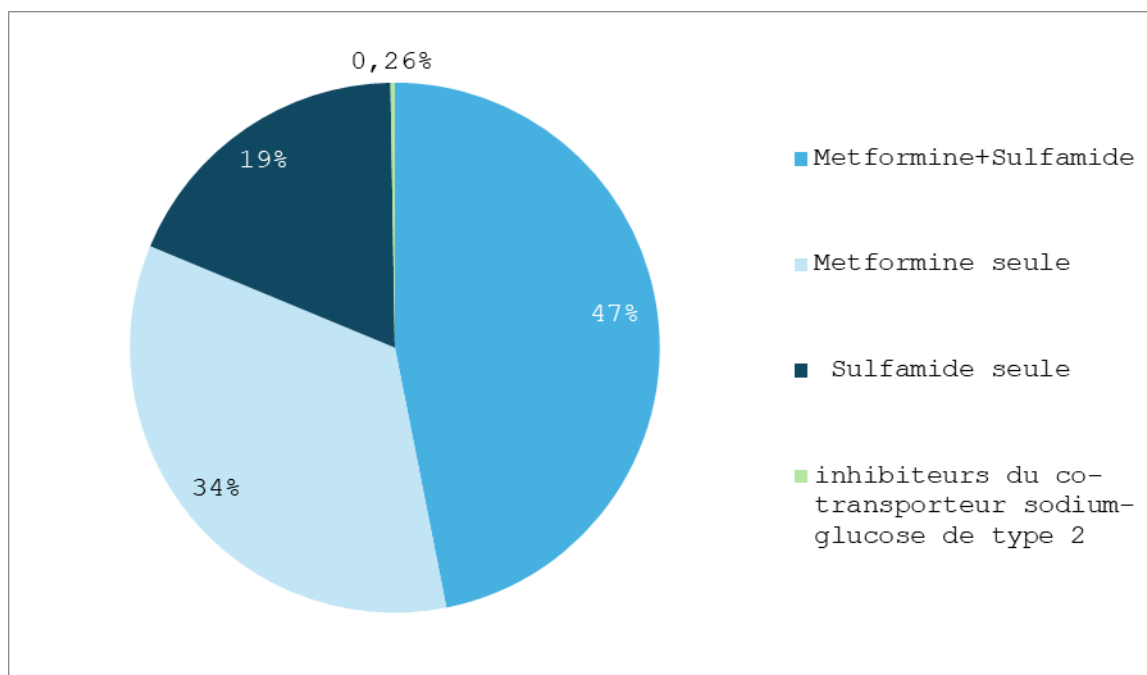


Figure 20: Répartition des diabétiques selon les molécules antidiabétiques utilisées.

2.2 L'insulinothérapie :

La moitié des diabétiques de notre échantillon était sous insulinothérapie. Le schéma le plus couramment utilisé était celui des deux injections de pré mix, appliqué dans 67% des cas (Figure 21).

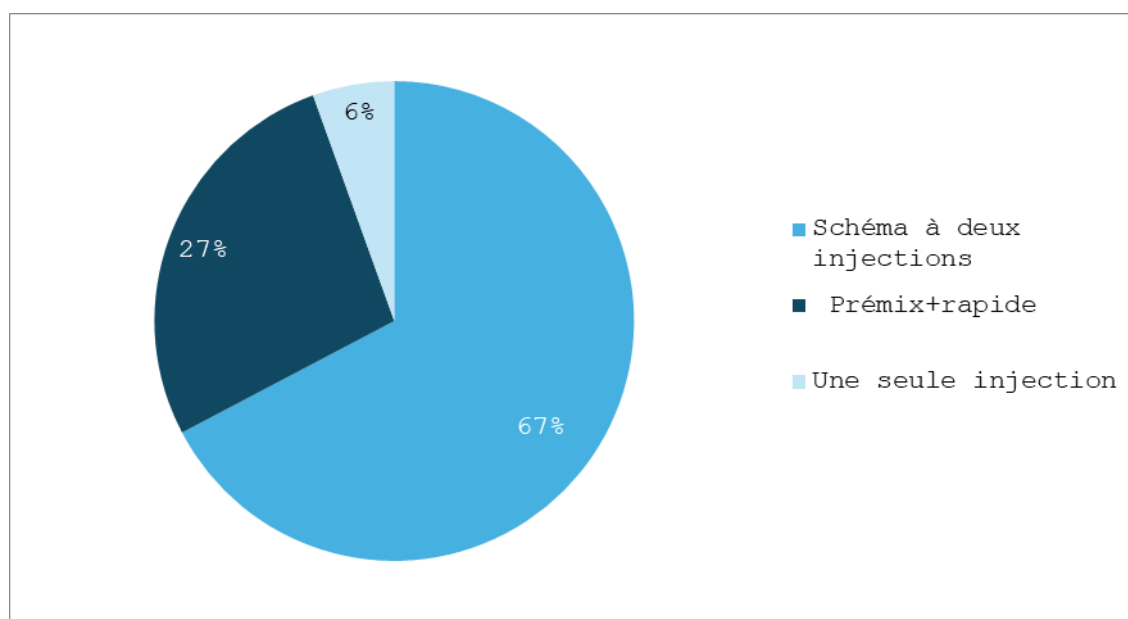


Figure 21: Répartition des diabétiques selon le schéma d'insulinothérapie

Les types d'insuline les plus utilisés étaient l'humaine avec un pourcentage de 98,8% et l'insuline pré mixée à 92,5%. L'insuline rapide était utilisée chez 27,2% des diabétiques, avec une moyenne de la dose journalière à $6,91 \text{ UI} \pm 11,78$, une dose minimale de 4 UI/j et une dose maximale de 48 UI/j (Figure 22).

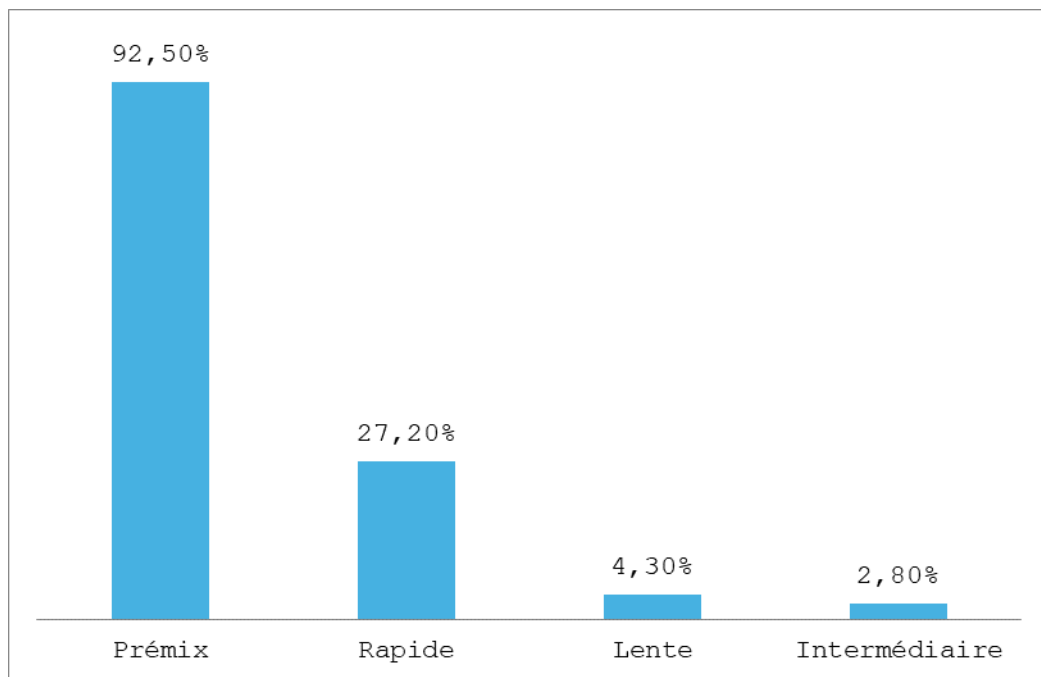


Figure 22: Répartition des diabétiques selon le type d'insuline

Quatre patients utilisaient un stylo pour s'injecter l'insuline, tandis que la seringue d'insuline était la plus couramment utilisée, avec un pourcentage de 98,4%. Les diabétiques s'injectaient eux-mêmes l'insuline dans 89% des cas, tandis qu'un membre de la famille s'en chargeait dans 11% des cas.

3. Le suivi :

Les diabétiques qui ont déclaré être suivis (435) représentaient 86%. Dans la majorité des cas (88,7%), ils étaient suivis par un seul médecin, parmi lesquels 60,36% étaient des généralistes et 38,6% étaient des spécialistes. Le secteur de suivi public était le plus fréquenté avec un pourcentage de 65%, suivi du secteur privé (40%) et de l'hôpital militaire (4,3%). En moyenne, les patients étaient suivis trois fois par an, et la durée moyenne de consultation était de 10 à 15 minutes. Dans 70% des cas, les patients étaient satisfaits de leur suivi médical.

Les patients non suivis ont rapporté qu'ils ne pouvaient plus supporter le coût de leur prise en charge. D'autres ont indiqué ne trouver aucun intérêt à être suivis et préféraient prendre en charge leur maladie eux-mêmes.

4. Education thérapeutique :

Dans 72% des cas, les patients ont signalé que leur médecin leur avait expliqué le diabète. Le tableau IV représente le nombre de patients ayant reçu des informations sur les différents aspects de leur maladie.

Tableau V: Répartition des diabétiques selon l'éducation thérapeutique

	Effectif	Pourcentage(%)
Réponse aux questions du patient	413	81,5
Explication du traitement	408	80,5
Explication des règles hygiéno-diététiques	395	78,0
Vérification de l'observance	394	77,7
Information sur les complications du diabète + les moyens de prévention	377	74,4
Le patient demande l'information ?	373	73,6
Explication de la maladie par le médecin	365	72,0
Explication des signes d'hypoglycémie et cat	270	53,3
Prescription d'une auto-surveillance glycémique	218	43,0
Explication des signes d'hyperglycémie et cat	173	34,1

Parmi les diabétiques sous insuline, 52,56% déclaraient avoir reçu une éducation sur la technique d'injection d'insuline, alors que les autres avaient appris par eux-mêmes ou avec l'aide d'un membre de la famille. De plus, 199 patients, soit 78,6%, faisaient une rotation des sites d'injection. Cinquante-six patients (22%) bénéficiaient de l'examen cutané pour la recherche de lipodystrophie.

5. Examen clinique :

La mesure de la tension artérielle était l'examen le plus réalisé (60%). Le tableau V illustre le nombre des patients chez qui les différents examens cliniques ont été réalisés.

Tableau VI: Répartition des diabétiques selon la réalisation des examens cliniques

	Effectif	Pourcentage(%)
Prise de la tension artérielle	309	61,0
Examen cardio-vasculaire	212	42,0
Prise du poids	209	41,0
Mesure de la glycémie capillaire	205	40,4
Prise de la taille	142	28,0
Examen des pieds	112	22,0
Réalisation de la bandelette urinaire	40	8,0
Examen neurologique	27	5,3
Test au mono filament	10	2,0
Mesure de l'IPS	1	0,2

6. Examen para-clinique :

6.1 Hémoglobine glyquée :

Un pourcentage de 57,67% des diabétique réclamaient avoir fait un dosage d'HbA1c durant les trois derniers mois et 94% l'ont réalisé durant la dernière année.

La moyenne du rythme du dosage d'HbA1c était 2,6 fois par an, 21% le réalisaient 1 fois par an, 18% chaque 6 mois, 40,7% chaque 3 mois et 20% n'avaient pas de rythme.

Le résultat du dosage d'HbA1c était disponible chez 485 patients. La moyenne du résultat était de $8,32\pm 1,87$, le minimal à 5% et le maximal à 16% (Figure 23).

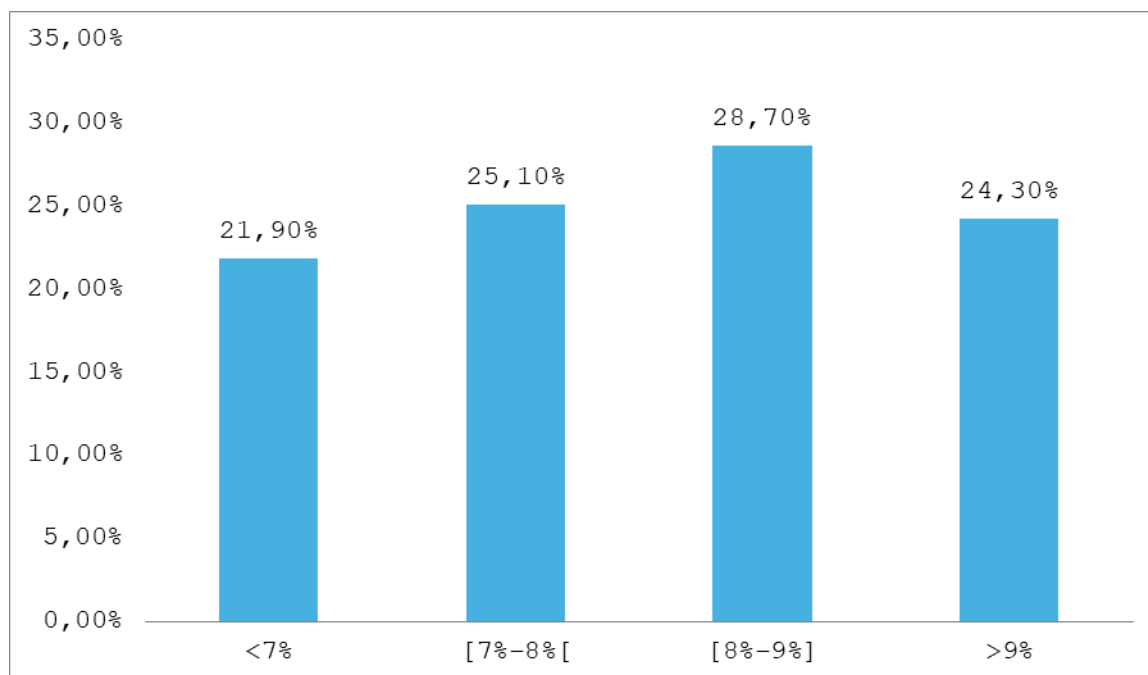


Figure 23: Répartition des diabétiques selon les catégories du taux d'HbA1c.

6.2 La glycémie à jeun :

Parmi nos participants, 341 patients rapportaient avoir déjà fait une glycémie à jeun. Un pourcentage de 56% des diabétiques l'ont réalisé durant les 3 derniers mois, 71% l'ont réalisé durant les derniers 6 mois et 87,7% l'ont réalisé durant la dernière année.

Le rythme de dosage était de 4 fois par an chez 22,6% des patients, 12,6% le réalisaient une fois par an alors que 45,2% n'avaient pas de rythme.

Le résultat du dosage de la glycémie à jeun était disponible chez 282 patients. La moyenne du résultat était de $1,74\text{g/l} \pm 0,67$ avec une minimale de $0,68\text{g/l}$ et une maximale de 4g/l (Figure 24).

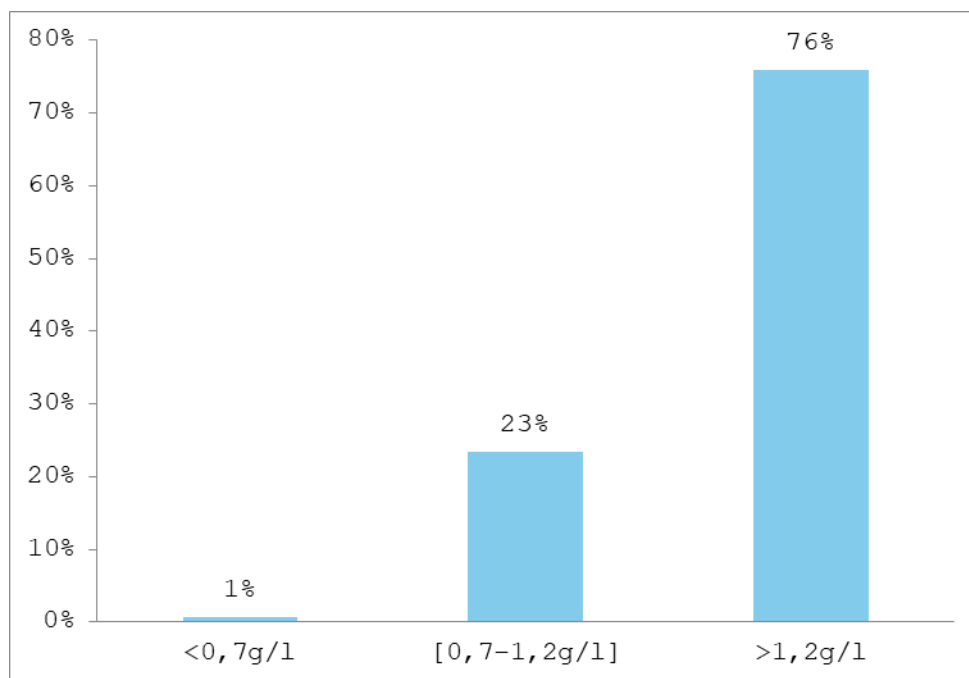


Figure 24: Répartition des résultats du dosage de la glycémie à jeun

6.3 Le bilan lipidique :

Le bilan lipidique a été déjà fait par 64,89% des diabétiques, 75,2% des patients l'ont réalisé durant la dernière année, 20,5% entre 1 et 5ans alors que 4,3% dépassaient les 5 ans. Un pourcentage de 33,13% des patients n'ont jamais réalisé un bilan lipidique.

Sur les 97 patients ayant un rythme de réalisation établi, 69% effectuaient leurs examens une fois par an et 18,6% tous les six mois. Parmi ceux dont les résultats du bilan lipidique étaient disponibles, 53,3% présentaient un taux de LDL supérieur à 1 g/l, 39,2% avaient des triglycérides supérieurs à 1,5 g/l, 15,6% avaient un taux de HDL inférieur à 0,4 g/l, et 43,6% avaient un cholestérol total supérieur ou égal à 2 g/l (Tableau VI).

Tableau VII: Répartition des diabétiques selon les résultats du bilan lipidique

	Cholestérol total	Triglycérides	HDL-cholestérol	LDL-cholestérol
Disponibilité des résultats	55	51	32	30
Moyenne ± Écart type	1,94 g/l ± 0,5	1,5 g/l ± 0,8	0,52 g/l ± 0,17	1,06 g/l ± 0,3
Min	0,93	0,2	0,3	0,52
Max	4	4	1,27	1,78

Dans notre étude, 25,2% de la totalité des patients affirmaient avoir une dyslipidémie et 10,8% étaient sous statine.

6.4 Bilan hépatique :

Les résultats ont montré que 58,5% des patients n'ont jamais fait de bilan hépatique et 26,6% l'ont réalisé durant la dernière année.

6.5 Acide urique :

Soixante-dix-neuf pour cent (79%) des patients n'ont jamais fait un dosage d'acide urique et 13,2% l'ont réalisé durant la dernière année.

6.6 Micro-albuminurie :

Parmi nos patients, 62,3% ont indiqué n'avoir jamais effectué de test de micro-albuminurie, tandis que 25,2% l'ont fait au cours de la dernière année.

Les résultats étaient disponibles chez 36 patients, on a noté une micro albuminurie chez 15 patients et une albuminurie clinique (>300mg/24h) chez 2 patients.

6.7 Créatininémie

Un pourcentage de 35,7% des diabétiques rapportaient ne jamais avoir fait un dosage de la créatinine dans le sang, alors que 42,6% de la totalité des patients l'ont réalisés durant la dernière année et seulement 15,3% le faisaient chaque année.

Les résultats n'étaient disponibles que chez 82 patients avec une moyenne de 8,63 mg/l. Un minimum de 4,2 et un maximum de 17g/l.

La moyenne du débit de filtration glomérulaire (DFG) était à 82,17 (ml/min/1,73m²) avec un maximum de 178,71 et un minimum de 28,3 (ml/min/1,73m²) (Figure 25).

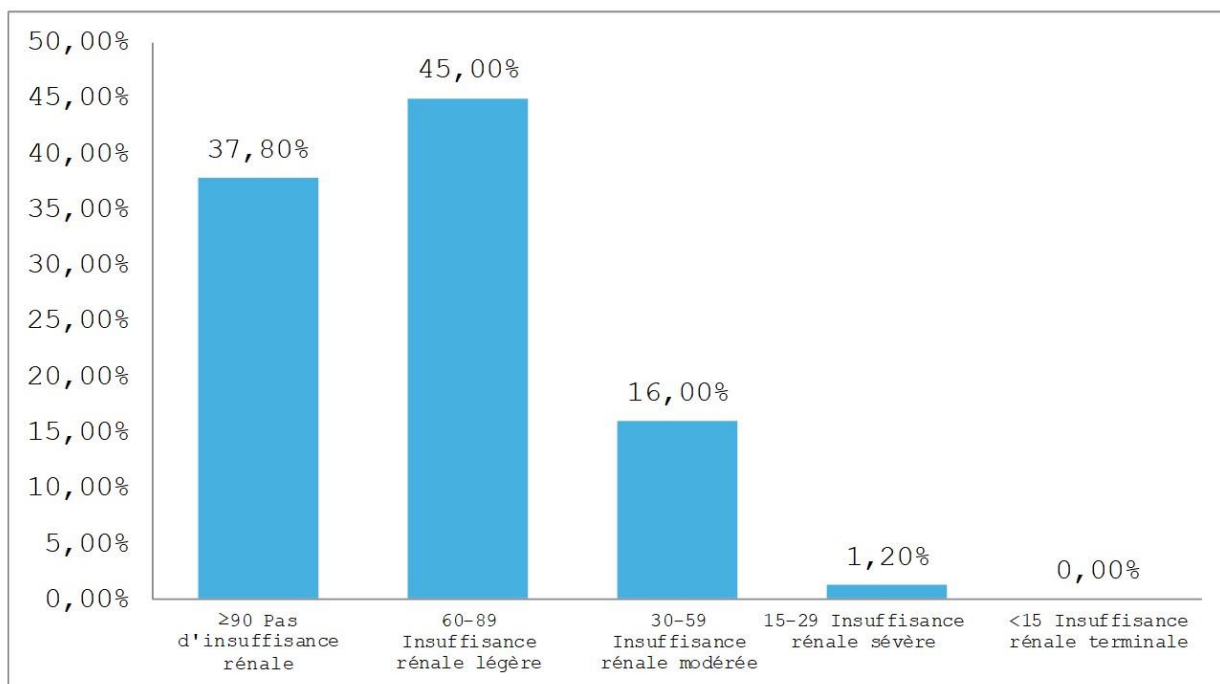


Figure 25: Répartition selon le taux du DGF des 82 patients diabétiques chez qui les résultats du bilan rénal étaient disponibles

Dans notre étude, 6,3% des diabétiques rapportaient avoir une insuffisance rénale, 77,3% réclamaient que leur bilan rénal était normal alors que 16,4% n'avaient aucune idée sur l'état de leur rein.

6.8 Bilan ophtalmologique :

Nos résultats ont révélé que 31,3% des patients n'ont jamais bénéficié d'un bilan ophtalmologique. Parmi ceux ayant déjà effectué un bilan, 90% l'ont réalisé au cours des cinq dernières années, dont 58% au cours de la dernière année. La majorité des patients n'avaient pas de rythme de surveillance ophtalmologique établie; 60 patients réalisaient un bilan chaque année, et 6 patients tous les cinq ans.

La rétinopathie a été rapportée par 24,5% des patients, 8% avaient une cataracte et 5 patients ont atteint le stade de cécité.

6.9 Electrocardiogramme de repos :

Cet examen n'a jamais été fait par 51,8% de nos patients. Parmi les diabétiques qui ont déjà réalisé cet examen, 57% l'ont réalisé durant la dernière année, 13,5% il y a 2 ans, et 21% il y a plus de 2 ans.

VI. Estimation du cout direct de la prise en charge d'un patient diabétique durant la dernière année :

1. Estimation du cout annuel direct global:

1.1 Cout annuel direct pris en charge par le malade :

En moyenne, les patients diabétiques dépensaient 1827,04 DH par an \pm de 3928,69. La médiane des dépenses était de 1000 DH, avec une dépense minimale de 100 DH et une dépense maximale de 60 000 DH par an.

1.2 Estimation du cout direct global :

La moyenne du cout de la prise en charge du diabète était de 4911,49 DH par an (493,22 USD), avec un écart-type de 7566 DH. La médiane annuelle était de 3953,24 DH, le coût minimal de 348,8 DH et le coût maximal de 148 421,6 DH par an.

Le coût mensuel variait entre 29 DH et 12 368,46 DH par mois. La moyenne du coût mensuel était de 409,29 DH, avec un écart-type de 630,5 DH, et une médiane de 329,43 DH par mois (Tableau VII).

Le coût lié à l'insuline représentait plus de la moitié des dépenses annuelles, avec une moyenne de 52,56 %, suivi par les complications, qui représentaient 46,36 % en moyenne. Le coût des traitements antidiabétiques oraux représentait 36,8 %, celui des bilans para-cliniques 21,76 %, celui du matériel de surveillance et d'injection d'insuline 18 %, et enfin, celui des consultations 10,6 %.

Tableau VIII: Sommaire des couts directs de la prise en charge du diabète

	Moyenne en MAD	Moyenne en USD	Min en MAD	Max en MAD
Cout annuel	4911,5	493,2	348,8	148 421,6
Cout mensuel	409,2	41,3	29,0	12 368,4
Antidiabétiques oraux	1091,8	109,6	120,0	5461,9
Consultations	422,0	42,3	50,0	2000
Insuline	3 218,0	323,1	248,2	2 2437,1
Seringue et bandelette	903,0	91,2	80,0	4005
Bilan para-clinique	797,3	80,0	80,0	2702
Hospitalisations et complications	9 901,3	1000,0	600,0	140 000
Cout annuel pris en charge par le patient	1827,0	184,5	100,0	60 000

2. Estimation du cout des consultations médicales :

Dans notre échantillon, 435 patients étaient suivis, dont près des deux tiers dans le secteur public. La majorité d'entre eux étaient pris en charge par un médecin généraliste. Concernant la fréquence des consultations, 51 % des patients consultaient tous les trois mois, 20 % tous les six mois, et 23 % une fois par an, avec une médiane de trois consultations par an.

Le coût des consultations variait entre 50 et 2000 DH par patient et par an, avec une médiane de 320 DH/an , une moyenne de 422DH/an \pm 308,9. Les consultations étaient payées par les ménages des patients dans 35% des cas.

3. Estimation du cout des médicaments :

Tous les diabétiques dans notre étude étaient sous traitement médicamenteux : 50 % prenaient uniquement des antidiabétiques oraux, 24 % étaient traités uniquement par insuline, et 26 % recevaient une combinaison des deux. L'insuline était fournie gratuitement par le centre de santé dans 97% des cas et les antidiabétiques oraux (ADO) dans 86% des cas. Cependant, les centres de santé connaissaient des ruptures de stock, obligeant les patients à acheter leurs médicaments en pharmacie ou à interrompre leur traitement.

Le coût des antidiabétiques oraux variait entre 120 DH et 5462 DH par patient et par an, avec une moyenne de 1091,8 DH par an et un écart-type de 837,46 DH. La médiane était de 892,8DH/an.

L'insuline était plus coûteuse, avec une moyenne de 3218 DH par patient et par an, un écart-type de 1910,31 DH, une dépense minimale de 248,2 DH et une dépense maximale de 22 437,14 DH par an chez les patients utilisant des stylos d'insuline. La médiane pour l'insuline était de 2918,46 DH par an.

4. Estimation du cout des seringues d'insuline et fongibles de surveillance de la glycémie :

Nos résultats ont révélé que 43 % des patients surveillaient leur glycémie à domicile à l'aide d'un glucomètre, en raison de la non-disponibilité des moyens de surveillance dans les centres de santé. La majorité des patients ont exprimé que les bandelettes réactives de glycémie et les lancettes étaient coûteuses, ce qui les poussait à ne pas surveiller leur glycémie.

La plupart des patients sous insuline s'injectaient à l'aide d'une seringue à insuline (98,4 %), que le patient achetait lui-même.

Le coût annuel des seringues à insuline et du matériel de surveillance de la glycémie variait entre 80 et 4005 DH/an, avec une moyenne de 903,11 DH/an \pm 507,21, et une médiane de 1000DH/an.

5. Estimation du cout des examens para-cliniques :

Durant la dernière année l'HbA1c était l'examen le plus réalisé par les diabétiques (Figure 26).

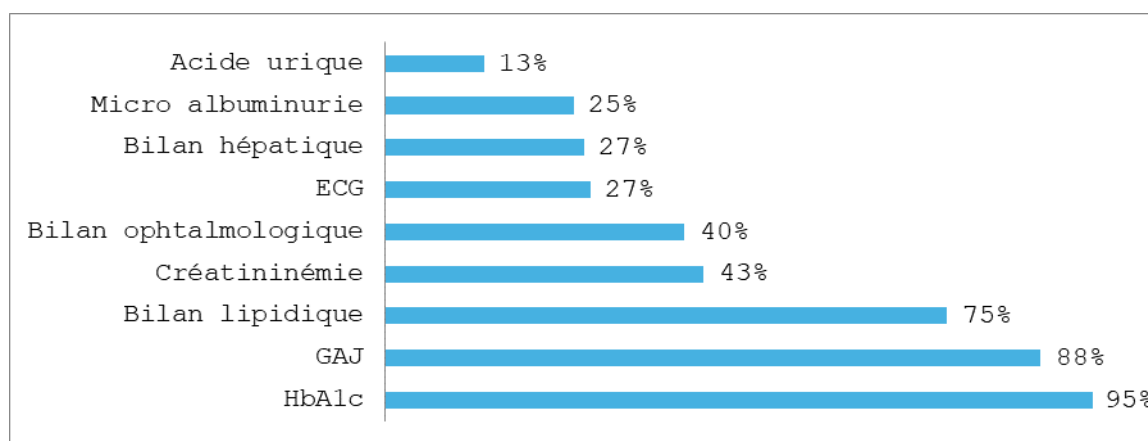


Figure 26 : Pourcentage des patients qui ont réalisé les examens para cliniques durant la dernière année

Le coût moyen des examens para-cliniques était de 797,3 DH par an, avec un écart-type de 435,65 DH. Le coût maximal était de 2702 DH par an et le coût minimal de 80 DH par an. La médiane était de 768 DH par an. La totalité de ce coût était prise en charge par les ménages des patients.

6. Estimation du cout des complications et hospitalisations:

Les résultats ont révélé que 32% des diabétiques avaient au moins une complication macro angiopathique ou micro angiopathique.

Les complications coûtaient en moyenne 9901,35 DH par an, avec un écart-type de 24028,67 DH. La médiane était de 4200 DH par an. Le coût minimal était de 600 DH par an, tandis que le coût maximal atteignait 140 000 DH par an pour un patient ayant bénéficié d'une revascularisation par pontage aorto-coronaire

VII. Satisfaction et difficultés :

Trois cent quatre-vingt-seize patients (396), soit un pourcentage de 78%, affirmaient être satisfaits de leur prise en charge (Figure 27). Cependant les causes du non satisfaction les plus citées étaient: le manque de résultat en matière de prise en charge, le cout lié à la prise en charge et le manque d'éducation thérapeutique.

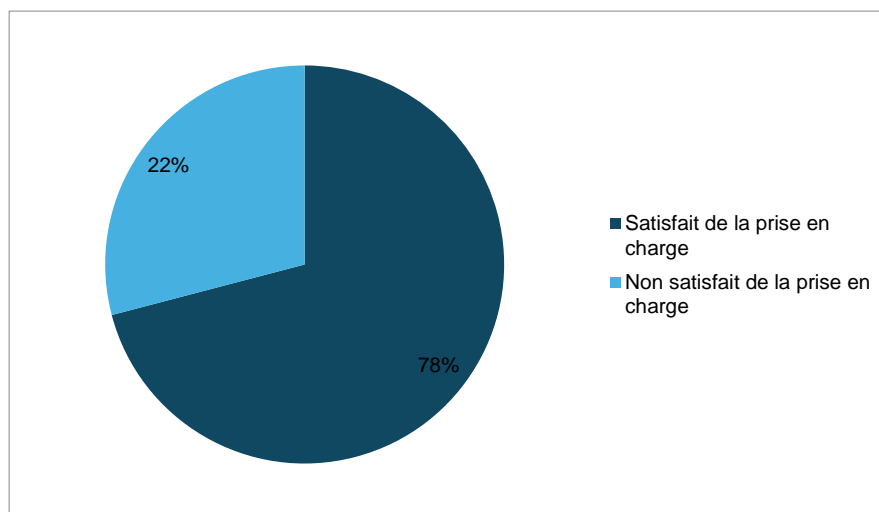


Figure 27: Répartition des diabétiques selon leur satisfaction vis à vis de leur prise en charge

Parmi les diabétiques, 47% préféraient être suivis dans le secteur public. Cette préférence est principalement due à la gratuité et à la fourniture de traitement, raisons évoquées par 79,2% des patients.

Nos résultats montraient que 60,4% de nos participants rencontraient des difficultés avec leur maladie (Figure 28).

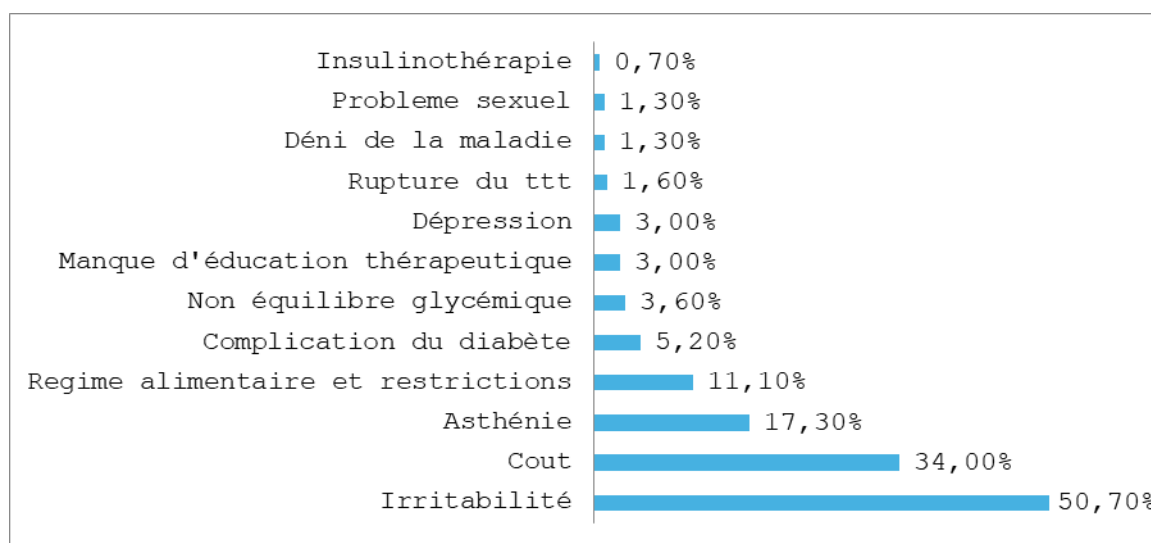


Figure 28: Répartition selon les difficultés rapportées par les diabétiques.

Les patients diabétiques rapportaient que leur diabète affectait leur état psychique dans 64% des cas.

VIII. Analyse bi-variée :

1. Equilibre glycémique :

Nous avons analysé l'association entre l'équilibre glycémique et quelques variables de l'étude.

Les données ont montré que parmi les diabétiques équilibrés, 45,4 % suivaient le régime alimentaire, tandis que ce pourcentage était de 54,6 % chez les non équilibrés. De plus, seulement 17,2 % des patients équilibrés ne suivaient pas le régime alimentaire, comparé à 82,8 % chez les non équilibrés ($p < 0,001$).

Parmi les diabétiques équilibrés, 21,9 % étaient traités uniquement par insuline, contre 78,1 % des diabétiques non équilibrés. En outre, 39,1 % des diabétiques équilibrés étaient sous antidiabétiques oraux seuls, comparativement à 60,9 % des non équilibrés. Enfin, 14,1 % des patients équilibrés étaient sous les deux traitements (insuline et antidiabétiques oraux), contre 85,9 % des non équilibrés ($p < 0,001$).

Les diabétiques équilibrés dans notre étude avaient une moyenne d'ancienneté du diabète de 10,7 ans \pm 8,1 contre une moyenne plus élevée chez les non contrôlés 13,03 ans \pm 9,4 ($p=0.002$).

Tableau IX: Les facteurs associés à l'équilibre glycémique chez les patients diabétiques type 2 de la ville de Marrakech

	Equilibre glycémique		p
	Oui n(%)	Non n(%)	
Age (Moyenne en année)			0.383
	61,9 ±11,5	61,0 ±10,2	
Scolarité			0.082
– Oui	59 (32,4)	123 (67,6)	
– Non	79 (26,1)	224 (73,9)	
Couverture sociale			0.222
– Oui	89 (29,9)	209 (70,1)	
– Non	49 (26,2)	138 (73,8)	
Ancienneté du diabète (Moyenne en année)			0.002
	10,7 ± 8,1	13,0 ± 9,4	
Tabagisme			0.145
– Oui	7 (19,4)	29 (80,6)	
– Non	131 (29,2)	318 (70,8)	
Alcoolisme			0.341
– Oui	3 (20,0)	12 (80,0)	
– Non	135 (28,7)	335 (71,3)	
Hypertension artérielle			0.346
– Oui	70 (28,1)	179 (71,9)	
– Non	62 (30,2)	143 (69,8)	
Ménopause			0.366
– Oui	97 (29,9)	227 (70,1)	
– Non	18 (26,9)	49 (73,1)	
Dyslipidémie			0.140
– Oui	29 (23,8)	93 (76,2)	
– Non	78 (29,7)	185 (70,3)	
Indice de masse corporelle (Moyenne en kg/m²)			0.600
	29,6 ± 4,8	29,2 ± 4,7	
Modalité de traitement			<0.0001
Sous insuline seul	25 (21,9)	89 (78,1)	
Sous antidiabétique oral seul	95 (39,1)	148 (60,9)	
Sous insuline+ antidiabétique oral	18 (14,1)	110 (85,9)	
Nombre de médicament			0.098
Monothérapie	65 (33,7)	128 (66,3)	

Bithérapie	48 (27,0)	130 (73,0)	
Activité physique			0.287
– Oui	90 (29,5)	215 (70,5)	
– Non	48 (26,7)	132 (73,3)	
Respect du régime alimentaire			<0.0001
– Oui	88 (45,4)	106 (54,6)	
– Non	50 (17,2)	241 (82,8)	
Suivi			0.212
– Oui	123 (29,2)	298 (70,8)	
– Non	15 (23,4)	49 (76,6)	
Satisfaction de la prise en charge			0.105
– Oui	114 (29,9)	267 (70,1)	
– Non	24 (23,1)	80 (76,9)	

2. Présence de complication :

Nous avons analysé la présence des complications et certaines variables de l'étude.

- La moyenne d'âge des diabétiques ayant une ou plusieurs complications était de 63,9 ans \pm 8,7, contre 59,7 ans \pm 10,8 chez les diabétiques sans complication ($p < 0,001$).
- La moyenne de l'IMC chez les patients avec complications était de 29,8 kg/m² \pm 5, tandis qu'elle était de 28,4 kg/m² \pm 3,9 chez les diabétiques sans complication ($p = 0,028$).
- Parmi les diabétiques avec complications, 55,8% étaient sédentaires contre 37% non sédentaires. Chez les diabétiques sans complication, 67,6% étaient sédentaires et 32,4% non sédentaires ($p = 0,001$).
- Parmi les patients avec complications, 32,4% avaient un équilibre glycémique, alors que 67,6% étaient non équilibrés. Chez les patients sans complication, 44,2% avaient un équilibre glycémique, contre 55,8% qui ne l'avaient pas ($p = 0,024$).
- Chez les patients sous insulinothérapie avec complications, 51,7% avaient déjà bénéficié d'un entraînement à l'injection d'insuline, contre 37,2% qui ne l'avaient jamais reçu. Parmi les diabétiques sans complication, 48,3% avaient reçu un entraînement, tandis que 62,8% ne l'avaient pas reçu ($p=0.005$).
- Parmi les patients sous insulinothérapie avec complications, 55,2% réalisaient une rotation des sites d'injection d'insuline, contre 44,8% qui ne faisaient pas de rotation. Chez les diabétiques sans complication, 30,9% faisaient la rotation, alors que 69,1% ne le faisaient pas ($p<0.001$).

Tableau X : Les facteurs associés aux complications chroniques chez les diabétiques type 2 de Marrakech.

	Présence de complications		P
	Oui n(%)	Non n(%)	
Age (Moyenne en année)			<0.001
	63,9 ± 8,7	59,7 ± 10,8	
Sexe			0.386
– Femme	130 (41,0)	187 (59,0)	
– Homme	34 (43,6)	44 (56,4)	
Tabagisme			0.096
– Oui	14 (56,0)	11 (44,0)	
– Non	150 (40,5)	220 (59,5)	
Alcoolisme			0.374
– Oui	6 (50,0)	6 (50,0)	
– Non	158 (41,3)	225 (58,7)	
Sédentarité			0.001
– Oui	53 (55,8)	42 (44,2)	
– Non	111 (37,0)	189 (63,0)	
Indice de masse corporelle (Moyenne en kg/m²)			0.028
	29,8 ± 5,0	28,4 ± 3,9	
Equilibre glycémique			0.024
– Oui	33 (32,4)	69 (67,6)	
– Non	123 (44,2)	155 (55,8)	
Suivi			0.171
– Oui	148 (42,5)	200 (57,5)	
– Non	16 (34,0)	31 (66,0)	
Explication du traitement			0.133
– Oui	136 (40,2)	202 (59,8)	
– Non	28 (49,1)	29 (50,9)	
Vérification de l'observance			0.102
– Oui	131 (39,9)	197 (60,1)	
– Non	33 (49,3)	34 (50,7)	
Education sur les signes d'hypoglycémie et conduite à tenir			0.276
– Oui	103 (42,9)	137 (57,1)	
– Non	61 (39,4)	94 (60,6)	
Education sur les signes d'hyperglycémie et conduite à tenir			0.377
– Oui	64 (40,3)	95 (59,7)	
– Non	100 (42,4)	136 (57,6)	
Prescription d'une auto surveillance glycémique			0.133

La prise en charge des maladies chroniques au Maroc

- Oui	84 (44,7)	104 (55,3)	
- Non	80 (38,6)	127 (61,4)	
Education sur la technique de prélèvement			0.238
- Oui	67 (44,1)	85 (55,9)	
- Non	97 (39,9)	146 (60,1)	
Entraînement à l'injection d'insuline			0.005
- Oui	61 (51,7)	57 (48,3)	
- Non	103 (37,2)	174 (62,8)	
Rotation des sites d'injection			<0.001
- Oui	95 (55,2)	69 (30,9)	
- Non	77 (44,8)	154 (69,1)	
Information sur les complications du diabète			0.081
- Oui	136 (43,5)	177 (56,5)	
- Non	28 (34,1)	54 (65,9)	



DISCUSSION



I. Principaux résultats :

Ce travail a consisté en une étude épidémiologique transversale descriptive, incluant 507 patients atteints de diabète type 2, consultant dans les centres de santé urbains de Marrakech. L'objectif principal de notre étude était de décrire la prise en charge des diabétiques type 2 suivis dans les établissements de soins de santé primaires de Marrakech et d'estimer les coûts directs associés à cette prise en charge.

Les résultats ont permis de noter que 21,9% des patients atteignaient l'objectif recommandé par l'ADA (American Diabetes Association), soit un taux d'HbA1c < 7%.

Les principaux déterminants du contrôle glycémique identifiés dans notre étude sont la modalité du traitement ($p < 0,001$), l'ancienneté du diabète ($p = 0,002$), le respect du régime alimentaire ($p < 0,001$) et la présence des complications ($p=0.024$).

Parmi les patients étudiés, 32,3 % présentaient une complication chronique ou plus. La rétinopathie était la complication la plus fréquente, affectant 24,5 % des cas, suivie par la neuropathie (10,6 %), l'infarctus du myocarde (8,3 %), la néphropathie (7 %), le pied diabétique (3,5 %), et enfin l'accident vasculaire cérébral (1,7%) et l'artériopathie des membres inférieurs (1,2%).

Les diabétiques étaient satisfaits de leur prise en charge dans 78 % des cas. Cependant, 60,4 % des participants rencontraient des difficultés avec leur maladie, et 64 % rapportaient que leur diabète affectait leur état psychique.

La moyenne du coût de la prise en charge du diabète était de 4911,49 DH (493,22 USD) par an, avec un écart-type de 7566 DH. La médiane annuelle était de 3953,24 DH, le coût minimal de 348,8 DH et le coût maximal de 148 421,6 DH par an. Le coût lié à l'insuline représentait plus de la moitié des dépenses annuelles, avec une moyenne de 52,56 %, suivi par les complications et hospitalisations, qui représentaient en moyenne 46,36 %. Le coût des traitements anti-diabétiques oraux représentait 36,8 %, celui des bilans para-cliniques 21,76 %, celui du matériel de surveillance et d'injection d'insuline 18 %, et enfin, celui des consultations 10,6 %. En moyenne, les patients diabétiques dépensaient 1827,04 DH par an \pm de 3928,69 de leurs propres ménages.

II. Discussion des principaux résultats:

1. Equilibre glycémique :

Le taux d'hémoglobine glyquée (HbA1c) reste le principal moyen d'évaluation de l'équilibre glycémique des patients diabétiques en pratique clinique. Elle reflète la glycémie moyenne sur une période de 2 à 3 mois et permet de vérifier si les objectifs glycémiques ont été atteints. Les dernières recommandations de l'association américaine du diabète (ADA) et de l'Association européenne pour l'étude du diabète (EASD) ont fixé un objectif d'HbA1c moins de 7% (18).

Notre étude a révélé que seulement 21,9% des diabétiques avaient atteint l'objectif de contrôle glycémique. D'autres études menées au Maroc montrent également une qualité de contrôle glycémique insatisfaisante. Par exemple, l'Étude Internationale sur les Pratiques de Gestion du Diabète (IDMPS wave 5) réalisée en 2011 au Maroc a montré que seulement 26,8% des patients diabétiques type 2 avaient un contrôle glycémique satisfaisant (19). Une étude plus récente menée en 2017 dans la région de Béni-Mellal Khenifra sur 1456 diabétiques type 2 a montré que 33,7% atteignaient un bon contrôle glycémique (HbA1c<7%) (20). De même, une étude menée à Oujda entre 2006 et 2011 a indiqué que seulement 19,4% des diabétiques étaient en équilibre (21). Bien que des efforts considérables aient été déployés dans notre pays, le maintien d'un contrôle glycémique inadéquat persiste, posant ainsi un véritable défi en termes de santé publique.

Ces résultats sont cohérents avec ceux observés dans d'autres pays arabes. En Tunisie, une étude portant sur 127 diabétiques type 1 et 296 diabétiques type 2 a montré que respectivement 15.5% et 24.7% avaient atteint l'objectif d'HbA1c<7% (22). En Algérie, 18,7% des diabétiques type 2 sont équilibrés (23), un chiffre similaire à celui de l'Égypte où 17,4% des diabétiques ont atteint cet objectif (24).

Dans les pays développés, les taux de contrôle glycémique sont généralement plus élevés. Par exemple, une étude menée entre 2015 et 2018 dans plusieurs pays européens a montré des taux d'équilibre variant de 42% au Royaume-Uni à 63,2% en Allemagne (25). Aux États-Unis, ce taux atteignait 50,5% (26) (Tableau I). Cette disparité dans les résultats peut être expliquée par

des différences d'accès aux soins, de disponibilité des ressources médicales et d'infrastructures, ainsi que par les campagnes de sensibilisation qui sont souvent plus répandues dans les pays développés.

Tableau XI : Tableau comparatif des études de la littérature et notre étude selon le control glycémique

Auteur	Pays	Taille d'échantillon	Année	Pourcentage%
Chadli et al.(19)	Maroc	738	2011	26,8
Hammoudi et al.(21)	Maroc	2401	2018	19,4
Chetoui et al (20)	Maroc	1456	2017	33,7
Abid et al (22)	Tunisie	423	2023	24,7
Belhadj et al (23)	Algérie	977	2011	18,7
Khalil et al.(24)	Egypte	180	2018	17,4
Saatci et al (27)	Turquie	112	2010	32,1
Al-Qerem et al (28)	Jordanie	287	2022	42,0
Kibirige et al(29)	Ouganda	423	2017	26,4
Ramachandran et al.(30)	Inde	-	2016	25,2
Basto-Abreu et al.(31)	Mexique	-	2020	39,0
Xing et al.(32)	Chine	1715	2022	22,9
Newson et al. (25)	Italie	21515	2023	54,3
Newson et al. (25)	Espagne	9942	2023	55,7
Newson et al. (25)	Australie	3399	2023	47,3
Newson et al. (25)	France	7064	2023	59,1
Newson et al. (25)	Allemagne	39589	2023	63,2
Newson et al. (25)	Royaume-Uni	103866	2023	42,0
Fang Michael et al(26)	Etats-Unis	-	2018	50,5
Notre série	Maroc	507	2023	21,9

L'analyse bi-variée dans notre étude a noté que le contrôle glycémique était significativement associé à 4 paramètres :

- le respect du régime alimentaire ($p < 0,001$).
- la modalité du traitement ($p < 0,001$).
- l'ancienneté du diabète ($p = 0,002$).
- la présence des complications ($p=0.024$).

Concernant le régime alimentaire, parmi les diabétiques équilibrés, 45,4 % respectaient le régime alimentaire, tandis que ce pourcentage était de 54,6 % chez les non équilibrés. De plus, seulement 17,2 % des patients équilibrés ne suivaient pas le régime alimentaire, comparé à 82,8 % chez les non équilibrés. Cette association est statistiquement significative ($p < 0,001$). Cette relation a été également confirmée par Mohammad et al, qui ont rapporté que les patients qui respectaient les recommandations diététiques étaient 3,56 fois plus susceptibles d'atteindre un bon contrôle glycémique (33). Une méta analyse a révélé que les patients ayant une faible adhérence aux régimes alimentaires étaient 3,30 fois plus susceptibles d'avoir un mauvais contrôle glycémique par rapport à ceux qui respectaient bien leur régime alimentaire (POR = 3,30, IC à 95 % : 2,14–5,08, $I^2 = 84,2$ %, $p < 0,001$) (34). Une étude menée en Jordanie a montré que le fait de ne pas suivre le plan alimentaire recommandé par les diététiciens (OR = 2,98, $P \leq .0005$) a été identifiés comme un des facteurs associés au mauvais control (35). Ces résultats soulignent que le respect du régime alimentaire est un facteur crucial associé à l'équilibre du diabète. Cependant, le fait que moins de la moitié des diabétiques équilibrés dans notre étude respectaient le régime alimentaire indique que d'autres facteurs, tels que le traitement médicamenteux, jouent également un rôle essentiel dans le maintien d'une glycémie stable.

À cet égard, notre étude a observé une prévalence accrue de l'administration combinée d'insuline et d'antidiabétiques oraux chez les patients diabétiques non équilibrés. Les diabétiques équilibrés sont moins souvent traités uniquement avec de l'insuline (21,9 % contre 78,1 % chez les non équilibrés) et plus fréquemment sous antidiabétiques oraux seuls (39,1 % contre 60,9 % chez les non équilibrés), résultats qui concordent avec les conclusions de Chetoui et al. Ces derniers ont démontré une association significative entre le traitement par insuline seule (OR 1,589 [IC à 95 % 1,157–2,183], $p=0,004$) ou une combinaison d'antidiabétiques oraux avec de l'insuline (OR 2,554 [IC à 95 % 1,786–3,653], $p<0,001$) et un contrôle glycémique inadéquat (20). Une autre étude menée par Alor et al a trouvé que le type de médicament utilisé par les patients influençait le mauvais contrôle glycémique. Les patients utilisant uniquement de l'insuline avaient deux fois plus de chances (AOR = 2,13, IC à 95 % : 0,87–6,33) d'avoir un mauvais contrôle glycémique comparé à ceux utilisant uniquement des médicaments oraux. De plus, les patients uti-

lisant une combinaison de médicaments oraux et d'insuline avaient trois fois plus de chances (AOR = 3,67, IC à 95 % : 1,34-8,74) d'avoir un mauvais contrôle glycémique par rapport à ceux utilisant uniquement des médicaments oraux (36). En 2018, une étude de synthèse a également démontré que les patients dont le diabète n'était pas bien équilibré utilisaient une combinaison d'antidiabétiques oraux et d'insuline (37). Bien que l'insuline ait été associée à un mauvais contrôle glycémique, il est connu qu'à un stade plus avancé de la maladie, plus de la moitié des diabétiques auront besoin de plusieurs agents pharmacologiques et, à terme, la plupart des patients nécessiteront de l'insuline. De plus, ajouter de l'insuline à la thérapie orale à un stade plus précoce du traitement permet d'améliorer le contrôle glycémique (38). Cependant, l'utilisation de l'insuline présente certains inconvénients, son efficacité dépend des conditions spécifiques de stockage et d'une utilisation correcte. L'ajustement des doses doit être approprié en fonction des niveaux glycémiques variables, influencés par les habitudes alimentaires, les régimes d'exercice et d'autres facteurs de mode de vie.

Dans notre étude, parmi les diabétiques sous insuline, 52,56% ont déclaré avoir reçu une éducation sur la technique d'injection, tandis que les autres ont appris par eux-mêmes ou avec l'aide d'un membre de leur famille. De plus, 199 patients (78,65%) pratiquaient la rotation des sites d'injection, et seulement 22% des patients bénéficiaient d'un examen cutané pour la recherche de lipodystrophie. Ces éléments peuvent expliquer le manque de contrôle glycémique chez les patients sous insuline. Plusieurs études ont démontré une amélioration significative du contrôle glycémique suite à une éducation approfondie sur les techniques d'injection d'insuline (39) (40). Par exemple, une étude menée par Nakatani et al. a montré que la rééducation sur les techniques d'injection d'insuline a entraîné une diminution notable du taux d'HbA1c chez les patients diabétiques traités par insuline, particulièrement chez ceux présentant une compréhension initiale insuffisante de ces techniques (41). Il est donc essentiel de promouvoir une meilleure éducation thérapeutique concernant l'insulinothérapie, tout en continuant à adapter les traitements médicaux aux besoins individuels de chaque patient. Une autre explication pourrait être que les patients sous traitement combiné sont à un stade plus avancé de la maladie, où l'escalade thérapeutique devient inévitable pour obtenir un meilleur contrôle glycémique.

La durée d'évolution du diabète semble également jouer un rôle important dans l'équilibre des patients. Étant donné que l'HbA1c augmente d'environ 1% tous les deux ans, même avec la plupart des traitements, les patients diabétiques nécessitent des interventions répétées et intensives. De plus, la défaillance de la fonction des cellules β dans les stades avancés de la maladie est exacerbée par les complications du diabète et par la probabilité élevée de comorbidités chez les patients âgés (42). Les diabétiques équilibrés dans notre étude avaient une moyenne d'ancienneté du diabète de 10,7 ans \pm 8,1 contre une moyenne plus élevée chez les non contrôlés 13,03 \pm 9,4. ($p=0.002$). Une étude en Chine par Xing et al a montré qu'une durée plus longue de la maladie était associée au mauvais contrôle glycémique [OR = 2,66, IC à 95 % (1,91, 3,69), $p < 0,001$] (32). Chetoui et al rapportaient des résultats similaires (OR 1,525 [intervalle de confiance {IC} à 95 % 1,183-1,967], $p=0,001$) (20). L'ancienneté du diabète semble influencer le contrôle de la glycémie chez les patients diabétiques ceci peut être expliqué par le fait que les diabétiques avec une plus longue durée de la maladie pourraient développer des complications plus sévères, ce qui rend le contrôle glycémique plus difficile.

Par conséquent, en réponse à ces résultats, nous devrions accorder une attention particulière aux patients atteints de diabète de type 2 de longue durée, élaborer des stratégies à long terme et renforcer la sensibilisation et l'éducation des patients sur l'auto-surveillance du diabète et sur le respect des règles hygiéno-diététiques afin d'améliorer leur contrôle glycémique.

2. Complications :

La morbidité du diabète est principalement due à l'apparition des complications dégénératives micro-vasculaires et macro-vasculaires touchant des organes cibles tels que les reins, les yeux, le système nerveux et le système cardiovasculaire. L'hyperglycémie chronique endommage progressivement les vaisseaux sanguins et les nerfs, entraînant ainsi des complications chroniques. L'United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) ; une étude multicentrique prospective, a montré qu'une réduction de 1 % de la moyenne actualisée de l'HbA1c était associée à une diminution du risque de 21 % pour tout événement lié au diabète (intervalle de confiance de 95 % : 17 % à 24 %, $P<0,0001$), de 21 % pour les décès liés au diabète (15 % à 27 %, $P<0,0001$),

de 14 % pour les infarctus du myocarde (8 % à 21 %, $P < 0,0001$) et de 37 % pour les complications micro-vasculaires (33 % à 41 %, $P < 0,0001$) (43).

Une gestion rigoureuse de la glycémie, de la pression artérielle et des lipides peut significativement réduire le risque ou ralentir la progression des complications micro-vasculaires du diabète. Il est impératif de dépister ces complications dès le diagnostic initial et de les évaluer annuellement (44). Cependant, ces recommandations sont souvent peu suivies, compromettant ainsi la qualité des soins et le pronostic vital et fonctionnel des patients. Cet écart a été constaté par plusieurs études (45) (46) (47). Un audit clinique réalisé au centre hospitalier Mohammed VI de Marrakech en 2012 a trouvé qu'un dosage de l'hémoglobine glyquée était présent chez 58,7 % des patients. Les examens biologiques à fréquence annuelle étaient présents dans 52,2 % des cas pour la créatininémie et 41,3 % pour la micro-albuminurie. Une consultation d'ophtalmologie était réalisée dans l'année pour 32,6 % des patients et 34,4 % ont eu un électrocardiogramme (48).

Parmi les diabétiques de notre étude, 32,3 % présentaient une ou plusieurs complications chroniques, 45,6 % déclaraient n'avoir aucune complication alors que 22 % n'avaient jamais fait de bilan de recherche des complications.

Un résultat similaire a été retrouvé par Hammoudi et al, parmi les 2401 diabétiques étudiés, 32% représentaient une complication ou plus (21), un résultat similaire retrouvé aussi par Iheanacho et al en Niger (49). L'Étude Internationale sur les Pratiques de Gestion du Diabète (ID-MPS wave 5) au Maroc a montré que 40% des diabétiques type 2 avaient une ou plusieurs complications chroniques (19). Par contre des fréquences plus élevées ont été retrouvées dans des études précédentes, 63,8% dans une étude menée à Fès en 2014 (50), 60% en Algérie (51), 73% en Tunisie (52). Ces différences peuvent s'expliquer par les caractéristiques de la population étudiée. Par exemple, l'étude tunisienne s'est concentrée sur des patients diabétiques depuis plus de 10 ans, période au-delà de laquelle le risque de complications augmente significativement.

La rétinopathie diabétique, une complication neuro-vasculaire spécifique au diabète, représente la principale cause de cécité à l'échelle mondiale. Une méta-analyse incluant des don-

nées de 22 896 personnes atteintes de diabète a rapporté une prévalence de rétinopathie de 25,2% chez les diabétiques type 2 (53).

Dans notre série la rétinopathie était la complication la plus fréquente, touchant 24,5 % des cas, une fréquence similaire a été retrouvée par Alami et al (29,5%) (54). La prévalence de la rétinopathie diabétique dans les pays du Nord Afrique variait entre 8,1% en Tunisie et 41,5% en Egypte (101). Cependant, nos résultats ne concordent pas avec d'autres études, qui ont retrouvé une prévalence moins élevée (56) (57). Ces divergences retrouvées peuvent être expliquées par les différences des caractéristiques de chaque population et les méthodes de diagnostic utilisées.

La neuropathie était la deuxième complication la plus fréquente dans notre étude (10,6%), un résultat proche a été retrouvé par Aikaeli et al (16%) (58) et de Seid et al (8,1%) (34). Par contre, notre résultat était plus élevé en comparaison avec d'autres études (21) (54). La neuropathie diabétique est souvent sous diagnostiquée, vue ses symptômes non spécifiques, l'absence de dépistage systématique et la méconnaissance des patients. Jusqu'à 50 % des cas de neuropathie périphérique diabétique peuvent ne présenter aucun symptôme. En l'absence de reconnaissance et de mise en œuvre de soins préventifs du pied, les personnes diabétiques courent un risque accru de blessures, ainsi que de développer des ulcères du pied diabétique pouvant mener à des amputations (59).

La prévalence de la néphropathie dans notre étude était de (7 %) un résultat proche des résultats de Silva et al 6,3% (57), Ben Abdelaziz et al 8,7% (47) et Alami et al 9,8% (54). Une méta-analyse portant sur les pays à revenu faible et moyen a conclu que le taux de néphropathie variait entre 7% et 35%, avec une médiane de 15% (58).

Les complications macro angiopathies dans notre étude étaient moins fréquentes, 8,3% pour l'infarctus du myocarde, 3,5% pour le pied diabétique, 1,7% pour l'accident vasculaire cérébrale et 1,2% pour l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs. Ces résultats sont en général proches des résultats de la littérature (Tableau II).

Tableau XII : Tableau comparatif des études de la littérature et notre étude selon les complications micro et macro angiopathies

Auteur Année	RD%	Neuropathie%	ND%	Événement cardio vas- culaire%	Pied diabé- tique %	AOMI%	AVC%	IDM %
Alami et al (2018) (54)	29,5	1,8	9,8	22,4	2,8	-	-	-
Russo et al (2019) (56)	2,0	4,0	-	-	7	4,0	8,0	11,0
Hammoudi et al (2011) (21)	16,8	3,6	12,4	5,4	2	-	-	-
Silva et al (2016) (57)	5,3	-	6,3	1,2	-	-	-	-
Ben Abdelaziz et al (2004) (47)	18,3	41,1	8,7	-	-	7,2	1,9	2,2
Islam et al (2014)(60)	68,9	21,3	-	11,8	-	-	-	-
Aikaeli et al (2020) (58)	12,0	16,0	15,0	-	1	6,0	2,0	10,0
Seid et al (2020) (61)	24,8	8,1	16,1	-	-	-	-	-
Hussein et Me- nasri (2019) (62)	23,9	22,5	38,8	-	-	-	-	12,9
Alaboud et al (2016)(63)	14,8	5,7	15	-	-	1,2	6,6	8,7
Gedebjerg et al (2017) (64)	13	4	3	-	-	2	5	15
Notre série	24,5	10,6	7,0	-	3,5	1,2	1,7	8,3

ND : Néphropathie diabétique RD : Rétinopathie diabétique AOMI : Artériopathie oblitérante de membres inférieurs IDM : Infarctus du myocarde AVC : Accident vasculaire cérébral

L'analyse bi-variée dans notre étude a montré que les diabétiques ayant une ou plusieurs complications étaient plus susceptibles d'avoir un mauvais équilibre glycémique (67,6% contre 55,8%) ($p=0.024$). Parmi les patients avec complications, 32,4% avaient un équilibre glycémique, alors que 67,6% étaient non équilibrés. Chez les patients sans complication, 44,2% avaient un

équilibre glycémique, contre 55,8% qui ne l'avaient pas. Ces résultats sont en accord avec ceux d'Alor et al, qui ont observé que les diabétiques présentant une ou plusieurs complications étaient plus susceptibles de présenter un contrôle glycémique insuffisant (36). D'autres études menées par Stratton et al et Laiteerapong et al ont montré qu'une exposition prolongée à l'hyperglycémie augmentait le risque d'apparition des complications chez les patients diabétiques. Une intensification immédiate et précoce du traitement peut prévenir l'apparition de ces complications (65) (66).

Les complications du diabète peuvent être graves et affecter plusieurs organes du corps. Bien que le diabète ne puisse pas être guéri, il est possible de prévenir ou de retarder significativement ses complications grâce à une gestion appropriée de la glycémie, à un mode de vie sain, et en suivant les recommandations médicales.

3. Satisfaction :

La satisfaction vis-à-vis de la prise en charge est un moteur clé de l'engagement des patients et un indicateur important de la qualité des soins. Lorsque les patients sont engagés, ils suivent les plans de traitement, ce qui entraîne de meilleurs résultats. Selon les recherches menées à travers le monde, les patients qui expriment une satisfaction élevée à l'égard des services de santé sont plus susceptibles d'utiliser ces services à l'avenir et à adhérer aux protocoles de traitement (67) (68). Il est largement reconnu que les retours des patients sur leur santé, leur qualité de vie et leur satisfaction concernant les soins et services reçus, souvent désignés sous le terme de résultats rapportés par les patients (patient-reported outcomes, PROs), sont aussi cruciaux que diverses mesures cliniques de la santé (69) (70) (71) (72).

Pour évaluer la satisfaction de nos participants, nous avons utilisé une question fermée. Bien que les questionnaires plus complexes de satisfaction puissent offrir une vue plus nuancée et détaillée, la question fermée présente des avantages en termes de simplicité d'analyse et de compréhension (73). Nos résultats ont montré que la majorité des diabétiques (78%) étaient satisfaits de leur prise en charge. Les études comparables de la littérature présentent des résultats similaires malgré les variations méthodologiques (Tableau III).

**TABLEAU XIII : TABLEAU COMPARATIF DES ETUDES DE LA LITTERATURE ET NOTRE ETUDE SELON LA SATISFAC-
TION DES DIABETIQUES**

Auteur	Année	Pays	Taille d'échantillon	Pourcentage%
Al Anazi et al (74)	2019	Arabie Saoudite	322	65,8
Chihaoui et al (75)	2018	Tunisie	150	64,7
Prado-Galbarro et al (68)	2016	Mexique	-	85,2
Kadium NL(76)	2018	Iraq	150	79,3
Al Shahrani et Baraja (77)	2014	Arabie Saoudite	230	>60,0
Aour et al (78)	2011	Palestine	81	78,1
Franciosi et al (79)	2004	Italie	2515	65,4-69,3
Yu et al (80)	2020	Chine	406	74,9
Priya et al (81)	2016	Inde	200	70,1
Notre série	2023	Maroc	507	78,0

L'analyse bi-variée de notre étude n'a pas montré d'association significative entre la satisfaction des patients et le contrôle glycémique ($p = 0,212$), ce qui est conforme aux résultats d'AlShahrani et Baraja (77) et Yu et al (80). Toutefois, Sayed Ahmed et al (82) ont constaté que les patients satisfaits de leur traitement présentaient un taux d'HbA1c plus bas. De plus, Al Anazi et (74) et Saatci et al (27) ont également trouvé une association significative entre la satisfaction des patients et le contrôle glycémique. Cela pourrait s'expliquer par des différences de méthodologie : ces études ont examiné l'association entre le contrôle glycémique et la satisfaction spécifiquement envers le traitement, alors que notre étude, ainsi que celle d'Al Shahrani et Baraja (77), ont utilisé la satisfaction générale des patients.

Il est nécessaire de mener davantage d'études sur ce sujet afin de mieux comprendre les facteurs liés à la satisfaction des patients dans la gestion du diabète.

4. Cout de prise en charge :

Le diabète exige un traitement et des soins prolongés et coûteux en raison de sa nature chronique et de ses complications graves. En 2019, les dépenses mondiales directes de santé liées au diabète étaient estimées à 760 milliards USD, avec une projection d'atteindre 825 milliards USD en 2030 et 845 milliards USD en 2045. Les dépenses annuelles de santé pour le dia-

bète varient considérablement selon les pays et les régions. Dans les pays à revenu élevé, elles sont plus de 300 fois supérieures à celles des pays à faible revenu (83).

Notre étude a trouvé que la moyenne du cout de la prise en charge du diabète était de 4911,49 DH par an (493,22 USD), avec un écart-type de 7566 DH (759,79 USD). Nos résultats étaient proches des résultats nationaux.

Une étude réalisée à Rabat en 2014 dans l'hôpital universitaire Ibn-Sina a montré que la médiane du coût global du diabète était de 4022MAD [3016,2-5180,7], un chiffre proche de notre médiane annuelle de 3953,24 DH (84).

Une étude menée au Maroc en 2013 par Boutayeb et al (85) a estimé les coûts directs et indirects du diabète en utilisant trois scénarios (prix bas, moyen et élevé) pour surmonter la disparité des prix. Leurs résultats ont montré que le coût annuel direct lié au diabète était de 259 USD pour le scénario à prix bas, 495 USD pour le scénario à prix moyen, et 830 USD pour le scénario à prix élevé. Nos résultats sont proches de ceux du scénario à prix moyen (493,22 USD). Le coût lié à l'insuline variait entre 33 USD (prix bas), 325 USD (prix moyen) et 390 USD (prix élevé). Nos résultats sont similaires, avec un coût annuel moyen de l'insuline de 323,16 USD. Le prix des antidiabétiques oraux variait entre 0,08 USD, 0,13 USD et 0,19 USD. Nos résultats ont montré un prix moyen plus élevé, s'élevant à 109,64 USD. Ceci peut être expliqué par le fait que l'étude avait comme limite les différentes hypothèses concernant le nombre de personnes utilisant l'insuline, des médicaments oraux, des glucomètres et celles nécessitant des soins ambulatoires ou une hospitalisation. Ils ont supposé que 65 % des diabétiques de type 2 et 3% des type 1 prenaient des antidiabétiques oraux à raison de 1000 comprimés par an, alors que notre étude incluait seulement les diabétiques type 2 dont 76 % prenaient des antidiabétiques oraux, avec 47 % sous bithérapie. Concernant le cout lié aux consultations, il variait entre 25-37-62 USD, dans notre étude il était de 42,38 USD. Les examens para-cliniques coutaient 70-100-150 USD dans les trois scénarios, dans notre étude la moyenne du cout annuel des examens para-cliniques était de 80,07 USD.

Différentes moyennes de cout ont été retrouvées dans la littérature, ils variaient entre 152,3 USD (86) et 2832,7 USD (87), ces variations peuvent être expliquées par les différences de

méthodologie d'une part, et des conditions socio-économiques de chaque pays d'étude d'autre part (Tableau IV).

Les couts liés au traitement médicamenteux et aux complications et hospitalisations re-présentait la majorité du cout médical direct dans notre étude. Le coût lié à l'insuline représentait plus de la moitié des dépenses annuelles, avec une moyenne de 52,56 %, suivi par les hospitalisations et complications, qui représentaient 46,36 %. Le coût des traitements antidiabétiques oraux représentait 36,8 %, alors que celui des bilans para-cliniques 21,76 %, celui du matériel de surveillance et d'injection d'insuline 18 %, et enfin, celui des consultations 10,6 %. Des recherches réalisées en Brésil (55) , Iran (88), en Colombie (89) et en Pakistan (90) ont aussi montré que les médicaments constituaient la principale composante des coûts directs du diabète.

Le tableau IV compare la moyenne du cout direct annuel des différentes données issues de la littérature.

TABLEAU XIV: TABLEAU COMPARATIF DES MOYENNES DU COUT DIRECT ANNUEL DU DIABETE EN USD

Auteur	Pays/Année	Moyenne du cout direct annuel (USD)
Hidayat et al (91)	Indonésie/2016	708,0
Esteghamati et al(86)	Iran/2005	152,3
Butt et al (90)	Pakistan/2022	646,7
Bahia et al (92)	Brésil/ 2011	1014,0
Kumar et al (93)	Inde/ 2009	150,0
Chandra et al (94)	Inde/2014	139,3 (8822 ₹)
Gillani et al (95)	Pakistan/2018	332,0
Quaye et al (96)	Ghana/2015	372,6
Zawudie et al (97)	Ethiopie/2022	213,6
Borges et al (55)	Brésil/2014	940,0
Mata-Cases et al(87)	Espagne/2016	2832,7 (3110.1 €)
Athanasakis et al (98)	Grèce/2010	1725,4 (1297.30 €)
Alouki et al (99)	Mali/2017	254,3 (241€)
Javanbakht et al(88)	Iran/2011	842,6
Notre série	Marrakech/2023	493,2

(Pour la commodité, toutes les valeurs monétaires ont été converties en dollar américain en utilisant le taux de change de la date de publication des articles)

Le fardeau socio-économique du diabète est notable, surtout avec la tendance croissante et critique de sa prévalence. La plus forte augmentation relative de cette prévalence entre

2021 et 2045 est prévue dans les pays à revenu intermédiaire comme le Maroc (100). C'est pourquoi il est crucial de mettre l'accent sur la prévention, la sensibilisation et le dépistage précoce pour éviter les complications graves, améliorer la gestion de la maladie et réduire les coûts associés.

III. Forces et limites de l'étude :

1. Forces de l'étude :

- C'est une étude descriptive transversale qui a été réalisée avec un échantillonnage à deux degrés par choix raisonné, impliquant un large échantillon de 507 patients.
- Les centres de santé ont été sélectionnés pour assurer une représentativité des diabétiques de type 2 de la ville de Marrakech.
- Les patients diabétiques ont été recrutés à partir des établissements de soins de santé primaire et non du centre hospitalier universitaire, qui représente un niveau de soins tertiaires.
- Notre étude a décrit plusieurs aspects du diabète : l'aspect médical (suivi, traitement médicamenteux, complications, éducation thérapeutique), l'aspect psychosocial (difficultés, satisfaction, état psychique), et l'aspect socio-économique (coûts liés au diabète).
- Le questionnaire utilisé était en langue française et a été traduit en arabe dialectal pour minimiser la variabilité de l'interprétation.

2. Limites de l'étude :

- Nous avons utilisé un questionnaire subjectif, ce qui peut affecter la fiabilité des données recueillies en raison de biais de réponse, de l'influence de l'environnement de collecte (comme un centre de santé encombré), ainsi que de l'interprétation et de la mémoire des sujets interrogés. Nos enquêteurs ont tenté de remédier à ces contraintes en clarifiant les questions et en prenant le temps nécessaire pour assurer une compréhension correcte.
- L'indisponibilité des résultats des bilans para-cliniques dans les carnets de santé et l'ignorance des patients quant à leur état de santé, car ils ne réalisent pas de bilans, rendaient la collecte de certaines données difficile voire impossible.

- Le secteur privé n'a pas été inclus dans notre étude en raison des difficultés de collecte de données. Cependant, de nombreux patients suivis dans le secteur privé se rendaient dans les centres de santé pour obtenir leurs médicaments, où ils ont été interrogés.
- Les coûts non médicaux directs, les coûts indirects et les coûts intangibles n'ont pas été pris en compte lors de l'évaluation des coûts dans notre étude, ce qui peut entraîner une sous-estimation du coût total réel du diabète.

3. Difficultés rencontrées :

- Certains patients refusaient de répondre au questionnaire ou d'en poursuivre le remplissage en raison de contraintes de temps ou d'insatisfaction.
- Certains patients ayant un faible niveau d'instruction nécessitaient des explications plus détaillées et davantage de temps pour répondre au questionnaire correctement.
- De plus, les centres de santé réservaient des journées spécifiques pour les diabétiques (au maximum deux jours par semaine), ce qui compliquait davantage la collecte des données.



RECOMMANDATIONS



À la lumière de nos résultats, nous suggérons les recommandations suivantes :

En matière de politique de santé :

- Organiser des séances d'éducation sur le diabète et ses complications dans les centres de santé, en mettant l'accent sur l'hygiène et la diététique, et garantir la disponibilité de diététiciens dans ces centres.
- Réorganiser les structures de santé pour mieux prendre en charge les patients diabétiques. Des structures spécifiques au diabète sont nécessaires étant donné l'encombrement des centres de santé primaires et les besoins spécifiques des patients diabétiques qui demandent plus d'attention et de temps.
- Assurer un approvisionnement adéquat en médicaments antidiabétiques dans les établissements de soins de santé primaire et garantir un stock de sécurité pour éviter les ruptures fréquentes de stock.
- Mettre à disposition des centres de santé des équipements de surveillance adéquats.

En matière d'accès aux soins :

- Assurer la gratuité des bilans para-cliniques pour les patients démunis afin d'améliorer leur suivi.

En matière de prise en charge :

- Les résultats indiquaient un besoin potentiel d'améliorer l'éducation des patients sur l'importance du régime alimentaire dans la gestion du diabète. Un soutien accru pour aider les patients à suivre un régime alimentaire approprié pourrait potentiellement améliorer le contrôle de la glycémie.
- Mettre le point sur l'éducation thérapeutique et la sensibilisation
- Une surveillance plus étroite et une stratégie de traitement plus intensive pourraient être nécessaires chez les patients diabétiques avec une longue durée de la maladie pour atteindre et maintenir un meilleur contrôle glycémique.

En matière de formation médicale continue :

- Proposer des formations continues sur le diabète et sa gestion pour les médecins de première ligne.
- Inclure des formations détaillées sur l'aspect hygiéno-diététique dans la prise en charge des patients diabétiques.
- Intégrer l'aspect économique de la gestion des maladies chroniques dans les programmes de formation pour sensibiliser les futurs médecins au fardeau économique associé.

En matière de recherche scientifique :

- Utiliser nos résultats comme base pour de futures recherches visant à améliorer la prise en charge du diabète. Vu la rareté des études concernant la pathologie diabétique au Maroc
- Entreprendre des études d'évaluation médico-économique telles que des analyses coût-efficacité et coût-utilité pour éclairer le choix entre différentes options thérapeutiques.

Ces recommandations visent à renforcer la gestion du diabète et à améliorer les résultats de santé pour les patients diabétiques.



CONCLUSION



Le diabète est une maladie chronique nécessitant un suivi médical rigoureux et une prise en charge multidisciplinaire afin d'aider les patients à maintenir leur qualité de vie et à prévenir de graves complications. En raison de sa prévalence croissante au Maroc et dans le monde, ainsi que du lourd fardeau économique qu'il impose, le diabète reste un problème majeur de santé publique.

Cette recherche, basée sur une étude descriptive transversale portant sur 507 diabétiques type 2, a examiné divers aspects de la prise en charge du diabète dans les centres de santé de Marrakech. L'analyse de l'équilibre glycémique a révélé un contrôle insuffisant, soulignant que la gestion glycémique des patients diabétiques au Maroc n'est pas satisfaisante. Plusieurs facteurs expliquent cette situation et doivent être prioritaires dans les prochaines actions à entreprendre. L'éducation thérapeutique des patients sur la gestion de la maladie et le développement des compétences comportementales sont des domaines à renforcer. Bien que les médicaments et le suivi médical soient gratuits dans les centres de santé marocains, et malgré les efforts déployés pour lutter contre cette pathologie, le coût associé à la maladie reste élevé pour les patients et nécessite une attention particulière.

Améliorer la prise en charge du diabète représente un défi majeur. À l'avenir, il est crucial de poursuivre les recherches pour affiner nos approches thérapeutiques et éducatives, identifier les problèmes liés au diabète et explorer divers moyens pour optimiser les résultats.



RÉSUMÉ



Résumé :

Titre : Prise en charge des patients diabétiques type 2 au niveau de la ville de Marrakech

Mots clés : Diabète type 2, Prise en charge, Coûts médicaux directs, Maroc, Satisfaction, Établissements de soins de santé primaire, Marrakech, Complications,

Introduction : Le diabète représente un défi majeur de santé publique en raison de sa prévalence et de son coût élevé.

L'objectif : Cette étude vise à décrire la prise en charge des patients diabétiques type 2 dans les établissements de soins de santé primaire dans la ville de Marrakech et d'estimer les coûts médicaux directs lié au diabète.

Méthodes : Nous avons mené une étude descriptive transversale menée auprès de 507 diabétiques type 2, diagnostiqués depuis au moins un an, recrutés au niveau de 19 centres de santé dans la ville de Marrakech. Les données ont été recueillies et évaluées à l'aide d'un questionnaire évaluant les données socio démographiques, l'histoire du diabète et sa prise en charge. Nous avons calculé les coûts médicaux directs liés au diabète. Une analyse statistique a été réalisée à la recherche des déterminants du contrôle glycémique.

Résultats : Au total, 507 diabétiques type 2 ont été inclus dans cette étude, dont seulement 21,9% avaient atteints l'objectif recommandé par l'ADA ($HbA1c < 7\%$). Les facteurs déterminants du contrôle glycémique dans cette étude étaient le respect du régime alimentaire ($p < 0.001$), l'ancienneté du diabète ($p = 0.002$), la modalité du traitement ($p < 0.001$) et la présence des complications ($p = 0.025$). Parmi les patients étudiés 32,3% présentaient une ou plusieurs complications macro ou micro angiopathies. La rétinopathie et la neuropathie sont les complications les plus retrouvées, représentant respectivement 24,5% et 10,6%. Les diabétiques étaient satisfaits de leur prise en charge dans 78% des cas. La moyenne du coût médical direct de la prise en charge du diabète dans notre population d'étude est estimée à 493,22 USD, le cout lié au traitement et aux complications-hospitalisations représentait la grande partie des dépenses annuelles.

Conclusion : Cette étude descriptive a permis de mieux comprendre la prise en charge ambulatoire des patients diabétiques à Marrakech. Elle a également fourni des informations précieuses pour guider les programmes de sensibilisation et d'éducation en matière de gestion du diabète en ambulatoire. Des efforts accrus sont essentiels pour améliorer les résultats cliniques et atténuer les conséquences économiques et sociales du diabète.

Abstract

Title: Management of Type 2 Diabetic Patients in the City of Marrakech

Keywords: Type 2 Diabetes, Management, Direct Medical Costs, Morocco, Satisfaction, Primary Healthcare Facilities, Marrakech, Complications

Introduction: Diabetes represents a major public health challenge due to its prevalence and high cost.

Objective: This study aims to describe the management of type 2 diabetic patients in primary healthcare facilities in the city of Marrakech and to estimate the direct medical costs associated with diabetes.

Methods: We conducted a cross-sectional descriptive study involving 507 type 2 diabetics, diagnosed for at least one year, recruited from 19 health centers in the city of Marrakech. Data were collected and assessed using a questionnaire evaluating socio-demographic information, diabetes history, and its management. We calculated the direct medical costs associated with diabetes. Statistical analysis was performed to identify determinants of glycemic control.

Results: A total of 507 type 2 diabetics were included in this study, of which only 21.9% had achieved the ADA-recommended target (HbA1c <7%). The determinants of glycemic control in this study were adherence to the diet ($p < 0.001$), duration of diabetes ($p = 0.002$), type of treatment ($p < 0.001$), and the presence of complications ($p = 0.025$). Among the studied patients, 32.3% had one or more macro or microangiopathic complications. Retinopathy and neuropathy were the most common complications, accounting for 24.5% and 10.6%, respectively. Diabetic patients were satisfied with their management in 78% of cases. The average direct medical cost of diabetes management in our study population is estimated at USD 493.22, with costs related to treatment and complications-hospitalizations representing the majority of annual expenses.

Conclusion: This descriptive study provided a better understanding of the outpatient management of diabetic patients in Marrakech. It also provided valuable information to guide awareness and education programs on diabetes management in outpatient settings. Increased efforts are essential to improve clinical outcomes and mitigate the economic and social consequences of diabetes.

ملخص

العنوان : التدبير العلاجي لمرضى السكري من النوع الثاني في مدينة مراكش

الكلمات الرئيسية : السكري من النوع الثاني، التدبير العلاجي، التكاليف الطبية المباشرة، المغرب، الرضا، مؤسسات الرعاية الصحية الأولية، مراكش، المضاعفات.

المقدمة: يمثل مرض السكري تحدياً كبيراً للصحة العامة بسبب انتشاره وتكلفته العالية

الهدف: تهدف هذه الدراسة إلى وصف التدبير العلاجي لمرضى السكري من النوع الثاني في مؤسسات الرعاية الصحية الأولية في مدينة مراكش وتقدير التكاليف الطبية المباشرة المرتبطة بمرض السكري

المنهجية: أجرينا دراسة وصفية مستعرضة شملت 507 مريضاً سكرياً من النوع الثاني، تم تشخيصهم لمدة لا تقل عن عام، قمنا باستدراجهم من 19 مركزاً صحياً في مدينة مراكش. تم جمع البيانات وتقييمها باستخدام استبيان لتقييم المعلومات الاجتماعية والديموغرافية وتاريخ المرض وتدبيره العلاجي. قمنا بحساب التكاليف الطبية المباشرة المرتبطة بالسكري. تم إجراء تحليل إحصائي لتحديد محددات التحكم في نسبة السكر في الدم.

النتائج: ضمت الدراسة 507 مريضاً سكرياً من النوع الثاني في هذه الدراسة، منهم 21.9% فقط حققوا الهدف الموصى به من طرف الجمعية الأمريكية لمرض السكري نسبة السكر التراكمي اقل قطعاً من 7% كانت محددات التحكم في نسبة السكر في الدم في هذه الدراسة هي الالتزام بالنظام الغذائي، مدة الإصابة بالسكري، نوع العلاج ووجود المضاعفات، على التوالي. (p=0.025) (p=0.002) (p<0.001) (p<0.001)

بين المرضى المدروسين، 32.3% لديهم مضاعفات اعتلال الوعية الدموية. كانت اعتلال الشبكية والاعتلال العصبي من أكثر المضاعفات شيوعاً، حيث تمثل 24.5% و 10.6% على التوالي. كان مرضى السكري راضين عن تدبيرهم العلاجي في 78% من الحالات. متوسط التكلفة الطبية المباشرة للتدبير العلاجي للسكري في مجتمع دراستنا يقدر بـ 493.22 دولار أمريكي، حيث تمثل التكاليف المرتبطة بالعلاج والمضاعفات-الاستشفاء الجزء الأكبر من النفقات السنوي..

الخلاصة: قدمت هذه الدراسة الوصفية فهماً أفضل للتدبير العلاجي لمرضى السكري في العيادات الخارجية في مراكش. كما قدمت معلومات قيمة لتوجيه برامج التوعية والتعليم بشأن التدبير العلاجي للسكري في العيادات الخارجية. الجهود المتزايدة ضرورية لتحسين النتائج السريرية وتخفيف العواقب الاقتصادية والاجتماعية للسكري.



ANNEXES



Annexes :

Annexe I : Le questionnaire de l'étude :

Identité

- > Sexe : féminin masculin > Age : > Télé :
- > Statut marital : célibataire marié(e) veuf (ve) divorcé(e)
- > Couverture sanitaire : sans couverture Tadamoun AMO CNOPS FAR
CNSS Autres :
- > Niveau de scolarité : analphabète primaire secondaire universitaire
- > Profession : non oui laquelle :
- > Lieu d'habitat :
- > Niveau socioéconomique : Bas (<1793DH/mois) Moyen (1793—7000DH /mois) Elevé (>7000DH /mois)

ATCDS :

Personnels :

- > Tabac : non oui : paquet(s)/année(s) sevré : depuis quand ?
- > Alcool : non oui : Nb de verre par semaine : Sevré : depuis quand ?
- > Autres habitudes toxiques : non oui : laquelle ?
- > Ménopause : non oui depuis quand ?
- > Présence d'autres facteurs de risque cardio-vasculaires :
- HTA : non oui inconnu (sousttt : non oui lequel ?
 - Dyslipidémie : non oui inconnu
 - Insuffisance rénale : non oui inconnu
 - Sédentarité : non oui
 - Obésité : non oui poids : Taille : IMC :
- Denutrition corpulence normal surpoids obésité modérée obésité severe obésité mor-bide
- 18= \leq IMC 18= \leq IMC<25 25= \leq IMC<30 30= \leq IMC<35 35= \leq IMC<40
40= \leq IMC
- > Autres pathologies : non oui : laquelle :
- > Prise médicamenteuse : non oui : le-quel :
- Familiaux :**
- > ATCDS de Diabète type 2 : Non Oui Membre de la famille :

La prise en charge des maladies chroniques au Maroc

> ATCDs d'HTA : Non Oui Membre de famille :

> ATCDs d'événement cardio-vasculaire majeur chez les apparentés de 1^{er} degré (père/mère/fils/fille) :
Non Oui membre de famille.....

> ATCDs d'autres maladies: Non Oui Type : Membre de famille :

HISTOIRE DU DIABETE :

> Age de découverte/ Ancienneté du diabète :
.....

> Mode de révélation du diabète :

> Glycémie au diagnostic :

> HbA1c au diagnostic :

> Taux de dernière HbA1c faite : Date :

> Présence de complications : non oui

- Micro angiopathie : Rétinopathie Néphropathie Neuropathie

- Macro angiopathie : AVC IDM AOMI Pied diabétique

> Antécédents d'hypoglycémie modérée: non oui fréquence par semaine :

> Antécédents d'hypoglycémie sévère: non oui fréquence par semaine :

> Antécédents d'acidocétose : non oui fréquence durant la dernière année :

> Hospitalisation durant dernière année: non oui Motif : Du-
rée : Cout :

> Equilibre glycémique durant la dernière année : (glycémie à jeun 0,8-1,2 g /l pré repas 1,2-1,8g/l HbA1c < 7%)

Oui

Non pourquoi à votre avis :

PRISE EN CHARGE :

Traitement :

> Mesures hygiéno-diététiques :

- Respect du régime alimentaire :(consommation réduite des aliments gras, sucreries...) (Consommation des fruits et légumes)

Oui

Non pourquoi :

- Activité physique :

Oui (*type d'activité : résistance endurance *Durée : *Fréquence par semaine :

La prise en charge des maladies chroniques au Maroc

Non (pourquoi ?.....)

> Antidiabétiques oraux :

	Nom commercial	Classe thérapeutique	Nombre de prise par jour	Durée du ttt	Fourni par	Cout
M1		-Metformine <input type="checkbox"/> -Sulfamides <input type="checkbox"/> -Glinides <input type="checkbox"/> - IDPP IV <input type="checkbox"/> -Analogues de GLP1 <input type="checkbox"/> -ISGLT2 <input type="checkbox"/>			-Centre de santé <input type="checkbox"/> -Pharmacie <input type="checkbox"/> -Association <input type="checkbox"/> -Autre <input type="checkbox"/>	
M2		-Metformine <input type="checkbox"/> -Sulfamides <input type="checkbox"/> -Glinides <input type="checkbox"/> - IDPP IV <input type="checkbox"/> -Analogues de GLP1 <input type="checkbox"/> -ISGLT2 <input type="checkbox"/>			-Centre de santé <input type="checkbox"/> -Pharmacie <input type="checkbox"/> -Association <input type="checkbox"/> -Autre <input type="checkbox"/>	

> Insulines : Non Oui

> Schéma d'insulinothérapie: Schéma bed-time (lente, + ADO) Schéma à 2 injections Schéma Basal-bolus

Type d'insuline	Nom commercial	Dose	Durée	Fourni par	Injecté par	Mode d'administration	Cout
Analogue <input type="checkbox"/> Humaine <input type="checkbox"/> Rapide <input type="checkbox"/> Lente <input type="checkbox"/> Prémix <input type="checkbox"/>				-Cs <input type="checkbox"/> -Pharmacie <input type="checkbox"/> -Association <input type="checkbox"/> - Autre <input type="checkbox"/>	Patient lui-même <input type="checkbox"/> Membre de famille Professionnel de santé <input type="checkbox"/> Qui ?..... Payé : non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	-Seringue <input type="checkbox"/> -Stylo <input type="checkbox"/>	
Analogue <input type="checkbox"/> Humaine <input type="checkbox"/> Rapide <input type="checkbox"/> Lente <input type="checkbox"/> Prémix <input type="checkbox"/>				-Cs <input type="checkbox"/> -Pharmacie <input type="checkbox"/> -Association <input type="checkbox"/> -Autre <input type="checkbox"/>	Autre :..... Payé : non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	-Seringue <input type="checkbox"/> -Stylo <input type="checkbox"/>	

Suivi :

> Patient suivi : oui
 non pourquoi ?.....

Suivi par un ou plusieurs médecins	Suivi par	Rythme des visites médicales	Cout	Niveau de satisfaction du patient	Temps consacré au patient	Secteur de suivi
Nombre :	-Médecin généraliste <input type="checkbox"/> -Médecin spécialiste <input type="checkbox"/> -Pharmacien <input type="checkbox"/> -Diététicienne <input type="checkbox"/> - Autre :.....			1 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	-Privé <input type="checkbox"/> -Public <input type="checkbox"/> -Association <input type="checkbox"/> -hôpital militaire <input type="checkbox"/> - Autre
	-Médecin généraliste <input type="checkbox"/> -Médecin spécialiste <input type="checkbox"/> -Pharmacien <input type="checkbox"/> -Diététicienne <input type="checkbox"/> - Autre :.....			1 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	-Privé <input type="checkbox"/> -Public <input type="checkbox"/> -Association <input type="checkbox"/> -hôpital militaire <input type="checkbox"/> - -Autre

> Pendant la consultation médicale :

- Education thérapeutique : -explication de la maladie : oui non
- le patient demande-il l'information : oui non
- règles hygièno diététiques détaillées : oui non
- explication du traitement : oui non
- vérification de l'observance thérapeutique : oui non
- signes d'hypoglycémie et cat : oui non
- signes d'hyperglycémie et cat : oui non
- prescription d'une auto surveillance glycémique : non oui
- éducation sur la technique de prélèvement : oui non
- (si patient sous insuline) -entraînement à la technique d'injection d'insuline : oui non
- Rotation au niveau des sites d'injection : oui non
- informations sur les complications du diabète et moyens de prévention : oui non
- réponse aux questions du patient : oui non
- Examen clinique :
- prise de TA : oui non - prise de poids : oui non -prise de la taille : oui non

La prise en charge des maladies chroniques au Maroc

- (si patient sous insuline) : recherche de lipodystrophie à l’examen cutané: oui non
- glycémie capillaire : oui non –BU : oui non – examen cardiovasculaire : oui non
- Examen du pied: oui non –Test au mono filament : oui non –Mesure de l’IPS : oui non
- Examen neurologique: oui non

Examen	Nombre durant le dernier an	Rythme de réalisation	Date de dernière fois réalisée (e)	Résultat	Coût
HbA1c					
Glycémie à jeun					
Bilan lipidique					
Bilan hépatique					
Acide urique					
Créatininémie					
Micro albuminurie					
Bilan ophtalmologique					
ECG					
Autre					

ESTIMATION DU COUT :

Estimation des dépenses en rapport avec le diabète pendant la dernière année :

> Etes-vous satisfait(e) de la prise en charge de votre diabète ?

Oui Non pour-

quoi :

>Préférez-vous être suivi en secteur public ou privé ou autre ?

Public

pourquoi :.....
.....

Privé pour-

quoi :.....
.....

Autre pour-

quoi :.....
.....

>Votre diabète affecte il votre état psychique ?

Non Oui
.....

>Rencontrez-vous des difficultés en rapport avec votre maladie ?

Non Oui les-

quelles :.....
.....

>Avez-vous des suggestions afin d'améliorer votre prise en charge ?

Non Oui
.....

Annexe II : Autorisation de collecte des données :

ROYAUME DU MAROC
Ministère de la Santé et de la Protection Sociale
Direction Régionale de la Santé et la Protection Sociale
Région Marrakech-Safi
Délégation de la Santé et la Protection Sociale
Préfecture Marrakech



القطعة التنفيذية
وزارة الصحة والحماية الاجتماعية
مديرية الصحة والحماية الاجتماعية
عمالة مراكش - آسفي
مندوبية وزارة الصحة والحماية الاجتماعية
عمالة مراكش

AUTORISATION

Suite à la demande de l'intéressé(e) N°10962 du 31/07/2023, et dans le cadre de la préparation de sa thèse intitulé « la prise en charge du diabète type 2 au niveau de la ville de Marrakech », M. BENHADDOU KHADIJA étudiant(e) en 7^{ème} année à la Faculté de médecine et de Pharmacie de Marrakech (FMPM), est autorisé(e) à réaliser une étude épidémiologique au niveau des centres de santé relevant de la préfecture Marrakech

Dès réception de la présente autorisation, l'intéressé(e) se présentera à Monsieur le Chef du SRES, qui lui donnera toutes instructions utiles pour la réalisation de de la collecte en question.

Un compte rendu de prise de service (établi en double exemplaire) et de fin d'étude me sera adressé aux fins de régularisation. ✓

AMPLIATIONS :

- M. Le Chef du SRES
- Intéressé (e).
- Sce. /Personnel.
- B. d'Ordre.

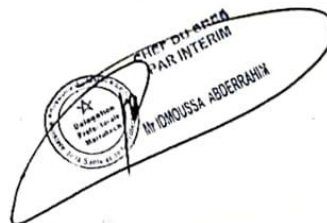
LE DELEGUEE DU MINISTERE DE LA SANTE
ET DELA PROTECTION SOCIALE
A LA PREFECTURE MARRAKECH



Ministère de la Santé
et de la Protection Sociale

02 AOUT 2023

DEPART d'ordre: 69/19





BIBLIOGRAPHIE



1. Le Diabète dans tous ses états mgozlan.

Histoire du diabète aux temps anciens [Internet].

2022. Disponible sur: <file:///C:/Users/Samsung/Zotero/storage/PFA8TR5X/histoire-du-diabete-aux-temps-anciens.html>

2. Organisation mondiale de la santé.

Maladies non transmissibles [Internet].

2023. Disponible sur: [https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases#:~:text=Les%20principaux%20types%20de%20MNT,'asthme\)%20et%20le%20diab%C3%A8te](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases#:~:text=Les%20principaux%20types%20de%20MNT,'asthme)%20et%20le%20diab%C3%A8te)

3. Nations Unies.

Résolution adoptée par l'Assemblée générale le 20 décembre 2006.
2007.

4. Ong KL, Stafford LK, McLaughlin SA, Boyko EJ, Vollset SE, Smith AE, et al.

Global, regional, and national burden of diabetes from 1990 to 2021, with projections of prevalence to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet*. juill 2023;402(10397):203-34.

5. International Diabetes Federation.

IDF Diabetes Atlas 10th edition.
2021.

6. Organisation mondiale de la santé.

Journée mondiale de la Santé : ensemble contre le diabète [Internet].

Disponible sur: <https://www.emro.who.int/fr/mor/morocco-news/journee-mondiale-de-la-sante-ensemble-contre-le-diabete.html#:~:text=Au%20Maroc%2C%20selon%20les%20estimations,de%20glucose%20dans%20le%20sang>.

7. Bommer C, Sagalova V, Heesemann E, Manne-Goehler J, Atun R, Bärnighausen T, et al.

Global Economic Burden of Diabetes in Adults: Projections From 2015 to 2030. *Diabetes Care*. 1 mai 2018;41(5):963-70.

8. Ministère de la santé.

Rapport de l'enquête nationale sur les facteurs de risque communs des Maladies Non Transmissibles 2017-2018 (Stepwise).

9. Ministère de la santé et de la prévention sociale.

Le Ministère de la Santé et de la Protection Sociale dément l'information faisant état d'une rupture du stock d'insuline au niveau des centres de santé [Internet].

2022 [cité 25 avr 2024]. Disponible sur:

<https://www.sante.gov.ma/Pages/communiqu%C3%A9s.aspx?communiqueID=441>

10. **Maroc.ma [Internet]. 2022 [cité 25 avr 2024].**
M.Ait Taleb: Strict contrôle du stock national de médicaments.
Disponible sur: <https://www.maroc.ma/fr/actualites/mait-taleb-le-ministere-de-la-sante-est-intervenu-durgence-pour-acquerir-des-medicaments>
11. **Direction de la planification et des ressources financières.**
Santé en chiffre.
2022.
12. **Chadli A, El Aziz S, El Ansari N, Ajdi F, Seqat M, Latrech H, et al.**
Management of diabetes in Morocco: results of the International Diabetes Management Practices Study (IDMPS) – wave 5.
Ther Adv Endocrinol Metab. juin 2016;7(3):101-9.
13. **Ministère de la santé et de la prévention sociale.**
La journée mondiale du diabète [Internet].
2018. Disponible sur: <https://www.sante.gov.ma/Pages/Communiqués.aspx?IDCom=308>
14. **Ministère de la santé et de la prévention sociale.**
Plan National Stratégique de Prévention et de Contrôle du Diabète 2010–2019.
2010.
15. **American Diabetes Association Professional Practice Committee.**
Glycemic Goals and Hypoglycemia: Standards of Care in Diabetes–2024.
Diabetes Care. 1 janv 2024;47(Suppl 1):S111-25.
16. **L'Agence Nationale de l'Assurance Maladie.**
Tarification nationale de référence L'Agence Nationale de l'Assurance Maladie [Internet].
2006. Disponible sur: <https://anam.ma/anam/regulation/tarification-nationale-de-reference/>
17. **Conseil des pharmaciens biologistes.**
Arrêté du Ministère de la Santé fixant la nomenclature des analyses de biologie médicale [Internet].
2016. Disponible sur: <https://www.cpbmaroc.ma/?cat=23>
18. **Davies MJ, Aroda VR, Collins BS, Gabbay RA, Green J, Maruthur NM, et al.**
Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2022. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD).
Diabetologia. 1 déc 2022;65(12):1925-66.
19. **Chadli A, El Aziz S, El Ansari N, Ajdi F, Seqat M, Latrech H, et al.**
Management of diabetes in Morocco: results of the International Diabetes Management Practices Study (IDMPS) – wave 5.
Ther Adv Endocrinol Metab. juin 2016;7(3):101-9.
20. **Chetoui A, Kaoutar K, Elmoussaoui S, Boutahar K, El Kardoudi A, Chigr F, et al.**
Prevalence and determinants of poor glycaemic control: a cross-sectional study among Moroccan type 2 diabetes patients.
Int Health. 1 juill 2022;14(4):390-7.

21. **Hammoudi J, Dahmani H, Bouanani NH, Nouayti H, Mekhfi H, Legssyer A, et al.**
Risk Factors and Diabetes Related Complications Frequency in the Population of the Northeastern Morocco.
Open J Epidemiol. 6 juill 2018;8(3):164-85.
22. **ABID M.**
Management of Diabetes in Tunisia: Results from a CrossSectional Study of the International Diabetes Management Practices Study (IDMPS) – Wave 7.
2023; Disponible sur: https://www.auctoresonline.org/uploads/articles/1686029138JGMCP-RA-81-Galley_Proof.pdf
23. **Belhadj M, Malek R, Boudiba A, Lezzar E, Roula D, Sekkal F, et al.**
DiabCare Algérie.
Médecine Mal Métaboliques. 1 août 2011;5(4, Supplement 1):24-8.
24. **Khalil SHA, Khaled M, Zakhary R, Shereen M.**
The Rate of Insulin use and Suboptimal Glycemic Control among Egyptian Patients with T2DM: Cohort Analysis of Eighth Wave of the International Diabetes Management Practices Study (ID-MPS).
Curr Diabetes Rev. 2024;20(3):e020623217590.
25. **Newson RS, Divino V, Boye KS, Chen J, DeKoven M, Vallarino C, et al.**
Glycemic Control and Obesity Among People With Type 2 Diabetes in Europe and Australia: A Retrospective Cohort Analysis.
Diabetes Ther Res Treat Educ Diabetes Relat Disord. juin 2024;15(6):1435-49.
26. **Fang Michael, Wang Dan, Coresh Josef, Selvin Elizabeth.**
Trends in Diabetes Treatment and Control in U.S. Adults, 1999–2018.
N Engl J Med. 9 juin 2021;384(23):2219-28.
27. **Saatci E, Tahmiscioglu G, Bozdemir N, Akpınar E, Özcan S, Kurdak H.**
The well-being and treatment satisfaction of diabetic patients in primary care.
Health Qual Life Outcomes. 13 juill 2010;8:67.
28. **Al-Qerem W, Jarab AS, Badinjki M, Hammad A, Ling J, Alasmari F.**
Factors associated with glycemic control among patients with type 2 diabetes: a cross-sectional study.
Eur Rev Med Pharmacol Sci. avr 2022;26(7):2415-21.
29. **Kibirige D, Akabwai GP, Kampiire L, Kiggundu DS, Lumu W.**
Frequency and predictors of suboptimal glycemic control in an African diabetic population.
Int J Gen Med. 20 févr 2017;10:33-8.
30. **Ramachandran A, Jain SM, Mukherjee S, Phatak S, Pitale S, Singh SK, et al.**
Suboptimal glycemic control among subjects with diabetes mellitus in India: a subset analysis of cross-sectional wave-7 (2016) data from the International Diabetes Management Practices Study (IDMPS).
Ther Adv Endocrinol Metab. 2020;11:2042018820937217.

31. **Basto–Abreu AC, López–Olmedo N, Rojas–Martínez R, Aguilar–Salinas CA, De la Cruz–Góngora VV, Rivera–Dommarco J, et al.**
Prevalence of diabetes and glycemic control in Mexico: national results from 2018 and 2020. *Salud Publica Mex.* 5 nov 2021;63(6, Nov–Dic):725-33.
32. **Xing XY, Wang XY, Fang X, Xu JQ, Chen YJ, Xu W, et al.**
Glycemic control and its influencing factors in type 2 diabetes patients in Anhui, China. *Front Public Health.* 2022;10:980966.
33. **Mohammed AS, Adem F, Tadiwos Y, Woldekidan NA, Degu A.**
Level of Adherence to the Dietary Recommendation and Glycemic Control Among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Eastern Ethiopia: A Cross–Sectional Study. *Diabetes Metab Syndr Obes Targets Ther.* 23 juill 2020;13:2605-12.
34. **Bitew ZW, Alemu A, Jember DA, Tadesse E, Getaneh FB, Seid A, et al.**
Prevalence of Glycemic Control and Factors Associated With Poor Glycemic Control: A Systematic Review and Meta–analysis. *Inq J Health Care Organ Provis Financ [Internet].* 28 févr 2023 [cité 24 juin 2024]; Disponible sur: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/00469580231155716>
35. **Khattab M, Khader YS, Al–Khawaldeh A, Ajlouni K.**
Factors associated with poor glycemic control among patients with Type 2 diabetes. *J Diabetes Complications.* 1 mars 2010;24(2):84-9.
36. **Alor SK, Kretchy IMA, Glozah FN, Adongo PB.**
Factors associated with glycaemic control among patients with type 2 diabetes mellitus in Ho, Ghana: A cross–sectional study. *Metab Open.* 27 nov 2023;20:100265.
37. **Cheng LJ, Wang W, Lim ST, Wu VX**
Factors associated with glycaemic control in patients with diabetes mellitus: A systematic literature review. *J Clin Nurs.* mai 2019;28(9-10):1433-50.
38. **Nelson SE, Palumbo PJ.**
Addition of Insulin to Oral Therapy in Patients with Type 2 Diabetes. *Am J Med Sci.* 1 mai 2006;331(5):257-63.
39. **Liang K, Xie Q, Nie J, Deng J.**
Study on the effect of education for insulin injection in diabetic patients with new simulation tools. *Medicine (Baltimore).* 9 avr 2021;100(14):e25424.
40. **Gorska–Ciebiada M, Masierek M, Ciebiada M.**
Improved insulin injection technique, treatment satisfaction and glycemic control: Results from a large cohort education study. *J Clin Transl Endocrinol.* 4 févr 2020;19:100217.

41. **Nakatani Y, Matsumura M, Monden T, Aso Y, Nakamoto T.**
Improvement of glycemic control by re-education in insulin injection technique in patients with diabetes mellitus.
Adv Ther. oct 2013;30(10):897-906.
42. **Fonseca VA.**
Defining and Characterizing the Progression of Type 2 Diabetes. Diabetes Care.
nov 2009;32(Suppl 2):S151-6.
43. **Stratton IM, Adler AI, Neil HA, Matthews DR, Manley SE, Cull CA, et al.**
Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study.
BMJ. 12 août 2000;321(7258):405-12.
44. **American Diabetes Association.**
Standards of Care in Diabetes—2023 Abridged for Primary Care Providers.
Clin Diabetes. 12 déc 2022;41(1):4-31.
45. **Hassoune S, Badri S, Nani S, Belhadi L, Maaroufi A.**
Les barrières à une bonne prise en charge des diabétiques dans les structures de première ligne de la province de Khouribga (MAROC).
Pan Afr Med J [Internet]. 30 oct 2012 [cité 30 juin 2024];13(42). Disponible sur:
<https://www.panafrican-med-journal.com/content/article/13/42/full>
46. **Owolabi EO, Goon DT, Ajayi AI, Adeniyi OV, Chu KM.**
Coverage of diabetes complications screening in rural Eastern Cape, South Africa: A cross-sectional survey.
South Afr Fam Pract. 25 avr 2022;64(1):5447.
47. **Ben Abdelaziz A, Amrani R, Tlili H, Drissi L, Gaha R, Ghannem H. P9-2**
Audit de la prise en charge du diabète de type 2 dans les structures de première ligne (Sousse, Tunisie).
Rev Epidemiol Sante Publique – REV EPIDEMIOLOGIE SANTE PUBL. 1 sept 2004;52:113-113.
48. **Sebbani M, Adarmouch L, Elansari N, Elmghari G, Amine M.**
[An audit of type 2 diabetes management in a diabetes center in Marrakech].
Sante Publique Vandoeuvre--Nancy Fr. 2013;25(3):325-30.
49. **Iheanacho CO, Akhumi TF, Eze UIH, Ojieabu WA.**
Prevalence and predictors of type 2 diabetes complications: a single centre observation.
Afr Health Sci. sept 2023;23(3):308-17.
50. **Selih Z, Berraho M, Rhazi KE, Achhab YE, Lyoussi B, Nejari C.**
Etude descriptive des complications dégénératives du diabète de type 2 : Données d'inclusion de la Cohorte « EPIDIAM » Fès.
Rev Marocaine Santé Publique [Internet]. 22 juin 2016 [cité 10 juin 2024];3(4). Disponible sur:
<https://revues.imist.ma/index.php/RMSP/article/view/3000>

51. **Zaoui S, Biémont C, Meguenni K.**
[Epidemiology of diabetes in urban and rural regions of Tlemcen (Western Algeria)].
Sante Montrouge Fr. 2007;17(1):15-21.
52. **Alaya N, Abdesslem H, Adel M, Msolly S, Hedfi I, Sebai I, et al.**
Complications chroniques chez un groupe de tunisiens diabétiques de type 2 évoluant depuis plus de 10 ans.
Ann Endocrinol. 1 oct 2021;82(5):514-5.
53. **Yau JWY, Rogers SL, Kawasaki R, Lamoureux EL, Kowalski JW, Bek T, et al.**
Global Prevalence and Major Risk Factors of Diabetic Retinopathy.
Diabetes Care. mars 2012;35(3):556-64.
54. **Alami HE, Haddou I, Benaadi G, Lkhider M, Habchi DE, Wakrim L, et al.**
Prevalence and risk factors of chronic complications among patients with type 2 diabetes mellitus in Morocco: a cross-sectional study.
Pan Afr Med J [Internet]. 8 mars 2022 [cité 12 juin 2024];41(182). Disponible sur:
<https://www.panafrican-med-journal.com/content/article/41/182/full>
55. **Borges NB, Ferraz MB, Chacra AR.**
The cost of type 2 diabetes in Brazil: evaluation of a diabetes care center in the city of São Paulo, Brazil.
Diabetol Metab Syndr. 8 nov 2014;6:122.
56. **Russo MP, Grande-Ratti MF, Burgos MA, Molaro AA, Bonella MB.**
Prevalence of diabetes, epidemiological characteristics and vascular complications.
Arch Cardiol Mex. 2023;93(1):30-6.
57. **Silva EFF, Ferreira CMM, Pinho L de.**
Risk factors and complications in type 2 diabetes outpatients.
Rev Assoc Medica Bras 1992. juill 2017;63(7):621-7.
58. **Aikaeli F, Njim T, Gissing S, Moyo F, Alam U, Mfinanga SG, et al.**
Prevalence of microvascular and macrovascular complications of diabetes in newly diagnosed type 2 diabetes in low-and-middle-income countries: A systematic review and meta-analysis.
PLOS Glob Public Health. 15 juin 2022;2(6):e0000599.
59. **American Diabetes Association Professional Practice Committee.**
12. Retinopathy, Neuropathy, and Foot Care: Standards of Care in Diabetes—2024.
Diabetes Care. 11 déc 2023;47(Supplement_1):S231-43.
60. **Islam SMS, Alam DS, Wahiduzzaman M, Niessen LW, Froeschl G, Ferrari U, et al.**
Clinical characteristics and complications of patients with type 2 diabetes attending an urban hospital in Bangladesh.
Diabetes Metab Syndr. 2015;9(1):7-13.
61. **Seid MA, Akalu Y, Gela YY, Belsti Y, Diress M, Fekadu SA, et al.**
Microvascular complications and its predictors among type 2 diabetes mellitus patients at Dessie town hospitals, Ethiopia.
Diabetol Metab Syndr. 17 août 2021;13(1):86.

- 62. Hussein M, Menasri S.**
Prevalence of Microvascular Complications in Type 2 Diabetics Attending a Primary Healthcare Centre in Sudan.
Int J Diabetes Metab. 28 mai 2019;25(3-4):127-33.
- 63. Alaboud AF, Tourkmani AM, Alharbi TJ, Alobikan AH, Abdelhay O, Batal SMA, et al.**
Microvascular and macrovascular complications of type 2 diabetic mellitus in Central, Kingdom of Saudi Arabia.
Saudi Med J. déc 2016;37(12):1408-11.
- 64. Gedebjerg A, Almdal TP, Berencsi K, Rungby J, Nielsen JS, Witte DR, et al.**
Prevalence of micro- and macrovascular diabetes complications at time of type 2 diabetes diagnosis and associated clinical characteristics: A cross-sectional baseline study of 6958 patients in the Danish DD2 cohort.
J Diabetes Complications. janv 2018;32(1):34-40.
- 65. Stratton IM, Adler AI, Neil HA, Matthews DR, Manley SE, Cull CA, et al.**
Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study.
BMJ. 12 août 2000;321(7258):405-12.
- 66. Laiteerapong N, Ham SA, Gao Y, Moffet HH, Liu JY, Huang ES, et al.**
The Legacy Effect in Type 2 Diabetes: Impact of Early Glycemic Control on Future Complications (The Diabetes & Aging Study).
Diabetes Care. mars 2019;42(3):416-26.
- 67. Sharma MG, Grover A, Shekhawat K, Popli H.**
Patient satisfaction with access, affordability and quality of diabetes care at Mohalla Clinics in Delhi, India.
Front Public Health. 17 avr 2023;11:1160408.
- 68. Prado-Galbarro FJ, Cruz-Cruz C, Gamiño-Arroyo AE, Sanchez-Piedra C.**
Satisfaction With Healthcare Services Among Patients With Diabetes, Hypertension, and/or Dyslipidemia in Mexico: A Cross-Sectional Study.
Value Health Reg Issues. déc 2020;23:19-24.
- 69. Saisho Y.**
Use of Diabetes Treatment Satisfaction Questionnaire in Diabetes Care: Importance of Patient-Reported Outcomes.
Int J Environ Res Public Health. mai 2018;15(5):947.
- 70. Davies M, Speight J.**
Patient-reported outcomes in trials of incretin-based therapies in patients with type 2 diabetes mellitus.
Diabetes Obes Metab. oct 2012;14(10):882-92.
- 71. Speight J, Reaney MD, Barnard KD.**
Not all roads lead to Rome—a review of quality of life measurement in adults with diabetes.
Diabet Med J Br Diabet Assoc. avr 2009;26(4):315-27.

72. **Bradley C, Speight J.**
Patient perceptions of diabetes and diabetes therapy: assessing quality of life.
Diabetes Metab Res Rev. 2002;18 Suppl 3:S64-69.
73. **Bowling A.**
Just one question: If one question works, why ask several?
J Epidemiol Community Health. mai 2005;59(5):342-5.
74. **Al Anazi KS, Mohamed AE, Hammad SM.**
Services satisfaction of type 2 diabetic patients attending Arar's diabetic center, Saudi Arabia.
Saudi Med J. févr 2019;40(2):183-8.
75. **Chihaoui M, Oueslati I, Yazidi M, Mahjoubi S, Rezgani I, Chaker F, et al.**
Satisfaction des patients diabétiques sur la qualité des services de santé ambulatoires.
Tunis Médicale. févr 2022;100(2):161-6.
76. **Kadium NL.**
Satisfaction of Patients with Type II Diabetes on Health Service in Specialized Center for Endocrinology and Diabetes /Baghdad 2019.
AL-Kindy Coll Med J. 2019;15(2):87-90.
77. **Al Shahrani A, Baraja M.**
Patient Satisfaction and it's Relation to Diabetic Control in a Primary Care Setting.
J Fam Med Prim Care. 2014;3(1):5-11.
78. **Aour IE, Teima AA, Jomah I.**
Assessment of diabetic care and patients' satisfaction: an exploratory study.
The Lancet. 1 août 2017;390:S6.
79. **Franciosi M, Pellegrini F, De Berardis G, Belfiglio M, Di Nardo B, Greenfield S, et al.**
Correlates of satisfaction for the relationship with their physician in type 2 diabetic patients.
Diabetes Res Clin Pract. déc 2004;66(3):277-86.
80. **Yu J, Li J, Xu M, Li L, Chattopadhyay K.**
Dissatisfaction of people with type 2 diabetes with the care received at a diabetes clinic in Ningbo, China: A cross-sectional study.
[cité 25 juin 2024]; Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hsr2.927>
81. **Priya T, Jayaseelan V, Krishnamoorthy Y, Sakthivel M, Majella MG.**
Patient's Experiences and Satisfaction in Diabetes Care and Out-of-Pocket Expenditure for Follow-Up Care Among Diabetes Patients in Urban Puducherry, South India.
J Patient Exp. déc 2020;7(6):1445-9.
82. **Sayed Ahmed HA, Abdelsalam NE, Joudeh AI, Abdelrahman AG, Eldahshan NA.**
Association of treatment satisfaction and physician trust with glycemic control among primary care patients with type 2 diabetes in Egypt.
Diabetol Int. janv 2024;15(1):67-75.

- 83. Williams R, Karuranga S, Malanda B, Saeedi P, Basit A, Besançon S, et al.**
Global and regional estimates and projections of diabetes-related health expenditure: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition.
Diabetes Res Clin Pract. avr 2020;162:108072.
- 84. Ouknane H, Ahid S.**
Évaluation du coût de prise en charge du diabète au niveau du centre hospitalier universitaire Ibn Sina-Rabat/Salé, Maroc.
Rev D'Épidémiologie Santé Publique. août 2014;62:S152.
- 85. Boutayeb W, Lamili MEN, Boutayeb A, Boutayeb S.**
Estimation of direct and indirect cost of diabetes in Morocco. J Biomed Sci Eng.
8 juill 2013;6(7):732-8.
- 86. Esteghamati A, Khalilzadeh O, Anvari M, Meysamie A, Abbasi M, Forouzanfar M, et al.**
The economic costs of diabetes: a population-based study in Tehran, Iran.
Diabetologia. 1 août 2009;52(8):1520-7.
- 87. Mata-Cases M, Casajuana M, Franch-Nadal J, Casellas A, Castell C, Vinagre I, et al.**
Direct medical costs attributable to type 2 diabetes mellitus: a population-based study in Catalonia, Spain.
Eur J Health Econ. 1 nov 2016;17(8):1001-10.
- 88. Javanbakht M, Baradaran HR, Mashayekhi A, Haghdoost AA, Khamseh ME, Kharazmi E, et al.**
Cost-of-Illness Analysis of Type 2 Diabetes Mellitus in Iran.
PLoS ONE. 31 oct 2011;6(10):e26864.
- 89. González JC, Walker JH, Einarson TR.**
Cost-of-illness study of type 2 diabetes mellitus in Colombia.
Rev Panam Salud Publica Pan Am J Public Health. juill 2009;26(1):55-63.
- 90. Butt MD, Ong SC, Wahab MU, Rasool MF, Saleem F, Hashmi A, et al.**
Cost of Illness Analysis of Type 2 Diabetes Mellitus: The Findings from a Lower-Middle Income Country.
Int J Environ Res Public Health. janv 2022;19(19):12611.
- 91. Hidayat B, Ramadani RV, Rudijanto A, Soewondo P, Suastika K, Ng JYS.**
Direct Medical Cost of Type 2 Diabetes Mellitus and Its Associated Complications in Indonesia.
Value Health Reg Issues. 1 mars 2022;28:82-9.
- 92. Bahia LR, Araujo DV, Schaan BD, Dib SA, Negrato CA, Leão MPS, et al.**
The Costs of Type 2 Diabetes Mellitus Outpatient Care in the Brazilian Public Health System.
Value Health. 1 juill 2011;14(5):S137-40.
- 93. Kumar A, Nagpal J, Bhartia A.**
Direct cost of ambulatory care of type 2 diabetes in the middle and high income group populace of Delhi: the DEDICOM survey.
J Assoc Physicians India. sept 2008;56:667-74.

94. **Chandra P, Gogate B, Gogate P, Thite N, Mutha A, Walimbe A.**
Economic Burden of Diabetes in Urban Indians.
Open Ophthalmol J. 31 déc 2014;8:91-4.
95. **Gillani AH, Aziz MM, Masood I, Saqib A, Yang C, Chang J, et al.**
Direct and indirect cost of diabetes care among patients with type 2 diabetes in private clinics: a multicenter study in Punjab, Pakistan.
Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res. 2 nov 2018;18(6):647-53.
96. **Quaye EA, Amporful EO, Akweongo P, Aikins MK.**
Analysis of the Financial Cost of Diabetes Mellitus in Four Cocoa Clinics of Ghana.
Value Health Reg Issues. sept 2015;7:49-53.
97. **Zawudie AB, Daka DW, Teshome D, Ergiba MS.**
Economic Burden of Diabetic Mellitus Among Patients on Follow-up Care in Hospitals of South-west Shewa Zone, Central Ethiopia.
BMC Health Serv Res. 23 nov 2022;22:1398.
98. **Athanasakis K, Ollandezos M, Angeli A, Gregoriou A, Geitona M, Kyriopoulos J.**
Estimating the direct cost of Type 2 diabetes in Greece: the effects of blood glucose regulation on patient cost.
Diabet Med. 2010;27(6):679-84.
99. **Alouki K, Delisle H, Besançon S.**
[Analysis of direct medical costs of type 2 diabetes in Mali].
Rev Epidemiol Sante Publique. févr 2017;65(1):41-51.
100. **Sun H, Saeedi P, Karuranga S, Pinkepank M, Ogurtsova K, Duncan BB, et al.**
IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045.
Diabetes Res Clin Pract. janv 2022;183:109119
101. **Bos M, Agyemang C.**
Prevalence and complications of diabetes mellitus in Northern Africa, a systematic review.
BMC Public Health. 25 avr 2013;13:387.



قسم الطبيب :

أُقْسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

أَنْ أُرَاقِبَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي.

وَأَنْ أَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَافَّةِ أَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الظُّرُوفِ

وَالْأَحْوَالِ بَادِلَةً وَسَعِي فِي إِنْقَاذِهَا مِنَ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ

وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ.

وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كَرَامَتَهُمْ، وَأَسْتُرَ عَوْرَتَهُمْ، وَأَكْتُمَ

سِرَّهُمْ.

وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بَادِلَةً رِعَايَتِي الطَّبِيبَةَ لِلْقَرِيبِ وَالْبَعِيدِ، لِلصَّالِحِ

وَالطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.

وَأَنْ أَثَابِرَ عَلَى طَلَبِ الْعِلْمِ، وَأَسْخِرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ لَا لِأَذَاهِ.

وَأَنْ أُوَقِّرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأُعَلِّمَ مَنْ يَصْغُرُنِي، وَأَكُونَ أَخْتًا لِكُلِّ زَمِيلٍ فِي الْمِهْنَةِ الطَّبِيبِيَّةِ مُتَعَاوِنِينَ

عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.

وَأَنْ تَكُونَ حَيَاتِي مِصْدَاقَ إِيمَانِي فِي سِرِّي وَعَلَانِيَتِي، نَقِيَّةً مِمَّا يَشِينُهَا تَجَاهَ

اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

والله على ما أقول شهيد



أطروحة رقم 223

سنة 2024

التدبير العلاجي للأمراض المزمنة بالمغرب.

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2024/07/12

من طرف

الآنسة خديجة بن حدو

المزداة في 1998/07/07 ببني ملال

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

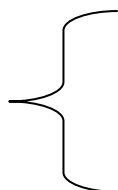
السكري من النوع الثاني- التدبير العلاجي- التكاليف الطبية المباشرة-المغرب-
الرضا- مؤسسات الرعاية الصحية الأولية- مراكش-المضاعفات.

اللجنة

الرئيسة

المشرف

الحكام



س. الكريمي

أستاذة في امراض القلب و الشرايين

م. امين

أستاذ في علم الاوبئة

ل. ادرموش

أستاذة في الطب الاجتماعي

م. الصباني

استاذة في الطب الاجتماعي

غ. المغاري طبيب

أستاذة في طب الغدد-السكري-التغذية

السيدة

السيد

السيدة

السيدة

السيدة

