



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

Année 2025

Thèse N° 256

**Évaluation du retentissement du séisme
d'AL HAOUZ chez les enfants : enquête après une
année**

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 13/11/2025

PAR

Mr. Imad SARIH

Né le 18 mai 2000 à Marrakech

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Séisme - Al Haouz - Enfants - Troubles psychiques - Symptômes
psychosomatiques - Santé mentale

Mr. F. M. R. MAOULAININE
Professeur de Pédiatrie

PRESIDENT

Mme. F. BENNAOUI
Professeur de Pédiatrie

RAPPORTEUR

Mme. N. EL IDRISSE SLITINE
Professeur de Pédiatrie

Mme. A. BOURRAHOUE
Professeur de Pédiatrie

JUGES

Mme. M. ELBAZ
Professeur de Pédiatrie

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْحَيُّ الْقَيُّومُ

لَا تَأْخُذُهُ سِنَةٌ وَلَا نَوْمٌ

لَهُ مَا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ

مَنْ ذَا الَّذِي يَشْفَعُ عِنْدَهُ إِلَّا بِإِذْنِهِ

يَعْلَمُ مَا بَيْنَ أَيْدِيهِمْ وَمَا خَلْفَهُمْ

وَلَا يُحِيطُونَ بِشَيْءٍ مِنْ عِلْمِهِ إِلَّا بِمَا شَاءَ

وَسِعَ كُرْسِيُّهُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ

وَلَا يَئُودُهُ حِفْظُهُمَا وَهُوَ الْعَلِيُّ الْعَظِيمُ ﴿٢٥٦﴾

وَقَدْ كَفَرَ يَكْفُرُونَ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ

الْحَكِيمُ ﴿٣٢﴾

صَدِّقَ قَوْلَ اللَّهِ الْعَظِيمِ

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
: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

ADMINISTRATION

Doyen : Pr. Said ZOUHAIR
Vice doyen de la Recherche et la Coopération : Pr. Mohamed AMINE
Vice doyen des Affaires Pédagogiques : Pr. Redouane EL FEZZAZI
Vice doyen Chargé de la Pharmacie : Pr. Oualid ZIRAOU
Secrétaire Générale : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

LISTE NOMINATIVE DU PERSONNEL ENSEIGNANTS CHERCHEURS PERMANANT

N°	Nom et Prénom	Cadre	Spécialités
01	ZOUHAIR Said (Doyen)	P.E.S	Microbiologie
02	CHOULLI Mohamed Khaled	P.E.S	Neuro pharmacologie
03	BOUSKRAOUI Mohammed	P.E.S	Pédiatrie
04	KHATOURI Ali	P.E.S	Cardiologie
05	NIAMANE Radouane	P.E.S	Rhumatologie
06	AIT BENALI Said	P.E.S	Neurochirurgie
07	KRATI Khadija	P.E.S	Gastro-entérologie
08	SOUMMANI Abderraouf	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
09	RAJI Abdelaziz	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
10	SARF Ismail	P.E.S	Urologie
11	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	P.E.S	Ophtalmologie
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	CHAKOUR Mohammed	P.E.S	Hématologie biologique
18	EL FEZZAZI Redouane	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
19	YOUNOUS Said	P.E.S	Anesthésie-réanimation
20	BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	P.E.S	Chirurgie générale
21	ASMOUKI Hamid	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
22	BOUMZEBRA Drissi	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
23	CHELLAK Saliha	P.E.S	Biochimie-chimie
24	LOUZI Abdelouahed	P.E.S	Chirurgie-générale
25	AIT-SAB Imane	P.E.S	Pédiatrie
26	GHANNANE Houssine	P.E.S	Neurochirurgie
27	OULAD SAIAD Mohamed	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
28	DAHAMI Zakaria	P.E.S	Urologie
29	EL HATTAOUI Mustapha	P.E.S	Cardiologie
30	AMINE Mohamed	P.E.S	Epidémiologie clinique
31	EL ADIB Ahmed Rhassane	P.E.S	Anesthésie-réanimation
32	ELFIKRI Abdelghani	P.E.S	Radiologie
33	ARSALANE Lamiae	P.E.S	Microbiologie-virologie
34	KAMILI El Ouafi El Aouni	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
35	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	P.E.S	Pédiatrie (Néonatalogie)
36	MATRANE Aboubakr	P.E.S	Médecine nucléaire
37	ADMOU Brahim	P.E.S	Immunologie
38	CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	P.E.S	Radiologie
39	MANOUDI Fatiha	P.E.S	Psychiatrie
40	BOURROUS Monir	P.E.S	Pédiatrie
41	TASSI Noura	P.E.S	Maladies infectieuses
42	NEJMI Hicham	P.E.S	Anesthésie-réanimation
43	LAOUAD Inass	P.E.S	Néphrologie
44	FOURAIJI Karima	P.E.S	Chirurgie
45	BOUKHIRA Abderrahman	P.E.S	Biochimie-chimie
46	KHALLOUKI Mohammed	P.E.S	Anesthésie-réanimation
47	BSISS Mohammed Aziz	P.E.S	Biophysique

48	EL OMRANI Abdelhamid	P.E.S	Radiothérapie
49	SORAA Nabila	P.E.S	Microbiologie–virologie
50	KHOUCHANI Mouna	P.E.S	Radiothérapie
51	JALAL Hicham	P.E.S	Radiologie
52	EL ANSARI Nawal	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
53	AMRO Lamyae	P.E.S	Pneumo–phtisiologie
54	OUALI IDRISSI Mariem	P.E.S	Radiologie
55	ZAHLANE Mouna	P.E.S	Médecine interne
56	BENJILALI Laila	P.E.S	Médecine interne
57	NARJIS Youssef	P.E.S	Chirurgie générale
58	RABBANI Khalid	P.E.S	Chirurgie générale
59	SAMLANI Zouhour	P.E.S	Gastro–entérologie
60	LAGHMARI Mehdi	P.E.S	Neurochirurgie
61	ABOUSSAIR Nisrine	P.E.S	Génétique
62	BENCHAMKHA Yassine	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
63	CHAFIK Rachid	P.E.S	Traumato–orthopédie
64	ABKARI Imad	P.E.S	Traumato–orthopédie
65	EL BOUIHI Mohamed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
66	LAKMICH Mohamed Amine	P.E.S	Urologie
67	AGHOUTANE El Mouhtadi	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
68	HOCAR Ouafa	P.E.S	Dermatologie
69	EL KARIMI Saloua	P.E.S	Cardiologie
70	EL BOUCHTI Imane	P.E.S	Rhumatologie
71	QAMOUSS Youssef	P.E.S	Anésthésie réanimation
72	ZYANI Mohammad	P.E.S	Médecine interne
73	QACIF Hassan	P.E.S	Médecine interne
74	BEN DRISS Laila	P.E.S	Cardiologie
75	MOUFID Kamal	P.E.S	Urologie
76	EL BARNI Rachid	P.E.S	Chirurgie générale
77	KRIET Mohamed	P.E.S	Ophthalmologie
78	BOUCHENTOUF Rachid	P.E.S	Pneumo–phtisiologie
79	ABOUCHADI Abdeljalil	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale

80	BASRAOUI Dounia	P.E.S	Radiologie
81	RAIS Hanane	P.E.S	Anatomie Pathologique
82	BELKHOU Ahlam	P.E.S	Rhumatologie
83	ZAOUI Sanaa	P.E.S	Pharmacologie
84	MSOUGAR Yassine	P.E.S	Chirurgie thoracique
85	EL MGHARI TABIB Ghizlane	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
86	DRAISS Ghizlane	P.E.S	Pédiatrie
87	EL IDRISSE SLITINE Nadia	P.E.S	Pédiatrie
88	RADA Noureddine	P.E.S	Pédiatrie
89	BOURRAHOUCHE Aicha	P.E.S	Pédiatrie
90	MOUAFFAK Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
91	ZIADI Amra	P.E.S	Anesthésie-réanimation
92	ANIBA Khalid	P.E.S	Neurochirurgie
93	TAZI Mohamed Illias	P.E.S	Hématologie clinique
94	ROCHDI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
95	FADILI Wafaa	P.E.S	Néphrologie
96	ADALI Imane	P.E.S	Psychiatrie
97	ZAHLANE Kawtar	P.E.S	Microbiologie- virologie
98	LOUHAB Nisrine	P.E.S	Neurologie
99	HAROU Karam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
100	BOUKHANNI Lahcen	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
101	FAKHIR Bouchra	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
102	BENHIMA Mohamed Amine	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
103	HACHIMI Abdelhamid	P.E.S	Réanimation médicale
104	EL KHAYARI Mina	P.E.S	Réanimation médicale
105	AISSAOUI Younes	P.E.S	Anesthésie-réanimation
106	BAIZRI Hicham	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
107	ATMANE El Mehdi	P.E.S	Radiologie
108	EL AMRANI Moulay Driss	P.E.S	Anatomie
109	BELBARAKA Rhizlane	P.E.S	Oncologie médicale
110	ALJ Soumaya	P.E.S	Radiologie
111	OUBAHA Sofia	P.E.S	Physiologie

112	EL HAOUATI Rachid	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
113	BENALI Abdeslam	P.E.S	Psychiatrie
114	MLIHA TOUATI Mohammed	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
115	MARGAD Omar	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
116	KADDOURI Said	P.E.S	Médecine interne
117	ZEMRAOUI Nadir	P.E.S	Néphrologie
118	EL KHADER Ahmed	P.E.S	Chirurgie générale
119	DAROUASSI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
120	BENJELLOUN HARZIMI Amine	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
121	FAKHRI Anass	P.E.S	Histologie-embryologie cytogénétique
122	SALAMA Tarik	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
123	CHRAA Mohamed	P.E.S	Physiologie
124	ZARROUKI Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
125	AIT BATAHAR Salma	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
126	ADARMOUCH Latifa	P.E.S	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
127	BELBACHIR Anass	P.E.S	Anatomie pathologique
128	HAZMIRI Fatima Ezzahra	P.E.S	Histologie-embryologie cytogénétique
129	EL KAMOUNI Youssef	P.E.S	Microbiologie-virologie
130	EL MEZOUARI El Mostafa	P.E.S	Parasitologie mycologie
131	SERGHINI Issam	P.E.S	Anesthésie-réanimation
132	ABIR Badreddine	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
133	GHAZI Mirieme	P.E.S	Rhumatologie
134	ZIDANE Moulay Abdelfettah	P.E.S	Chirurgie thoracique
135	LAHKIM Mohammed	P.E.S	Chirurgie générale
136	MOUHSINE Abdelilah	P.E.S	Radiologie
137	TOURABI Khalid	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
138	ARABI Hafid	P.E.S	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
139	BELHADJ Ayoub	P.E.S	Anesthésie-réanimation
140	BOUZERDA Abdelmajid	P.E.S	Cardiologie

141	ABDELFETTAH Youness	P.E.S	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle
142	REBAHI Houssam	P.E.S	Anesthésie-réanimation
143	BENNAOUI Fatiha	P.E.S	Pédiatrie
144	ZOUIZRA Zahira	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
145	SEBBANI Majda	P.E.S	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
146	FENANE Hicham	Pr Ag	Chirurgie thoracique
147	ABDOU Abdessamad	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
148	HAMMOUNE Nabil	P.E.S	Radiologie
149	ESSADI Ismail	P.E.S	Oncologie médicale
150	ALJALIL Abdelfattah	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
151	LAFFINTI Mahmoud Amine	P.E.S	Psychiatrie
152	RHARRASSI Issam	P.E.S	Anatomie-pathologique
153	ASSERRAJI Mohammed	P.E.S	Néphrologie
154	JANAH Hicham	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
155	NASSIM SABAH Taoufik	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
156	ELBAZ Meriem	P.E.S	Pédiatrie
157	SEDDIKI Rachid	P.E.S	Anesthésie-réanimation
158	BELGHMAIDI Sarah	Pr Ag	Ophthalmologie
159	GEBRATI Lhoucine	MC Hab	Chimie
160	FDIL Naima	MC Hab	Chimie de coordination bio-organique
161	LOQMAN Souad	MC Hab	Microbiologie et Toxicologie
162	BAALLAL Hassan	Pr Ag	Neurochirurgie
163	BELFQUIH Hatim	Pr Ag	Neurochirurgie
164	AKKA Rachid	Pr Ag	Gastro-entérologie
165	BABA Hicham	Pr Ag	Chirurgie générale
166	MAOUJOURD Omar	Pr Ag	Néphrologie
167	SIRBOU Rachid	Pr Ag	Médecine d'urgence et de catastrophe
168	DAMI Abdallah	Pr Ag	Médecine Légale
169	AZIZ Zakaria	Pr Ag	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
170	ELOUARDI Youssef	Pr Ag	Anesthésie-réanimation

171	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Pr Ag	Hématologie clinique
172	NASSIH Houda	Pr Ag	Pédiatrie
173	LAHMINI Widad	Pr Ag	Pédiatrie
174	BENANTAR Lamia	Pr Ag	Neurochirurgie
175	EL FADLI Mohammed	Pr Ag	Oncologie médicale
176	AIT ERRAMI Adil	Pr Ag	Gastro-entérologie
177	CHETTATI Mariam	Pr Ag	Néphrologie
178	BOUTAKIOUTE Badr	Pr Ag	Radiologie
179	SAYAGH Sanae	Pr Ag	Hématologie
180	EL FAKIRI Karima	Pr Ag	Pédiatrie
181	EL FILALI Oualid	Pr Ag	Chirurgie Vasculaire périphérique
182	EL- AKHIRI Mohammed	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
183	HAJJI Fouad	Pr Ag	Urologie
184	JALLAL Hamid	Pr Ag	Cardiologie
185	ZBITOU Mohamed Anas	Pr Ag	Cardiologie
186	RAISSI Abderrahim	Pr Ag	Hématologie clinique
187	EL HAKKOUNI Awatif	Pr Ag	Parasitologie mycologie
188	ACHKOUN Abdessalam	Pr Ag	Anatomie
189	DARFAOUI Mouna	Pr Ag	Radiothérapie
190	EL-QADIRY Raby	Pr Ag	Pédiatrie
191	ELJAMILI Mohammed	Pr Ag	Cardiologie
192	HAMRI Asma	Pr Ag	Chirurgie Générale
193	ELATIQUI Oumkeltoum	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
194	BENZALIM Meriam	Pr Ag	Radiologie
195	ABOULMAKARIM Siham	Pr Ag	Biochimie
196	LAMRANI HANCHI Asmae	Pr Ag	Microbiologie-virologie
197	HAJHOUI Farouk	Pr Ag	Neurochirurgie
198	EL KHASSOUI Amine	Pr Ag	Chirurgie pédiatrique
199	CHAHBI Zakaria	Pr Ag	Maladies infectieuses
200	MEFTAH Azzelarab	Pr Ag	Endocrinologie et maladies métaboliques
201	BELLASRI Salah	Pr Ag	Radiologie
202	ATMANI Noureddine	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire

203	AABBASSI Bouchra	Pr Ag	Pédopsychiatrie
204	DOUIREK Fouzia	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
205	SAHRAOUI Houssam Eddine	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
206	RHEZALI Manal	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
207	ABALLA Najoua	Pr Ag	Chirurgie pédiatrique
208	MOUGUI Ahmed	Pr Ag	Rhumatologie
209	ZOUITA Btissam	Pr Ag	Radiologie
210	HAZIME Raja	Pr Ag	Immunologie
211	SALLAHI Hicham	Pr Ag	Traumatologie-orthopédie
212	BENCHAFAI Ilias	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
213	EL JADI Hamza	Pr Ag	Endocrinologie et maladies métaboliques
214	AZAMI Mohamed Amine	Pr Ag	Anatomie pathologique
215	FASSI Fihri Mohamed jawad	Pr Ag	Chirurgie générale
216	AMINE Abdellah	Pr Ag	Cardiologie
217	CHETOUI Abdelkhalek	Pr Ag	Cardiologie
218	ROUKHSI Redouane	Pr Ag	Radiologie
219	ARROB Adil	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
220	MOULINE Souhail	Pr Ag	Microbiologie-virologie
221	AZIZI Mounia	Pr Ag	Néphrologie
222	BOUHAMIDI Ahmed	Pr Ag	Dermatologie
223	YANISSE Siham	Pr Ag	Pharmacie galénique
224	KHALLIKANE Said	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
225	ZIRAOUI Oualid	Pr Ag	Chimie thérapeutique
226	IDALENE Malika	Pr Ag	Maladies infectieuses
227	LACHHAB Zineb	Pr Ag	Pharmacognosie
228	ABOUDOURIB Maryem	Pr Ag	Dermatologie
229	AHBALA Tariq	Pr Ag	Chirurgie générale
230	EL AOUAME Amal	Pr Ag	Orthodontie et orthopédie dento-faciale
231	WARDA Karima	MCHab	Microbiologie
232	SBAI Asma	MCHab	Informatique
233	ABISSY Meriem	MC	Microbiologie
234	SLIOUI Badr	MC	Radiologie

235	CHEGGOUR Mouna	MC	Biochimie
236	BELARBI Marouane	MC	Néphrologie
237	EL AMIRI My Ahmed	MC	Chimie de Coordination bio-organique
238	LALAOUI Abdessamad	MC	Pédiatrie
239	ESSAFTI Meryem	MC	Anesthésie-réanimation
240	RACHIDI Hind	MC	Anatomie pathologique
241	FIKRI Oussama	MC	Pneumo-phtisiologie
242	EL HAMDAOUI Omar	MC	Toxicologie
243	EL HAJJAMI Ayoub	MC	Radiologie
244	BOUMEDIANE El Mehdi	MC	Traumato-orthopédie
245	RAFI Sana	MC	Endocrinologie et maladies métaboliques
246	JEBRANE Ilham	MC	Pharmacologie
247	LAKHDAR Youssef	MC	Oto-rhino-laryngologie
248	LGHABI Majida	MC	Médecine du Travail
249	AIT LHAJ El Houssaine	MC	Ophthalmologie
250	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	MC	Chirurgie générale
251	EL MOUHAFID Faisal	MC	Chirurgie générale
252	AHMANNNA Hussein-choukri	MC	Radiologie
253	AIT M'BAREK Yassine	MC	Neurochirurgie
254	ELMASRIOUI Joumana	MC	Physiologie
255	FOURA Salma	MC	Chirurgie pédiatrique
256	LASRI Najat	MC	Hématologie clinique
257	BOUKTIB Youssef	MC	Radiologie
258	MOUROUTH Hanane	MC	Anesthésie-réanimation
259	BOUZID Fatima zahrae	MC	Génétique
260	MRHAR Soumia	MC	Pédiatrie
261	QUIDDI Wafa	MC	Hématologie
262	BEN HOUMICH Taoufik	MC	Microbiologie-virologie
263	FETOUI Imane	MC	Pédiatrie
264	FATH EL KHIR Yassine	MC	Traumato-orthopédie
265	NASSIRI Mohamed	MC	Traumato-orthopédie
266	AIT-DRISS Wiam	MC	Maladies infectieuses

267	AIT YAHYA Abdelkarim	MC	Cardiologie
268	DIANI Abdelwahed	MC	Radiologie
269	AIT BELAID Wafae	MC	Chirurgie générale
270	ZTATI Mohamed	MC	Cardiologie
271	HAMOUCHE Nabil	MC	Néphrologie
272	ELMARDOULI Mouhcine	MC	Chirurgie Cardio-vasculaire
273	BENNIS Lamiae	MC	Anesthésie-réanimation
274	BENDAOUUD Layla	MC	Dermatologie
275	HABBAB Adil	MC	Chirurgie générale
276	CHATAR Achraf	MC	Urologie
277	OUMGHAR Nezha	MC	Biophysique
278	HOUMAIID Hanane	MC	Gynécologie-obstétrique
279	YOUSFI Jaouad	MC	Gériatrie
280	NACIR Oussama	MC	Gastro-entérologie
281	BABACHEIKH Safia	MC	Gynécologie-obstétrique
282	ABDOURAFIQ Hasna	MC	Anatomie
283	TAMOUR Hicham	MC	Anatomie
284	IRAQI HOUSSAINI Kawtar	MC	Gynécologie-obstétrique
285	EL FAHIRI Fatima Zahrae	MC	Psychiatrie
286	BOUKIND Samira	MC	Anatomie
287	LOUKHNATI Mehdi	MC	Hématologie clinique
288	ZAHROU Farid	MC	Neurochirurgie
289	MAAROUFI Fathillah Elkarim	MC	Chirurgie générale
290	EL MOUSSAOUI Soufiane	MC	Pédiatrie
291	BARKICHE Samir	MC	Radiothérapie
292	ABI EL AALA Khalid	MC	Pédiatrie
293	AFANI Leila	MC	Oncologie médicale
294	EL MOULOUA Ahmed	MC	Chirurgie pédiatrique
295	LAGRINE Mariam	MC	Pédiatrie
296	DAFIR Kenza	MC	Génétique
297	CHERKAOUI RHAZOUANI Oussama	MC	Neurologie
298	ABAINOU Lahoussaine	MC	Endocrinologie et maladies métaboliques

299	BENCHANNA Rachid	MC	Pneumo-phtisiologie
300	EL GUAZZAR Ahmed (Militaire)	MC	Chirurgie générale
301	OULGHOUL Omar	MC	Oto-rhino-laryngologie
302	AMOCH Abdelaziz	MC	Urologie
303	ZAHLAN Safaa	MC	Neurologie
304	EL MAHFOUDI Aziz	MC	Gynécologie-obstétrique
305	CHEHBOUNI Mohamed	MC	Oto-rhino-laryngologie
306	LAIRANI Fatima ezzahra	MC	Gastro-entérologie
307	SAADI Khadija	MC	Pédiatrie
308	TITOU Hicham	MC	Dermatologie
309	EL GHOUL Naoufal	MC	Traumato-orthopédie
310	BAHI Mohammed	MC	Anesthésie-réanimation
311	RAITEB Mohammed	MC	Maladies infectieuses
312	DREF Maria	MC	Anatomie pathologique
313	ENNACIRI Zainab	MC	Psychiatrie
314	BOUSSAIDANE Mohammed	MC	Traumato-orthopédie
315	JENDOUI Omar	MC	Urologie
316	MANSOURI Maria	MC	Génétique
317	ERRIFAIY Hayate	MC	Anesthésie-réanimation
318	BOUKOUB Naila	MC	Anesthésie-réanimation
319	OUACHAOU Jamal	MC	Anesthésie-réanimation
320	EL FARGANI Rania	MC	Maladies infectieuses
321	IJIM Mohamed	MC	Pneumo-phtisiologie
322	AKANOUR Adil	MC	Psychiatrie
323	ELHANAFI Fatima Ezzohra	MC	Pédiatrie
324	MERBOUH Manal	MC	Anesthésie-réanimation
325	BOUROUMANE Mohamed Rida	MC	Anatomie
326	IJDDA Sara	MC	Endocrinologie et maladies métaboliques
327	GHARBI Khalid	MC	Gastro-entérologie
328	ATBIB Yassine	MC	Pharmacie clinique
329	MOURAFIQ Omar	MC	Traumato-orthopédie

330	ZAZI Abderrahim	MC	Traumato-orthopédie
331	HENDY Iliass	MC	Cardiologie
332	HATTAB Mohamed Salah Koussay	MC	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
333	DEBBAGH Fayrouz	MC	Microbiologie-virologie
334	OUASSIL Sara	MC	Radiologie
335	KOUYED Aicha	MC	Pédopsychiatrie
336	DRIOUICH Aicha	MC	Anesthésie-réanimation
337	TOURAIF Mariem	MC	Chirurgie pédiatrique
338	BENNAOUI Yassine	MC	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
339	SABIR Es-said	MC	Chimie bio organique clinique
340	LAATITIOUI Sana	MC	Radiothérapie
341	IBBA Mouhsin	MC	Chirurgie thoracique
342	SAADOUNE Mohamed	MC	Radiothérapie
343	TLEMCANI Younes	MC	Ophthalmologie
344	SOLEH Abdelwahed	MC	Traumato-orthopédie
345	OUALHADJ Hamza	MC	Immunologie
346	BERGHALOUT Mohamed	MC	Psychiatrie
347	EL BARAKA Soumaya	MC	Chimie analytique-bromatologie
348	KARROUMI Saadia	MC	Psychiatrie
349	EL-OUAKHOUMI Amal	MC	Médecine interne
350	AJMANI Fatima	MC	Médecine légale
351	ZOUITEN Othmane	MC	Oncologie médicale
352	MENJEL Imane	MC	Pédiatrie
353	BOUCHKARA Wafae	MC	Gynécologie-obstétrique
354	ASSEM Oualid	MC	Pédiatrie
355	ELHANAFI Asma	MC	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
356	ABDELKHALKI Mohamed Hicham	MC	Gynécologie-obstétrique
357	ELKASSEH Mostapha	MC	Traumato-orthopédie
358	EL OUAZZANI Meryem	MC	Anatomie pathologique
359	HABBAB Mohamed	MC	Traumato-orthopédie
360	KHAMLIJ Aimad Ahmed	MC	Anesthésie-réanimation

361	EL KHADRAOUI Halima	MC	Histologie-embryologie-cyto-génétique
362	ELKHETTAB Fatimazahra	MC	Anesthésie-réanimation
363	SIDAYNE Mohammed	MC	Anesthésie-réanimation
364	ZAKARIA Yasmina	MC	Neurologie
365	BOUKAIDI Yassine	MC	Chirurgie Cardio-vasculaire
366	NABIL Mehdi	MC	Anesthésie-réanimation
367	KAAKOUA Mohamed	MC	Oncologie médicale
368	FIQHI Mohammed Kamal	MC	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
369	BEN ELHEND Salah	MC	Radiologie
370	KHERRAB Anass	MC	Rhumatologie
371	AWATI El Mehdi	MC	Hématologie
372	HAOUANE Mohamed Amine	MC	Anatomie pathologique
373	BOUABBADI Salah eddine	MC	Ophtalmologie
374	MOUNIR Reda	MC	Chirurgie Cardio-vasculaire
375	AHCHOUCH Siham	MC	Hématologie clinique
376	AZRIOUIL Ouhb	MC	Traumato-orthopédie
377	CHALOUAH Badr	MC	Traumato-orthopédie
378	EL BEJJAJ latimad	MC	Anatomie pathologique
379	BABA Zineb	MC	Rhumatologie
380	OUSSAYEH Imane	MC	Anesthésie-réanimation

LISTE ARRETEE LE 08/10/2025



DÉDICACES



Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries »

Marcel Proust.



Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que

Je dédie cette thèse ...





Tout d'abord à Allah,

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

*Au bon Dieu tout puissant, qui m'a inspiré, qui m'a guidé
dans le bon chemin, je vous dois ce que je suis devenu louanges
et remerciements pour votre clémence et miséricorde « Qu'il
nous couvre de sa bénédiction ». AMEN!*

À moi-même :

*À celui qui a persévéré malgré les épreuves, qui a tenu bon face
aux doutes, aux obstacles et aux tempêtes de la vie.
À celui qui, malgré les hauts et les bas, a continué d'avancer avec
patience, discipline et dévouement.
Je me dédie ce travail avec une fierté profonde, reflet de longues
années de sacrifices et de détermination.
Ce n'est pas une fin, mais un nouveau départ.
Ce n'est pas mon sommet, mais la première marche vers des
sommets bien plus élevés.
Le meilleur reste à venir... et ce n'est que le commencement d'une
réussite sans limites.*

À mes chers parents,

À ma très chère mère Salima TIRIZITE,

*À toi, Maman, qui as toujours veillé à nous élever avec sérieux et
amour, en faisant de nous des êtres humains droits et
bienveillants. Modèle de force et de patience, tu es cette femme au
courage incroyable qui donne tout, sans jamais rien attendre en
retour. Source inépuisable de tendresse et de sagesse, aucun mot
ne saurait décrire tout l'amour et le respect immenses que je te
porte. Tu as consenti à d'innombrables sacrifices pour nous offrir
le meilleur, et je t'en serai éternellement reconnaissant. De toutes
les mères, tu es la meilleure. Tu es, et tu resteras toujours, celle que
j'aime plus que tout, un exemple de force, de sacrifice, de bonté et
de foi. Tes prières ont été mon refuge et ma force tout au long de
mes études et de ma vie. Sans toi, je ne suis rien. Grâce à toi,
aujourd'hui, je deviens médecin.
Cette thèse est aussi la tienne.
Je t'aime profondément.*

À mon idole, mon père Mustapha SARIH,

Aucune dédicace ne saurait exprimer tout l'amour, le respect éternel et la gratitude que j'ai pour toi, pour tout ce que tu as fait afin d'assurer mon éducation et notre bien-être.

Tu es pour moi un père exemplaire, un guide, une source de sagesse et un modèle de force.

Tu as travaillé sans relâche pour nous offrir tout ce dont nous avions besoin, même dans les moments difficiles, tu n'as jamais baissé les bras.

Tu as guidé mes premiers pas, sacrifié tant de choses pour notre bonheur et été une source intarissable d'amour et de dévouement. Aujourd'hui, j'espère réaliser un de tes rêves et être digne de ton nom, de ton éducation, de ta confiance et des valeurs que tu m'as transmises.

Que Dieu tout-puissant te protège, t'accorde santé, bonheur et longue vie, afin que je puisse, un jour, te rendre au moins une partie de tout ce que je te dois.

Je t'aime, Ba Stouf.

À mon frère Souhaib SARIH,

À toi, mon partenaire d'enfance, mon soutien indéfectible, celui à qui je peux tout confier.

Mon aide, mon complice, toujours présent à mes côtés.

Je te dédie cette thèse, en hommage à tout le soutien que tu m'as apporté tout au long de mon parcours.

Ton travail acharné, ta force et ton énergie m'inspirent chaque jour.

Je te souhaite tout le bonheur et le succès que tu mérites. Je sais que tu accompliras tout ce que tu souhaites.

Je suis fier de toi, et je crois en toi, toujours.

À mon frère Abdssamad SARIH,

À toi, le futur ingénieur, le plus jeune de la maison, celui au caractère unique.

À celui qui travaille avec rigueur, qui fait preuve de patience et qui suit ses rêves avec détermination.

Je te dédie ce travail avec toute mon affection, en reconnaissance de tout le soutien et le respect que tu m'as témoignés.

Tu as été là à chaque étape, et je suis fier de te guider comme un grand frère et parfois comme un père.

Tu resteras toujours mon petit frère, et je sais que tu accompliras de grandes choses dans la vie.

À mon grand frère Mohamed Amine SARIH,

À toi, l'aîné de la maison, celui qui m'a appris tant de choses dans mon enfance, qui m'a protégé, guidé et soutenu.

Tu as pris tes responsabilités avec courage et maturité dès un âge jeune, bâtissant aujourd'hui une belle famille avec deux enfants merveilleux — que Dieu les bénisse.

Je te dédie ce travail en te souhaitant une vie remplie de bonheur et de succès.

Que Dieu te protège, toi et ta famille, et te donne toujours force et courage.

Tu es plus fort que tu ne le crois, et je sais que tu peux accomplir tout ce que tu désires.

À ma grand-mère, ma deuxième maman,

À toi, qui as été pour moi une seconde mère, offrant tendresse, guidance et amour inconditionnel.

Ta sagesse, ta patience et ton courage ont éclairé ma vie.

Tu as traversé tant de difficultés avec dignité et détermination, et tu es pour moi un modèle de résilience et de bienveillance.

Je te dédie ce travail avec tout mon amour et ma gratitude, pour tout ce que tu as fait pour moi et pour la personne que je deviens.

À mes chers oncles Rochdi et Youssef, et à ma chère tante Khadija,

Votre présence constante, vos encouragements et votre bienveillance ont été pour moi une source précieuse de force et de réconfort tout au long de ce parcours.

Merci pour votre affection sincère, votre confiance et vos précieux conseils qui m'ont accompagné à chaque étape de ma vie. Cette réussite est aussi la vôtre, et c'est avec une profonde gratitude et tout mon amour que je vous dédie ce travail.

À toute la famille SARIH et TIRIZITE,

Je vous adresse mes plus sincères remerciements pour l'amour, le soutien et la confiance que vous m'avez offerts tout au long de ce chemin.

Votre présence constante et vos encouragements ont été un véritable pilier dans les moments de doute et d'effort. Les valeurs de loyauté, de persévérance et de générosité que vous incarnez ont profondément influencé ma vie et m'ont aidée à avancer avec détermination.

Chacun d'entre vous a joué un rôle essentiel dans mon parcours, et je vous en suis infiniment reconnaissante. C'est avec affection et gratitude que je vous dédie ce travail, reflet de votre place précieuse dans mon existence.

À mon cher ami Riyad GHAILAN,

Je te connais depuis seulement trois ans, et pourtant j'ai l'impression de te connaître depuis toujours. Un véritable ami, toujours à mes côtés, motivant, guide et soutien indéfectible.

Tu m'as aidé et supporté tellement tout au long de ce travail, et je ne pourrai jamais te remercier suffisamment pour tout ce que tu as fait pour moi.

Le plus drôle, le plus positif, et en même temps un travailleur acharné qui deviendra, j'en suis sûr, un excellent médecin. Mon allié dans nos projets, Je te dédie ce travail, en hommage à ton soutien, ta générosité et ton amitié sincère. Je crois en toi, et je te soutiendrai toujours.

À mon cher ami Zakaria ELAOUAD,

Je te connais depuis 10 ans, et tu as toujours été là pour m'encourager et me conseiller à chaque étape, l'ami à qui je peux tout confier, celui qui me comprend et me soutient sans faille. Intelligent, sérieux, travailleur et fidèle, tu as été un pilier tout au long de mon parcours.

Ton aide, ton soutien et ta présence ont été précieux à chaque étape, et je ne saurais te remercier assez.

Je te dédie cette thèse en hommage à ton amitié, à ton inspiration et à ton incroyable soutien.

Je suis convaincu que tu accompliras de grandes choses et que le succès et le bonheur t'accompagneront toujours.

Tu occupes une place unique dans ma vie, et tu mérites le meilleur.

À mon cher ami Abdeladem MABROUKI,

Un ami d'enfance depuis le primaire, que j'ai retrouvé durant mes études universitaires, et dont la présence a marqué ma vie.

Tu es une source d'inspiration, discipliné, courageux, généreux, calme, avec une mentalité forte et un cœur déterminé.

Tu m'as soutenu et aidé de manière inestimable tout au long de ce travail. Ta patience, ton dévouement et ta rigueur sont remarquables.

Je te dédie cette thèse en hommage à ton amitié sincère et à ton soutien indéfectible.

Je suis convaincu que tu accompliras tous tes rêves.

Tu es un véritable ami et un pilier dans ma vie, et je te souhaite tout le bonheur du monde. Ta présence à mes côtés est une véritable bénédiction.

À mon cher ami Ayman ECHAB,

Tu es bien plus qu'un simple compagnon de route : tu es un véritable frère de cœur. Avec toi, j'ai partagé des moments inoubliables — des rires, des études, des projets et des voyages qui resteront gravés dans ma mémoire.

Ta loyauté, ta générosité et ta capacité à toujours être présent dans les moments importants m'ont profondément marqué et inspiré.

Je te dédie cette thèse avec toute mon affection et ma reconnaissance, en hommage à une amitié sincère, solide et rare.

Je te souhaite une vie remplie de réussite, de bonheur et d'accomplissements, à la hauteur de la belle personne que tu es.

À mon cher ami Mohamed ELIDRISSI,

Je te connais depuis le lycée, et tu as toujours été un ami fidèle et un collègue précieux tout au long de mon parcours médical.

Travailleur, ambitieux et déterminé, tu ne cesses de m'inspirer par ton sérieux et ta rigueur.

Je n'ai aucun doute que tu deviendras un excellent médecin et que tu accompliras de grandes choses.

À mon cher ami Amine DIGHALI,

Merci pour tous les moments que nous avons partagés et qui ont donné une couleur particulière à ce parcours : les voyages qui nous ont échappé au temps, les matchs qui nous ont fait vibrer, les préparations qui semblaient interminables mais qui passaient toujours mieux grâce à toi, et surtout tous ces fous rires qui rendaient chaque journée plus légère.

Tu as été une présence précieuse : gentil, disponible, serviable, toujours prêt à aider, et avec cet humour unique qui transforme n'importe quelle situation.

Ton énergie a vraiment marqué ces années et m'a accompagné bien plus que tu ne l'imagines.

Merci, Amine, pour ton amitié vraie, simple et solide.

Je suis profondément reconnaissant d'avoir vécu ce chemin à tes côtés. Je n'ai aucun doute que tu deviendras un excellent médecin et que tu accompliras de grandes choses.

À mon ami et binôme Zakaria SDIKI,

Je me souviens de notre premier TP ensemble, de nos premières gardes et de toutes nos aventures à l'hôpital.

Nous avons travaillé dur, nous nous sommes soutenus mutuellement et avons affronté ensemble les challenges.

Tu es à la fois un ami fidèle et un collègue exemplaire, toujours prêt à aider et à encourager.

Je te dédie cette pensée avec toute ma gratitude et je te souhaite un succès immense.

Tu restes, sans aucun doute, le meilleur binôme que l'on puisse avoir.

À mes collègues et mes amis Dr Mehdi Aksoum, Dr Milad GHAILAN, Dr Soufiane CHEKAIRI, Dr Issahaku SAYIBU, Dr Yassine ELAMRAOUI, A toute ma promotion A tous mes amis et collègues de la Faculté de Médecine de Marrakech, A tous mes professeurs et maîtres qui m'ont imbibé de leur Savoir, A tous ceux ou celles qui me sont cher(e)s et que j'ai omis involontairement de citer. A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

Je tiens à exprimer ma plus profonde gratitude. Vous avez chacun, à votre manière, contribué à mon parcours, en me transmettant non seulement des connaissances, mais aussi des valeurs essentielles qui m'accompagnent aujourd'hui. C'est grâce à votre engagement, votre patience et votre dévouement que j'ai pu franchir chaque étape de ce long chemin. Ce travail est aussi le fruit de vos efforts, et je vous en serai toujours reconnaissant.

À tous les enfants d'Al Haouz,

. À tous les enfants qui ont participé à cette recherche, je dédie ces pages avec une immense gratitude.

Votre confiance, votre sincérité et votre courage ont été l'âme vivante de ce travail. Grâce à vos témoignages et à votre résilience, cette étude dépasse les chiffres et les analyses : elle devient un hommage vibrant à votre force intérieure et à votre capacité d'espérer, même après l'épreuve.

J'adresse une pensée particulièrement émue à tous les enfants d'Al Haouz — à ceux qui ont souffert dans leur chair et dans leur esprit, et à ceux qui nous ont quittés trop tôt.

Puisse ce travail être un modeste témoignage de votre courage, de votre mémoire et de votre lumière.

Qu'il rappelle à chacun notre responsabilité collective de bâtir un avenir plus sûr, plus attentif et plus juste pour chaque enfant.

Aux établissements, autorités et encadrants,

Mes remerciements les plus sincères vont à l'ensemble des établissements scolaires, aux enseignants, aux directeurs, ainsi qu'aux autorités locales, sanitaires et éducatives qui ont rendu cette étude possible.

Votre disponibilité, votre accompagnement et votre engagement à chaque étape ont permis à ce projet de voir le jour dans les meilleures conditions.

À la mémoire de toutes les victimes du séisme d'Al Haouz,

À toutes les victimes du séisme d'Al Haouz, enfants et adultes, disparus ou survivants.

À celles et ceux qui ont été blessés dans leur chair ou dans leur âme, et à toutes les familles qui ont perdu leur foyer et continuent de vivre dans des conditions précaires et inhumaines, mais qui, malgré tout, avancent avec dignité, patience et espoir.

Que ce travail soit un hommage à votre mémoire, à votre courage et à votre résilience, et qu'il rappelle notre responsabilité collective de ne jamais oublier votre souffrance, ni de cesser d'œuvrer pour un avenir plus humain, plus solidaire et plus juste.



REMERCIEMENTS



À Mon Maître et Président De Thèse
Monsieur Le Professeur FADL MRABIH
RABOU MAOULAININE,
Professeur De l'enseignement supérieur Et
Chef De Service De Néonatalogie

C'est un très grand honneur de vous compter parmi les membres de ce jury et de vous avoir comme président de cette thèse. En acceptant de présider ce travail, vous lui conférez une valeur scientifique et académique particulière, à laquelle je suis profondément sensible.

Votre éminente compétence, votre rigueur scientifique et votre parcours exemplaire font de vous une figure de référence dans notre discipline. Votre présence à la tête de ce jury illustre l'importance que vous accordez à la formation et à l'encadrement des jeunes médecins, et témoigne de votre engagement constant en faveur de l'excellence universitaire et de l'avancement des connaissances médicales.

Veillez agréer, cher Maître, l'expression de ma haute considération, de mon profond respect et de ma reconnaissance la plus sincère pour l'honneur que vous me faites en présidant ce jury.

À NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE
MADAME FATIHA BENNAOUI,
Professeur De l'Enseignement Supérieur En Service De
Néonatalogie

C'est avec une profonde gratitude que je tiens à vous remercier pour la bienveillance et la spontanéité avec lesquelles vous avez accepté de guider ce travail. Collaborer sous votre direction a été un véritable privilège et un plaisir, où j'ai eu la chance de découvrir en vous une conseillère et une précieuse alliée. Vous m'avez accueillie à chaque étape avec une chaleureuse bienveillance. Votre compétence, votre dynamisme, votre rigueur et vos qualités humaines et professionnelles inspirent en moi un respect sincère et une admiration profonde. Je souhaite ardemment être digne de la confiance que vous m'avez si généreusement accordée. Recevez, chère Professeure, dans ce travail, l'expression de ma plus haute considération, de ma reconnaissance la plus sincère et de ma profonde gratitude.

À Mon Maître Et Juge De Thèse, Professeur NADIA
EL IDRISSI SLITINE,
Professeur De l'Enseignement Supérieur En Service De
Néonatalogie

Je vous remercie sincèrement pour le grand honneur que vous me faites en acceptant de faire partie de mon jury de thèse, malgré vos nombreuses responsabilités. J'ai eu la chance de bénéficier de votre enseignement empreint de rigueur, de bienveillance et d'une grande compétence. Votre engagement exemplaire et les efforts considérables que vous déployez pour le développement de la simulation en médecine au sein de notre faculté constituent une source d'inspiration pour de nombreux étudiants, dont moi-même. Vos qualités humaines et professionnelles ont toujours suscité mon admiration et mon profond respect. À travers ce modeste travail, je tiens à vous exprimer toute ma gratitude et ma reconnaissance.

À NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE MADAME
BOURRAHOUAT Aïcha
Professeur De l'Enseignement Supérieur En Service De
Pédiatrie B

C'est avec une profonde gratitude que je vous remercie pour l'honneur que vous me faites en acceptant de siéger parmi les membres de ce jury. Votre gentillesse, votre accueil chaleureux et votre dévouement exemplaire envers vos patients témoignent de votre profond humanisme et de votre vocation médicale. Votre grande compétence, associée à votre disponibilité et à votre bienveillance, fait de vous une professeure estimée et respectée par tous. Veuillez recevoir, chère Maître, l'expression de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect.

À Mon Maître Et Juge De Thèse, Professeur MERIEM
ELBAZ,
Professeur De l'Enseignement Supérieur Et Chef De
Service D'Hématologie Oncologie Pédiatrique

C'est avec un profond respect que je vous adresse ces lignes, en témoignage de ma reconnaissance pour l'honneur que vous me faites en acceptant de juger ce travail. Votre grande compétence dans un service exigeant et difficile, force l'admiration. Votre dévouement sans faille envers vos patients, votre disponibilité et votre sens profond de l'humanité illustrent à la fois votre excellence professionnelle et vos nobles qualités humaines. Votre présence parmi les membres de ce jury donne à ce travail une valeur scientifique et humaine particulière. Veuillez agréer, chère Maître, l'expression de mon profond respect et de ma sincère gratitude.



LISTE DES FIGURES TABLEAUX



LISTE DES FIGURES

- **Figure 1:** Photographie prise devant une classe modulaire à asni unité centrale, avec la directrice, des enseignants et l'équipe de recherche..... 5
- **Figure 2:** Entrée du groupe scolaire de torord (commune d'asni), site de recherche inclus dans l'étude menée après le séisme d'al haouz. 6
- **Figure 3:** Répartition des enfants selon l'âge..... 10
- **Figure 4:** Répartition des enfants selon le sexe 11
- **Figure 5:** Répartition des enfants selon le niveau scolaire 12
- **Figure 6:** Répartition des enfants selon leur lieu de résidence au moment du séisme 13
- **Figure 7:** Répartition des enfants selon leur lieu de résidence actuelle après le séisme..... 14
- **Figure 8:** Répartition en fonction des antécédents médicaux ou chirurgicaux 14
- **Figure 9:** Répartition en fonction des antécédents médicaux ou chirurgicaux 15
- **Figure 10:** Répartition des enfants selon les antécédents psychologiques déclarés avant le séisme 16
- **Figure 11:** Activités les plus fréquemment réalisées par les enfants avant le séisme 17
- **Figure 12:** Répartition des enfants selon l'existence de dégâts matériels majeurs au sein de leur famille après le séisme 18
- **Figure 13:** Répartition des enfants selon la perte d'un membre de la famille pendant ou après le séisme..... 19
- **Figure 14:** Proportion d'enfants ayant un stress post-traumatique après le séisme 20
- **Figure 15:** Répartition des manifestations rapportées chez les enfants présentant un stress post-traumatique 21
- **Figure 16:** Proportion d'enfants présentant une anxiété généralisée après le séisme 22
- **Figure 17:** Répartition des symptômes d'anxiété rapportés chez les enfants anxieux 23
- **Figure 18:** Proportion d'enfants présentant des troubles d'humeur après le séisme 24
- **Figure 19:** Répartition des manifestations rapportées chez les enfants présentant des troubles d'humeur..... 24
- **Figure 20:** Répartition des enfants selon la présence de pensées suicidaires post-séisme 25
- **Figure 21:** Signes associés aux idées suicidaires chez les enfants interrogés 26
- **Figure 22:** Prévalence des douleurs corporelles non expliquées chez les enfants après le séisme.. 27
- **Figure 23:** Types de douleurs corporelles rapportées par les enfants après le séisme..... 28
- **Figure 24:** Prévalence des troubles du sommeil chez les enfants après le séisme 29
- **Figure 25:** Répartition des symptômes de troubles du sommeil chez les enfants après le séisme.. 29
- **Figure 26:** Répartition des enfants présentant des symptômes de trouble de l'alimentation après le séisme..... 30
- **Figure 27:** Types de manifestations des troubles de l'alimentation chez les enfants après le séisme 31
- **Figure 28:** Répartition des enfants selon la présence d'une fatigue excessive après le séisme 32
- **Figure 29:** Répartition des enfants présentant des problèmes de peau et d'hygiène après le séisme 32

- **Figure 30:**Nature des troubles dermatologiques et d'hygiène corporelle observés chez les enfants après le séisme 33
- **Figure 31:** Prévalence des troubles digestifs chez les enfants après le séisme 34
- **Figure 32:**Répartition des types de troubles digestifs chez les enfants concernés..... 34
- **Figure 33:**Prévalence des troubles respiratoires chez les enfants après le séisme 35
- **Figure 34:** Répartition des différents signes respiratoires rapportés après le séisme 35
- **Figure 35:**Prévalence des troubles urinaires chez les enfants après le séisme 36
- **Figure 36:**Types de troubles urinaires observés chez les enfants après le séisme 37
- **Figure 37:**Carte macrosismique du séisme d'al haouz (maroc), élaborée par l'united states geological survey (usgs). 51
- **Figure 38:**Photographies illustrant l'ampleur des dégâts causés par le séisme dans la ville d'amizmiz. Crédit photo : m. Beqiraj..... 52
- **Figure 39:**Autorisation officielle délivrée par la direction régionale de la santé, permettant la réalisation de la recherche 136
- **Figure 40:** Autorisation officielle délivrée par l'académie régionale de l'éducation de marrakech-safi, autorisant la réalisation de la recherche 137

LISTE DES TABLEAUX

- **Tableau I:**Répartition des enfants selon l'âge 11
- **Tableau II:**Corrélation entre les tranches d'âge et les manifestations psychologiques chez les enfants après le séisme..... 38
- **Tableau III:**Corrélation entre les tranches d'âge et les manifestations psychosomatiques chez les enfants après le séisme 39
- **Tableau IV:**Corrélation entre le sexe et les manifestations psychologiques chez les enfants après le séisme 40
- **Tableau V:**Corrélation entre le sexe et les manifestations psychosomatiques chez les enfants après le séisme 41
- **Tableau VI:**Corrélation entre les dommages matériels majeurs et les manifestations psychiques après le séisme 42
- **Tableau VII:**Corrélation entre les dommages matériels majeurs et les manifestations psychosomatiques après le séisme..... 43
- **Tableau VIII:** Corrélation entre la perte d'un proche et les manifestations psychologiques après le séisme 44
- **Tableau IX:**Corrélation entre la perte d'un proche et les manifestations psychosomatiques après le séisme 45
- **Tableau X:** Comparaison des tranches d'âge et tailles d'échantillon dans les principales études post-catastrophes chez l'enfant 73
- **Tableau XI:**Comparaison des prévalences du stress post traumatique chez les enfants exposés à des séismes, selon diverses études..... 76
- **Tableau XII:** Comparaison des taux de prévalence de l'anxiété post-sismique chez les enfants selon les études internationales..... 80
- **Tableau XIII:** Prévalence comparée de la dépression et des idées suicidaires chez les enfants après un séisme selon différentes études internationales 85
- **Tableau XIV:**Prévalence comparée des douleurs corporelles chez les enfants après un séisme selon différentes études internationales 90
- **Tableau XV:**Comparaison internationale de la prévalence des troubles du sommeil chez les enfants après une catastrophe naturelle 95
- **Tableau XVI:**Comparaison internationale de la prévalence de la fatigue chez les enfants exposés à des catastrophes..... 103
- **Tableau XVII:**Comparaison internationale de la prévalence et des symptômes digestifs chez les enfants exposés à des catastrophes naturelles 108
- **Tableau XVIII:**Comparaison de la prévalence des troubles respiratoires post-traumatiques chez les enfants exposés à des catastrophes 111
- **Tableau XIX:**Comparaison de la prévalence et des manifestations de l'énurésie chez les enfants après des catastrophes naturelles 114



Liste des abréviations



ARFID	: Avoidant/Restrictive Food Intake Disorder
BEARS	: Bedtime, Excessive daytime sleepiness, Awakenings, Regularity & duration of sleep, Snoring
BU	: Bandelette urinaire
ChEDE	: Child Eating Disorder Examination
CPSS	: Child PTSD Symptom Scale
CPTS-RI	: Child Post-Traumatic Stress Reaction Index
C-SSRS	: Columbia Suicide Severity Rating Scale
CFTSI	: Child and Family Traumatic Stress Intervention
DSM-5	: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5 ^e edition
DSM-5-TR	: Texte révisé du DSM-5
DVSS	: Dysfunctional Voiding Scoring System
ECBU	: Examen cyto bactériologique des urines
EMDR	: Eye Movement Desensitization and Reprocessing
FRIENDS	: Programme scolaire de prévention de l'anxiété « FRIENDS »
GAD-7	: Generalized Anxiety Disorder-7
ICBT	: internet-based Cognitive Behavioral Therapy
IES	: Impact of Event Scale
IES-R	: Impact of Event Scale Revised
IMC	: Indice de masse corporelle
ISRS	: Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine
ISPITS	: Institut Supérieur des Professions Infirmières et Techniques de Santé
ISTSS	: International Society for Traumatic Stress Studies
MASC-2	: Multidimensional Anxiety Scale for Children - 2 ^e edition.
MMI	: Modified Mercalli Intensity (échelle d'intensité de Mercalli modifiée)
Mw	: Magnitude de moment (échelle de magnitude sismique)
OMS	: Organisation mondiale de la Santé
ONG	: Organisation non gouvernementale
OSU-Child PTSD	: Échelle du stress post traumatique de l'Université d'État de l'Ohio
PARDI	: Pica, ARFID, Rumination Disorder Interview

PHQ-A	: Patient Health Questionnaire – Adolescent
PIB	: Produit intérieur brut
PinQ	: Pediatric Incontinence Questionnaire
RCADS	: Revised Child Anxiety and Depression Scale
RCMA	: Revised Children’s Manifest Anxiety Scale
RGO	: Reflux gastro-œsophagien
SCARED	: Screen for Child Anxiety Related Disorders
SCOFF	: Questionnaire de dépistage des troubles du comportement alimentaire à l’adolescence
SDSC	: Sleep Disturbance Scale for Children
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
TALS-SR	: Trauma and Loss Spectrum – Self Report
TAG	: Trouble anxieux généralisé
TCC	: Thérapie cognitivo-comportementale
TDAH	: Trouble déficit de l’attention / hyperactivité
TF-CBT	: Trauma-Focused Cognitive Behavioral Therapy
TIP-A	: Thérapie interpersonnelle pour adolescents
TSA	: Troubles du spectre de l’autisme
TSPT	: Trouble de stress post-traumatique
TSCC-A	: Trauma Symptom Checklist for Children – Alternate
UCLA PTSD	: Indice de réaction au trouble de stress post traumatique – Université UCLA
USD	: United States Dollar
USGS	: United States Geological Survey



PLAN



INTRODUCTION	1
MATÉRIELS ET MÉTHODES	4
I.Cadre de l'étude.....	5
II.Méthodologie	6
III.Période de l'enquête	6
IV.Population étudiée.....	7
V.Critères d'inclusion	7
VI.Critères d'exclusion.....	7
VII.Recueil des données	7
VIII.Considérations éthiques	8
IX.Saisie et traitement des données	8
RESULTATS	8
I.Résultats descriptifs :	10
1.Données Sociodémographiques :	10
1.1 Age :	10
1.2 Sexe :	11
1.3 Niveau d'étude :	12
1.4: Lieu de résidence des enfants au moment du séisme :	13
1.5Lieu de résidence des enfants actuelle post-séisme :	13
2.Antécédents personnels des enfants :	14
2.1Antécédents médicaux et chirurgicaux :	14
2.2Antécédents psychologiques des enfants :	16
3.Activités régulières des enfants avant le séisme.....	17
4.Dégâts matériels familiaux majeurs liés au séisme :	18
5.Séparation familiale et pertes humaines liées au séisme :	19
6.Répercussions du séisme sur la santé des enfants :	20
6.1 Manifestations psychologiques post-séisme :	20
a.Manifestations du stress post-traumatique :	20
b.Manifestations de l'anxiété généralisée :	21

c.	Manifestations des troubles de l'humeur après le séisme :.....	23
d.	Manifestations de pensées suicidaires :.....	25
6.2	Manifestations psychosomatiques et plaintes somatiques :.....	27
a.	Douleurs corporelles inexplicables après le séisme :.....	27
b.	Troubles du sommeil chez les enfants après le séisme :.....	29
c.	Troubles de l'alimentation chez les enfants après le séisme :.....	30
d.	Fatigue excessive chez l'enfant après le séisme :.....	31
e.	Altérations cutanées et troubles de l'hygiène corporelle :.....	32
f.	Troubles digestifs chez les enfants après le séisme :.....	34
g.	Troubles urinaires chez les enfants après le séisme :.....	36
II.	Résultats analytiques :.....	38
1.	Corrélation entre l'âge et les manifestations psychologiques et psychosomatiques :.....	38
1.1	Corrélation entre l'âge et les manifestations psychologiques :.....	38
1.2	Corrélation entre l'âge et les manifestations psychosomatiques :.....	39
2.	Corrélation entre le sexe et les manifestations psychologiques et psychosomatiques :.....	40
2.1	Corrélation entre le sexe et les manifestations psychologiques :.....	40
2.2	Corrélation entre le sexe et les manifestations psychosomatiques :.....	41
3.	Corrélation entre les dommages matériels majeurs et les manifestations psychiques et psychosomatiques :.....	42
3.1	Corrélation entre les dommages matériels majeurs et les manifestations psychiques :.....	42
3.2	Corrélation entre les dommages matériels majeurs et les manifestations psychosomatiques :.....	43
4.	Corrélation entre la perte d'un proche et les manifestations psychologiques et psychosomatiques :.....	44
4.1	Corrélation entre la perte d'un proche et les manifestations psychologiques :.....	44
4.2	Corrélation entre la perte d'un proche et les manifestations psychosomatiques :.....	44
	DISCUSSION	46
	RECOMMANDATIONS	115

Forces et limites de l'étude	118
1.Forces de l'étude.....	119
2.Limites de l'étude	119
CONCLUSION	120
RÉSUMÉ	122
ANNEXES	129
BIBLIOGRAPHIE	138



INTRODUCTION



Les catastrophes naturelles, en particulier les séismes, représentent des événements traumatisants aux conséquences multiples, tant physiques que psychologiques. Leur survenue brutale et imprévisible, ainsi que l'ampleur des pertes humaines et matérielles qu'elles entraînent, peuvent provoquer une profonde détresse émotionnelle [1] .

Les enfants, en raison de leur développement affectif et cognitif encore immature, de leur forte dépendance au soutien familial et de leur faible capacité d'élaboration face au stress, se retrouvent particulièrement vulnérables dans ce type de situation[2] . Leurs réactions émotionnelles dépendent de plusieurs facteurs : l'intensité de l'exposition à l'événement, leur âge, leur vécu antérieur, ainsi que la qualité de l'accompagnement familial et institutionnel [3].

Le 8 septembre 2023, un séisme d'une magnitude de 6,8 sur l'échelle de Richter a violemment secoué la province d'Al Haouz, dans le centre du Maroc, provoquant près de 3 000 décès et plus de 5 600 blessés[4]. Il s'agit de l'un des séismes les plus meurtriers dans l'histoire récente du pays. Au-delà des conséquences physiques, cette catastrophe a laissé des séquelles invisibles, mais profondes, en particulier chez les enfants ayant vécu l'événement[5].

De nombreuses études ont mis en évidence la fréquence accrue de troubles psychiques et psychosomatiques chez les enfants exposés à ce type de catastrophe : trouble de stress post-traumatique (TSPT), anxiété, dépression, troubles du sommeil, de l'alimentation, douleurs somatiques sans étiologie organique, etc.[2,5]. Ces manifestations peuvent être silencieuses, persistantes, et compromettre le développement global de l'enfant en l'absence de prise en charge adaptée.

En apportant un éclairage sur une réalité locale encore peu documentée, cette étude vise à combler un manque de données scientifiques au niveau national concernant l'impact à long terme des catastrophes naturelles sur la santé mentale infantile. L'originalité de ce travail réside dans son caractère pionnier au contexte rural d'Al Haouz, proposant une analyse transversale des séquelles invisibles un an après le drame. Alors que la littérature internationale aborde ces troubles de façon générale, notre étude en propose une analyse

contextualisée aux spécificités socioculturelles marocaines. En tenant compte des contraintes spécifiques de la zone sinistrée, elle aspire à orienter les politiques de santé vers des interventions ciblées et à soutenir la mise en place d'un accompagnement global et durable des enfants.

Objectifs de l'étude : évaluer le retentissement psychologique et les manifestations psychosomatiques chez les enfants victimes du séisme d'Al Haouz, une année après la survenue de la catastrophe.



MATÉRIELS ET MÉTHODES



I. Cadre de l'étude

Cette étude a été menée dans la province d'Al Haouz, une région montagneuse du Haut Atlas marocain particulièrement affectée par le séisme du 8 septembre 2023. Les zones explorées comprennent notamment Ouirgane–Torord, Asni, Amizmiz et Lalla Takerkourst, localités où les effets du séisme ont été fortement ressentis. Les enfants participants ont été rencontrés dans deux types de structures : des établissements scolaires ainsi que des centres de santé locaux.



Figure 1: Photographie prise devant une classe modulaire à Asni Unité Centrale, avec la directrice, des enseignants et l'équipe de recherche.



Figure 2:Entrée du groupe scolaire de Torord (commune d'Asni), site de recherche inclus dans l'étude menée après le séisme d'Al Haouz.

II. Méthodologie

Il s'agit d'une étude épidémiologique, transversale, prospective, descriptive et analytique. Elle vise à explorer les manifestations psychologiques et psychosomatiques observées chez les enfants ayant vécu le séisme, environ un an après l'événement.

III. Période de l'enquête

Le recueil des données s'est étalé sur une période de six mois, entre Décembre 2024 et Mai 2025. Ce calendrier a été dicté par deux impératifs : l'aboutissement des procédures administratives d'autorisation et la synchronisation avec l'année scolaire pour garantir l'accessibilité de la population cible au sein des établissements.

IV. Population étudiée

L'étude a porté sur un échantillon d'enfants âgés de 5 à 18 ans, résidant dans la province d'Al Haouz au moment de la catastrophe. Les participants provenaient de divers niveaux d'enseignement, de l'école primaire au collège.

V. Critères d'inclusion

- Enfants âgés de 5 à 18 ans.
- Ayant vécu le séisme dans l'une des zones sinistrées de la province.
- Consentement éclairé du parent ou du tuteur légal, avec assentiment oral de l'enfant.

VI. Critères d'exclusion

- Refus de participation de l'enfant ou de son représentant légal.
- Présence de troubles cognitifs majeurs nuisant à la compréhension des questions.

VII. Recueil des données

Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire structuré, administré lors d'entretiens individuels en face à face avec chaque enfant. Les enfants étaient parfois accompagnés par l'un de leurs parents, en particulier dans les établissements de santé. Le questionnaire a été élaboré de manière à explorer plusieurs dimensions de la vie de l'enfant avant et après le séisme.

Les signes cliniques et troubles évalués ont été définis à partir de plusieurs échelles standardisées et validées issues de la littérature scientifique, garantissant la rigueur et la pertinence du recueil des données ([Annexe 1](#)). Il explorait notamment :

1. Les données sociodémographiques : âge, sexe, niveau de scolarité, lieu de résidence.

2. Le vécu du séisme : présence au moment de l'événement, pertes subies.

3. Les effets psychologiques : présence de signes d'anxiété, de stress post-traumatique, de troubles de l'humeur ou d'idées suicidaires.

4. Les manifestations psychosomatiques : douleurs corporelles, troubles de l'alimentation, du sommeil, symptômes digestifs, respiratoires, urinaires, cutanés, fatigue.

VIII. Considérations éthiques

Cette étude a été menée dans le strict respect des principes éthiques de la recherche impliquant des enfants. Avant chaque entretien, une explication claire et adaptée à l'âge a été donnée aux participants, et le consentement éclairé du parent ou tuteur a été systématiquement requis. L'anonymat, la confidentialité des données et le respect de la dignité des enfants ont été rigoureusement garantis. Les enfants ont été écoutés avec bienveillance, et aucune pression n'a été exercée pour obtenir leur participation. En cas de signes de souffrance psychologique manifeste, une orientation vers les services compétents a été proposée.

Les autorisations officielles nécessaires à la conduite de cette enquête ont été obtenues auprès de la Direction Régionale de la Santé et de l'Académie Régionale de l'Éducation, et sont présentées en annexe ([Annexe 2](#)).

IX. Saisie et traitement des données

Les réponses ont été saisies à l'aide du logiciel Microsoft Excel. L'analyse statistique a combiné des méthodes descriptives (fréquences, pourcentages) et analytiques. Les associations entre variables qualitatives ont été évaluées à l'aide du test du Chi² d'indépendance, réalisé via le logiciel SPSS. Ce test permet de déterminer l'existence d'une relation statistiquement significative entre deux variables. Le seuil de signification a été fixé à $p < 0,05$. Les résultats ont été présentés de manière synthétique sous forme de tableaux et de graphiques, facilitant la compréhension des tendances générales observées.



RÉSULTATS



Nombre total des enfants ayant participé à notre étude était de 213 (N = 213).

I. Résultats descriptifs :

1. Données Sociodémographiques :

1.1 Age :

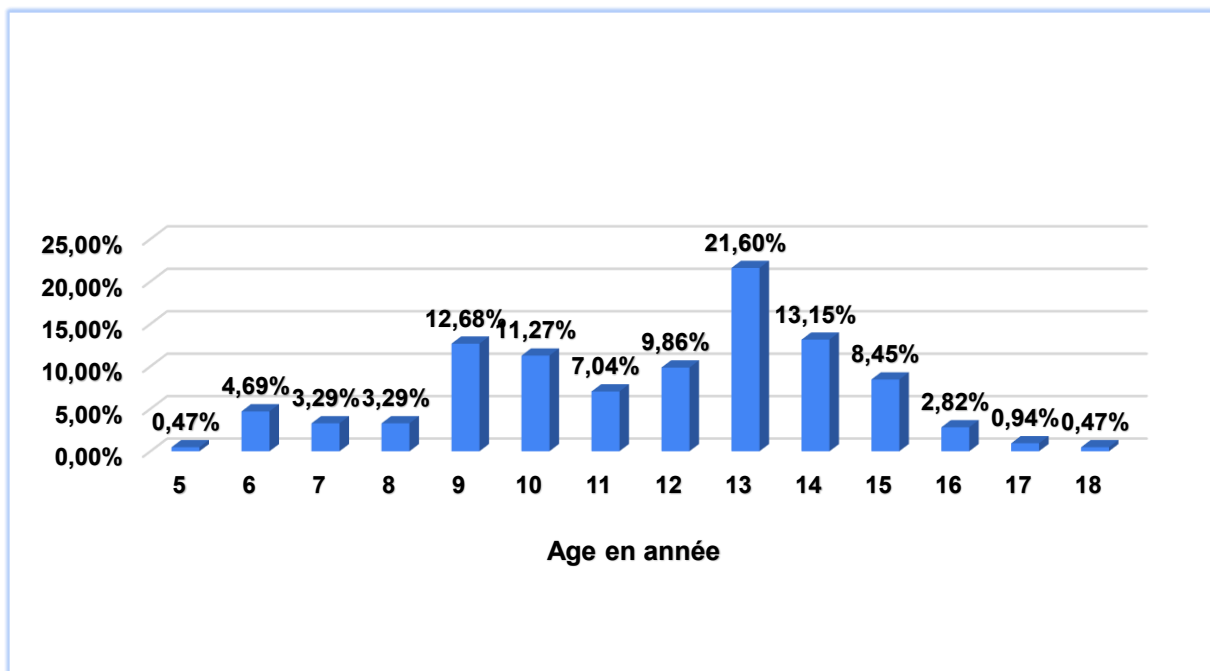


Figure 3: Répartition des enfants selon l'âge

L'âge des enfants inclus dans l'échantillon s'échelonnait entre 5 et 18 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle des 13 ans, avec 46 enfants, soit 21,60 % de l'échantillon. Les âges de 14 ans (28 enfants, 13,15 %), 9 ans (27 enfants, 12,68 %) et 10 ans (24 enfants, 11,27 %) venaient ensuite.

À l'inverse, les enfants âgés de 5 ans (1 enfant, 0,47 %), 17 ans (2 enfants, 0,94 %) et 18 ans (1 enfant, 0,47 %) étaient très peu nombreux, chacun représentant moins de 1 % des participants.

Cette répartition permet d'appréhender les différents niveaux de maturité développementale représentés au sein de la population étudiée.

Tableau I: Répartition des enfants selon l'âge

Age (ans)	Nombre d'enfants	Pourcentage (%)
5	1	0,47%
6	10	4,69%
7	7	3,29%
8	7	3,29%
9	27	12,68%
10	24	11,27%
11	15	7,04%
12	21	9,86%
13	46	21,60%
14	28	13,15%
15	18	8,45%
16	6	2,82%
17	2	0,94%
18	1	0,47%
Total	213	100,00%

1.2 Sexe :

L'échantillon de cette étude comprenait un effectif équilibré en termes de sexe. On dénombrait 107 filles (soit 50,2 %) contre 106 garçons (49,8 %), ce qui représente une répartition quasi paritaire, avec un sexe-ratio (H/F) de 0,99.

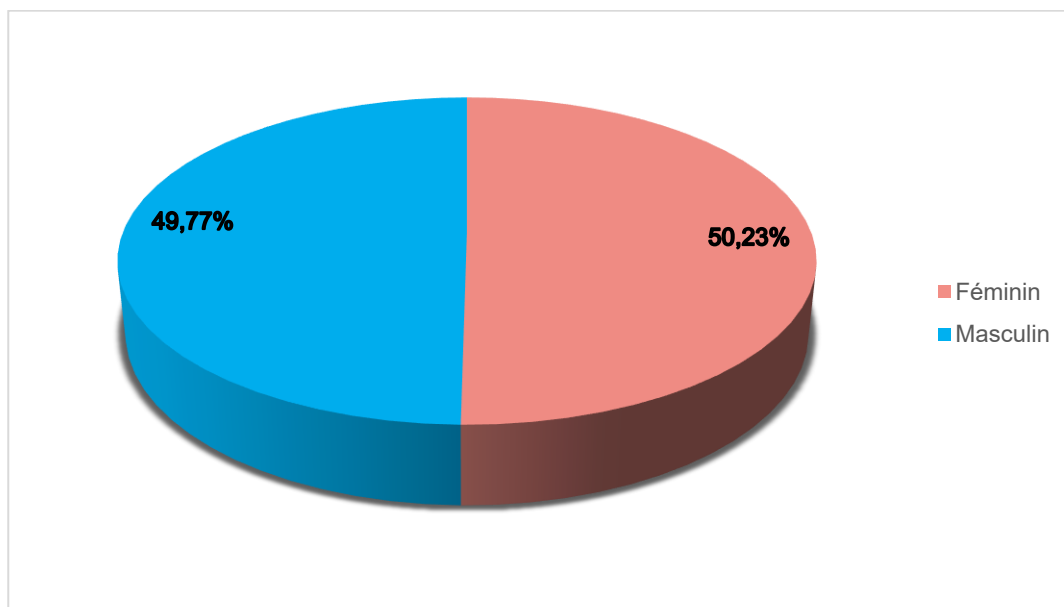


Figure 4: Répartition des enfants selon le sexe

1.3 Niveau d'étude :

La répartition des enfants selon leur niveau scolaire montre une prédominance des élèves inscrits en première année du collège, représentant 74 enfants (34,7%). La deuxième année du collège vient en second avec 35 enfants (16,4%).

Concernant les niveaux du primaire, la quatrième année était la plus représentée avec 39 enfants (18,3%), suivie de la troisième année (24 enfants, soit 11,3%) et de la première année (20 enfants, soit 9,4%).

Les enfants de deuxième, cinquième et sixième année primaire étaient en revanche moins nombreux, représentant respectivement 4 enfants (1,9%), 11 enfants (5,2%) et 6 enfants (2,8%) de l'échantillon.

Il convient de noter que le retard scolaire observé chez les adolescents les plus âgés (17-18 ans) encore scolarisés au collège n'est pas associé à des troubles psychiques ou cognitifs préexistants. Ce décalage résulte principalement de contraintes socio-économiques imposant le cumul des études avec une activité professionnelle, situation favorisant le désinvestissement scolaire et les redoublements.

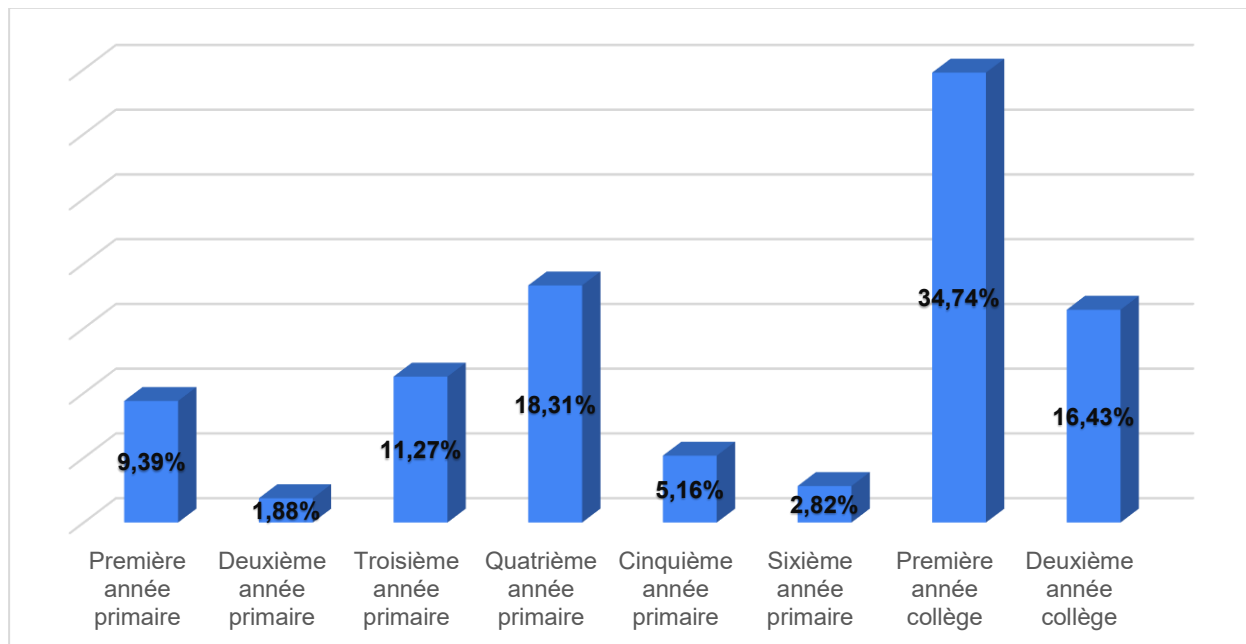


Figure 5: Répartition des enfants selon le niveau scolaire

1.4 : Lieu de résidence des enfants au moment du séisme :

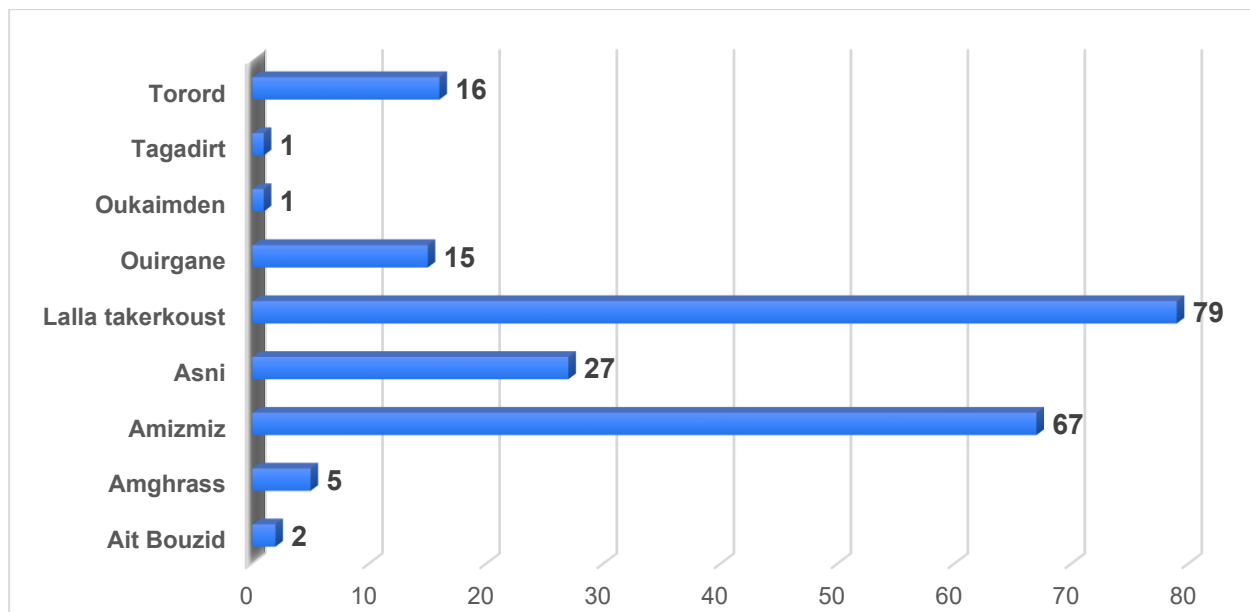


Figure 6: Répartition des enfants selon leur lieu de résidence au moment du séisme

Les enfants résidaient dans différentes localités de la province d'Al Haouz au moment du séisme. Les zones les plus représentées sont Lalla Takerkoust avec 79 enfants (37,1 %) et Amizmiz avec 67 enfants (31,5 %). Viennent ensuite Asni avec 27 enfants (12,7 %), Torord avec 16 enfants (7,5 %) et Ouirgane avec 15 enfants (7 %).

Les autres localités étaient peu représentées dans l'échantillon : Amghrass (5 enfants), Ait Bouzid (2 enfants), Tagadirt (1 enfant) et Oukaïmden (1 enfant), totalisant ensemble moins de 5 % des participants.

1.5 Lieu de résidence des enfants actuelle post-séisme :

Après le séisme, la majorité des enfants inclus dans l'étude résidaient dans les localités de Lalla Takerkoust (n = 79 ; 37,09 %) et Amizmiz (n = 72 ; 33,80 %), représentant à elles seules plus de 70 % de l'ensemble de l'échantillon.

D'autres localités étaient également représentées, notamment Asni (n = 25 ; 11,74 %), Torord (n = 16 ; 7,51 %) et Ouirgane (n = 15 ; 7,04 %).

En revanche, certaines zones comptaient un effectif plus restreint, comme Amghrass (n = 3 ; 1,41 %), Ait Bouzid (n = 2 ; 0,94 %) et Tagadirt (n = 1 ; 0,47 %).

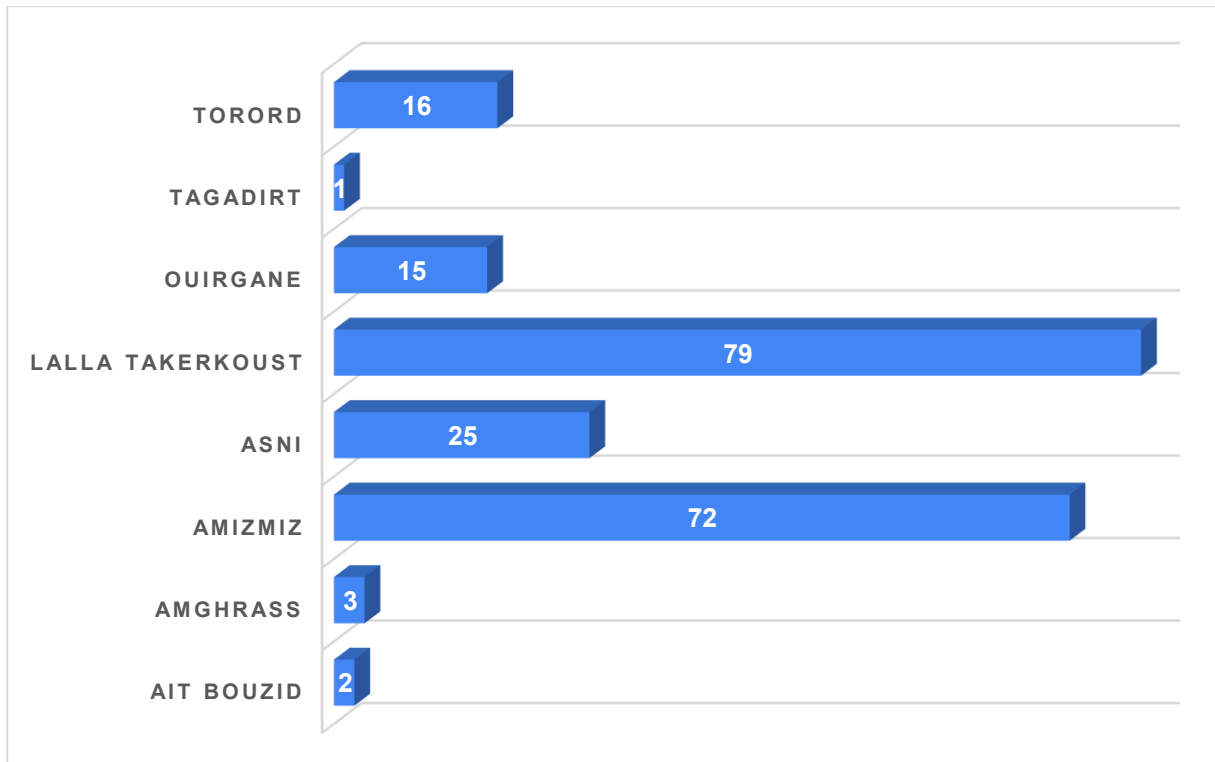


Figure 7: Répartition des enfants selon leur lieu de résidence actuelle après le séisme

2. Antécédents personnels des enfants :

2.1 Antécédents médicaux et chirurgicaux :

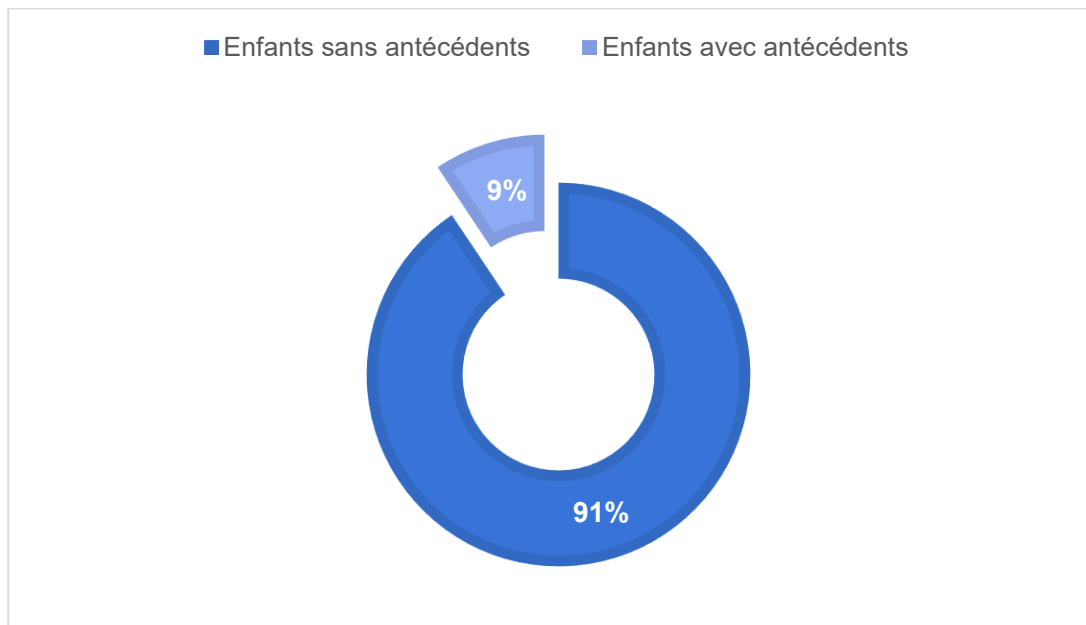


Figure 8: Répartition en fonction des antécédents médicaux ou chirurgicaux

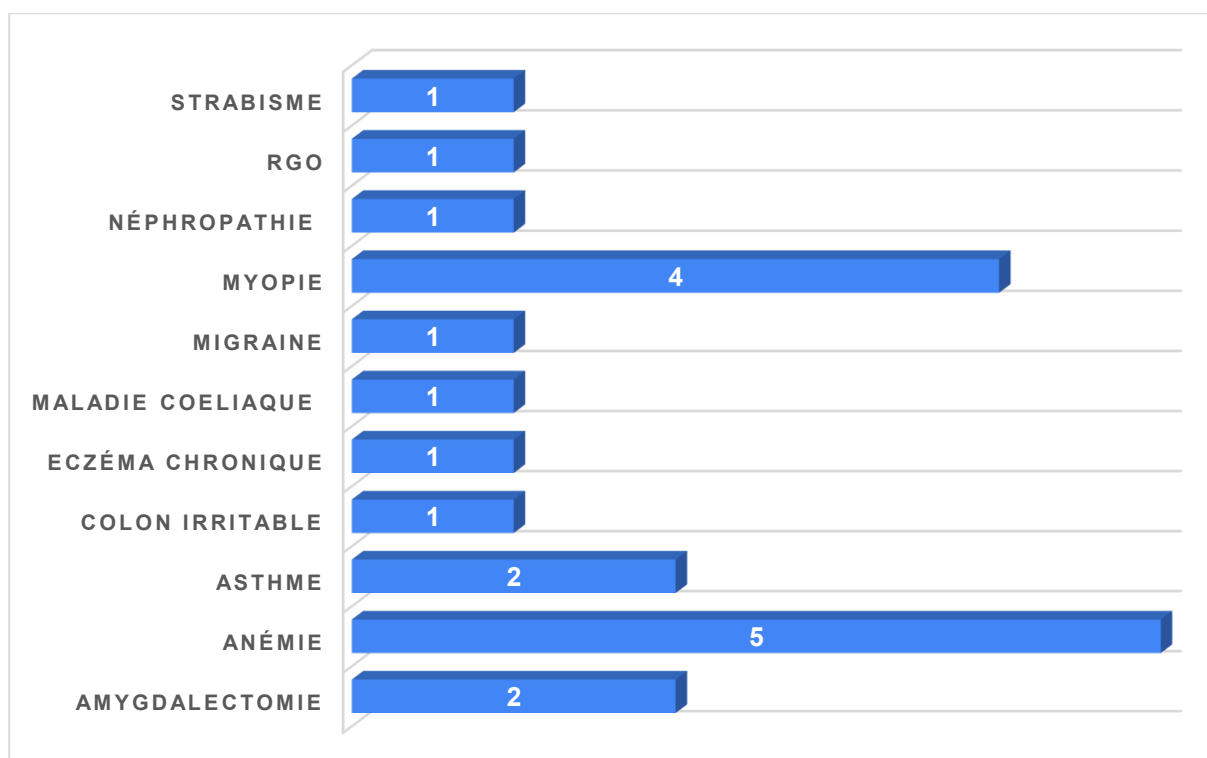


Figure 9: Répartition en fonction des antécédents médicaux ou chirurgicaux

Dans notre échantillon, 20 (9%) enfants présentaient des antécédents médicaux ou chirurgicaux avant le séisme, contre 193 (91%) sans antécédents déclarés (Figure 8).

Les affections les plus fréquemment rapportées étaient l'anémie (n = 5 soit 2,34%), la myopie (n = 4 soit 1,87%), l'amygdalectomie (n = 2 soit 0,93%) et l'asthme (n=2 soit 0,93%). Suivaient des cas isolés, de reflux gastro-œsophagien (RGO), de maladie cœliaque, d'eczéma chronique, de néphropathie, de strabisme, de migraine ou encore de syndrome du côlon irritable (Figure 9). Il est à noter que si certains enfants bénéficient d'un suivi médical, d'autres rapportent un suivi irrégulier ou absent, en lien avec un accès limité aux soins dans certaines zones rurales. Une mauvaise observance thérapeutique était également fréquemment rapportée.

2.2 Antécédents psychologiques des enfants :

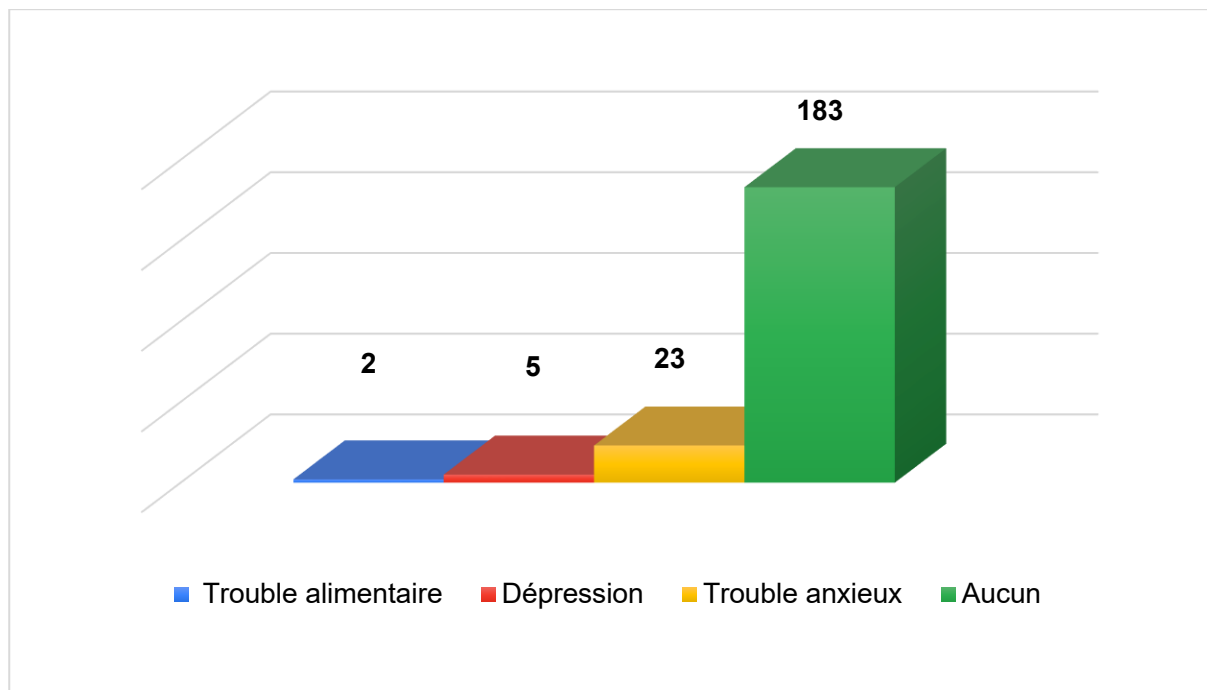


Figure 10: Répartition des enfants selon les antécédents psychologiques déclarés avant le séisme

Dans notre étude, 30 enfants (14,08 %) présentaient des antécédents psychologiques avant le séisme, dont principalement des troubles anxieux (n = 23 soit 10,79%), des antécédents de dépression (n = 5 soit 2,34%) et deux cas de trouble de l'alimentation (n = 2 soit 0,93%).

La grande majorité des enfants (n = 183 ; 85,91%) ne rapportaient aucun antécédent psychologique ou psychiatrique connu (Figure 10).

Le diagnostic de ces antécédents a été posé antérieurement par un médecin psychiatre, et les informations ont été rapportées directement par les enfants ou leurs parents lors de l'entretien. Toutefois, plusieurs de ces enfants ont mentionné un suivi irrégulier ou interrompu, reflétant une prise en charge insuffisante sur le plan psychologique.

3. Activités régulières des enfants avant le séisme

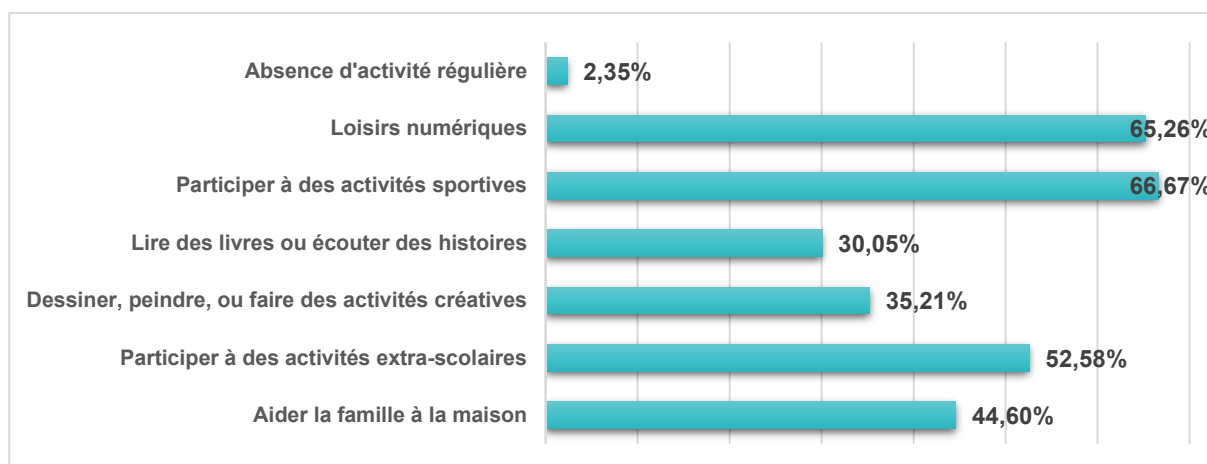


Figure 11: Activités les plus fréquemment réalisées par les enfants avant le séisme

Avant le séisme, les enfants pratiquaient diverses activités de manière régulière. Les plus fréquentes étaient les activités sportives (66,7 %) et les loisirs numériques incluant l'usage de smartphones et de tablettes, la télévision ou les jeux vidéo (65,3 %).

Plus de la moitié des enfants participaient également à des activités extrascolaires (52,6 %) ou aidaient leur famille à la maison (44,6 %). D'autres activités telles que le dessin ou la lecture étaient mentionnées par respectivement 35,2 % et 30,1 % des enfants. Seuls 2,4 % déclaraient ne pas avoir d'activité régulière (Figure 11).

4. Dégâts matériels familiaux majeurs liés au séisme :

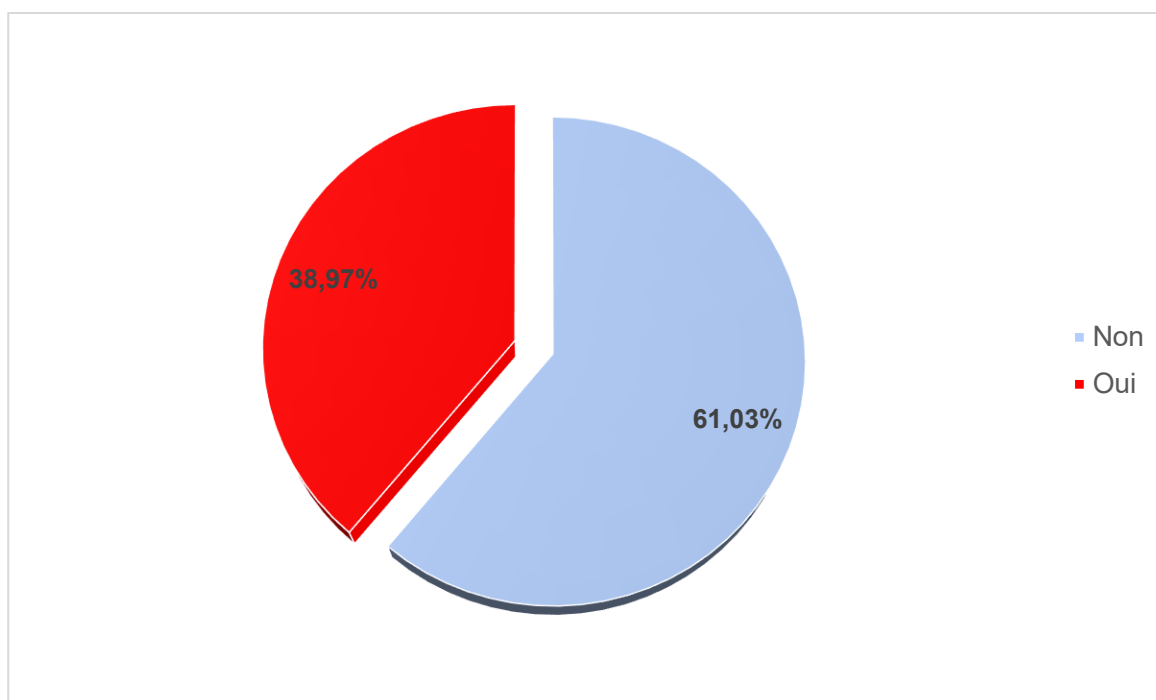


Figure 12: Répartition des enfants selon l'existence de dégâts matériels majeurs au sein de leur famille après le séisme

Parmi les 213 enfants interrogés, 83 enfants (38,97%) ont rapporté que leur famille avait subi des dégâts matériels majeurs à la suite du séisme. Ces dommages incluent principalement la destruction partielle ou totale de l'habitation familiale, la perte de biens essentiels (meubles, vêtements, équipements scolaires ou électroniques), ainsi que des atteintes à l'infrastructure du foyer (fissures importantes, effondrements de murs, toitures endommagées, etc.).

Ces pertes matérielles ont souvent engendré un déplacement temporaire ou prolongé des familles, des conditions de logement précaires, voire une cohabitation dans des abris d'urgence ou chez des proches, ce qui a pu amplifier le sentiment d'insécurité chez l'enfant.

En revanche, 130 (61,1 %) enfants ont déclaré que leur famille n'avait pas subi de dégâts matériels significatifs.

5. Séparation familiale et pertes humaines liées au séisme :

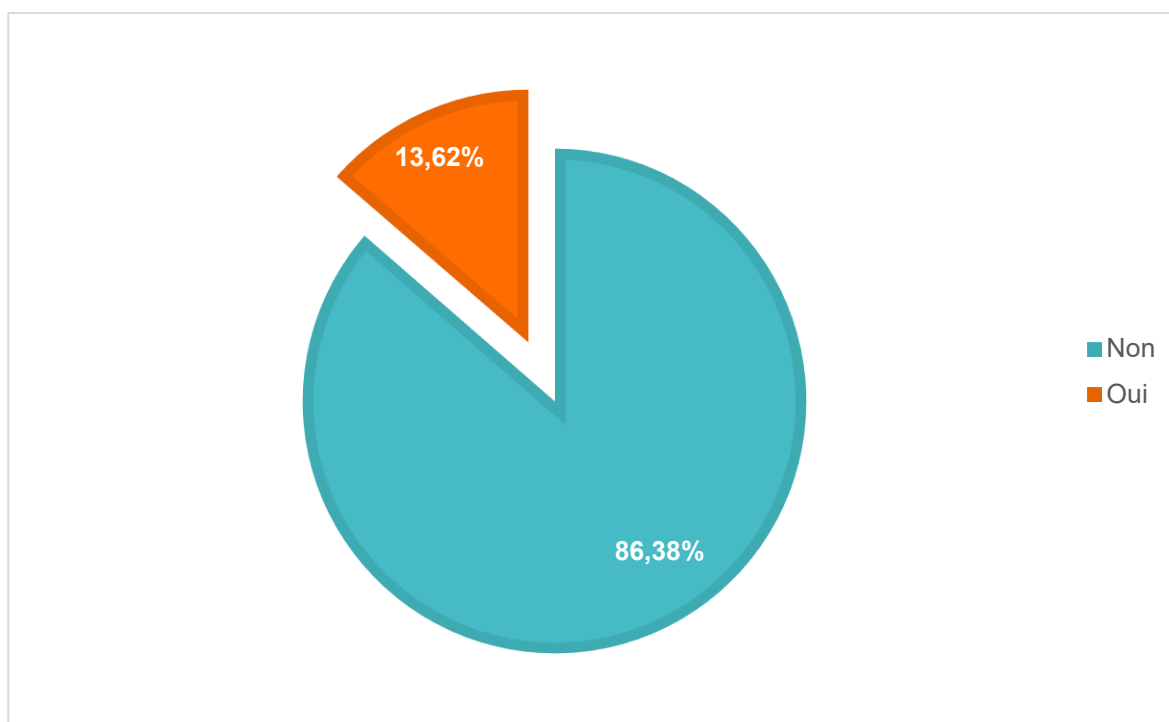


Figure 13: Répartition des enfants selon la perte d'un membre de la famille pendant ou après le séisme

Parmi les 213 enfants interrogés, 29 (13,6 %) ont déclaré avoir perdu un membre de leur famille pendant ou dans les suites immédiates du séisme. Cette perte inclut le décès d'un parent, d'un frère, d'une sœur ou d'un autre proche avec qui l'enfant avait un lien affectif significatif.

À l'opposé, 184 (86,4 %) enfants n'ont rapporté aucune perte humaine au sein de leur famille.

6. Répercussions du séisme sur la santé mentale des enfants :

6.1 Manifestations psychologiques post-séisme :

a. Manifestations du stress post-traumatique :

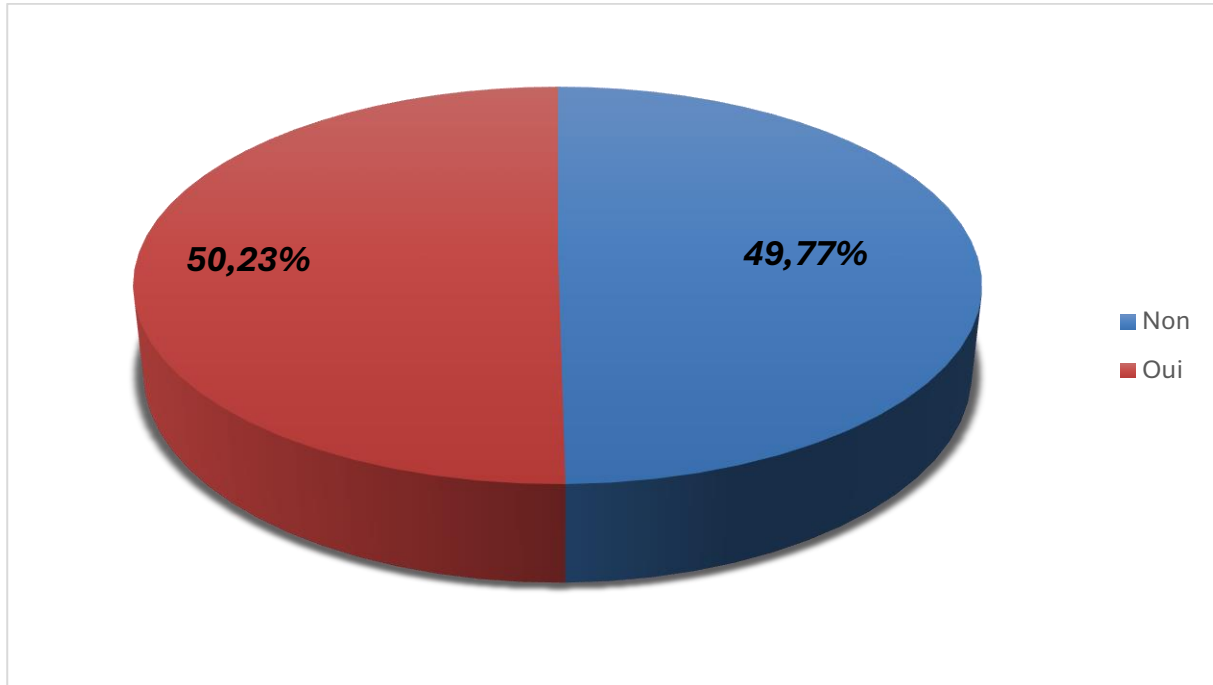


Figure 14:Proportion d'enfants ayant un stress post-traumatique après le séisme

Dans cette étude, 107 (50,2 %) enfants interrogés ont présenté des signes évocateurs de stress post-traumatique après le séisme, tandis que 106 (49,8%) n'en manifestaient pas (Figure 14). Cette répartition souligne une prévalence importante du traumatisme psychique dans la population pédiatrique exposée.

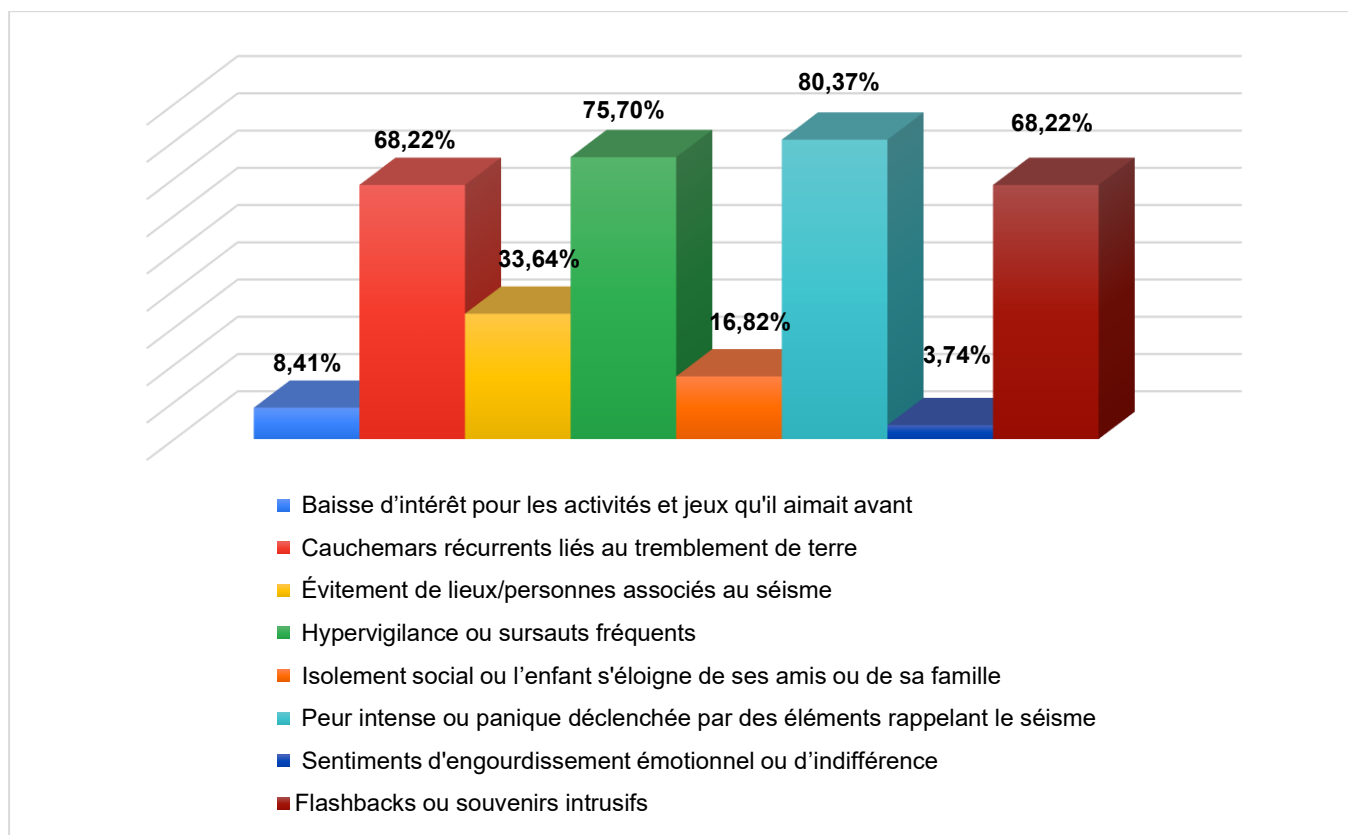


Figure 15: Répartition des manifestations rapportées chez les enfants présentant un stress post-traumatique

Les enfants ayant présenté un stress post-traumatique ont exprimé des symptômes variés, avec des fréquences inégales (Figure 15). Les réactions les plus fréquentes incluaient une peur intense face aux rappels du séisme (80,4%), une hypervigilance (75,7%) et des flashbacks ou souvenirs intrusifs (68,2%). Les cauchemars et l'évitement de lieux ou de personnes associés au traumatisme étaient également fréquents. D'autres manifestations, telles que le retrait social, la perte d'intérêt pour les activités habituelles ou des signes d'engourdissement émotionnel, ont été moins souvent rapportées.

b. Manifestations de l'anxiété généralisée :

L'anxiété généralisée a été rapportée chez 117 (55,2%) enfants interrogés, tandis que 96 (44,8%) enfants ne présentaient pas de symptômes anxieux notables (Figure 16).

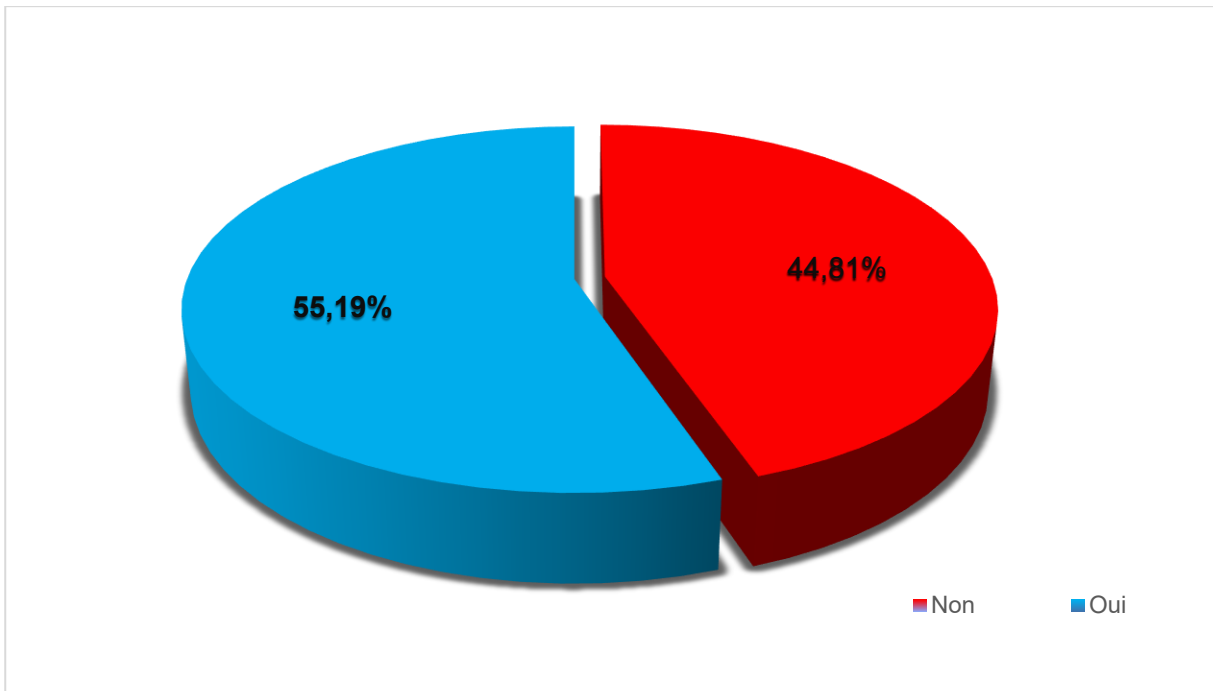


Figure 16:Proportion d'enfants présentant une anxiété généralisée après le séisme

Parmi les enfants anxieux, les manifestations cliniques les plus fréquentes concernaient une hypersensibilité aux bruits et mouvements (82,2 %), une tension physique associée à un sentiment de menace constante (79,7 %) et l'inquiétude excessive (78,8). Les pensées anxieuses concernant la sécurité de sa famille, de sa maison et de ses proches et les troubles du sommeil étaient également fréquemment rapportés, tandis que les troubles de concentration et le besoin de réassurance étaient moins représentés (Figure 17).

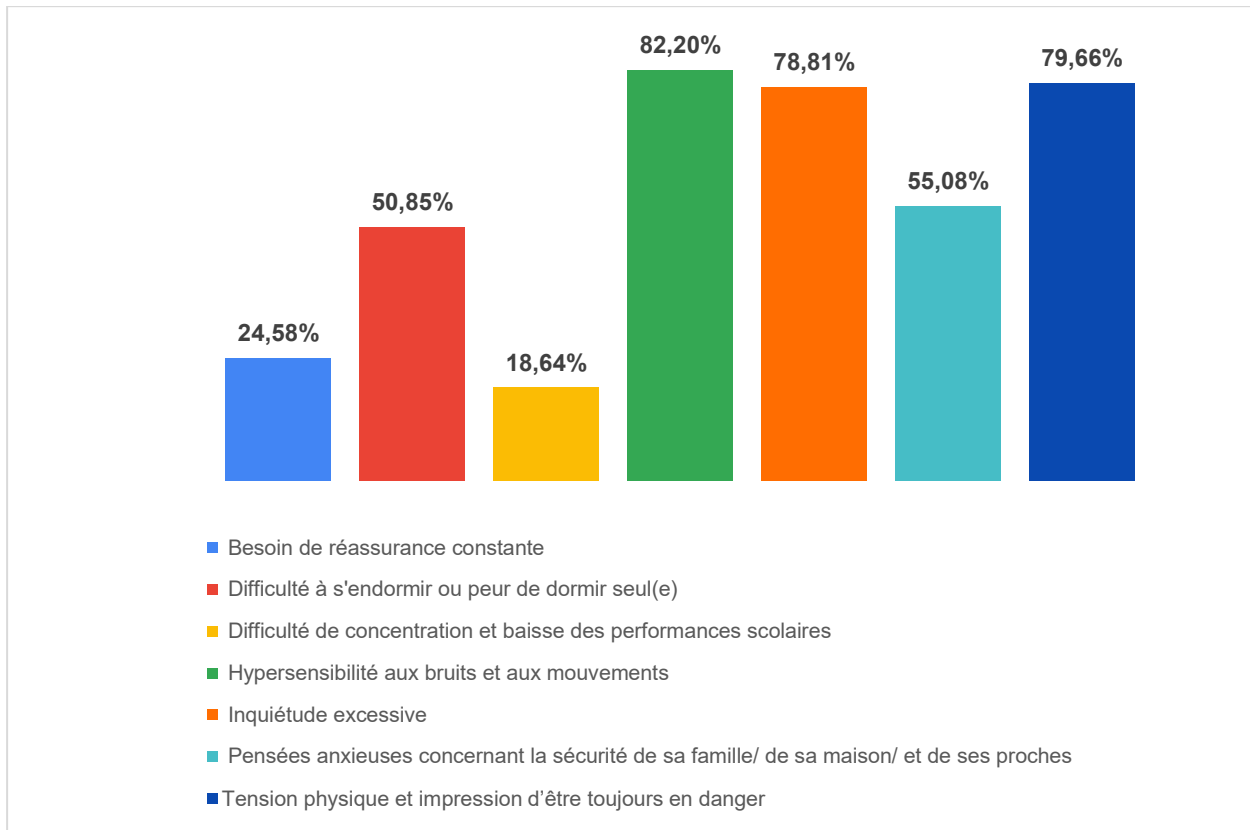


Figure 17: Répartition des symptômes d'anxiété rapportés chez les enfants anxieux

c. Manifestations des troubles de l'humeur après le séisme :

Après l'exposition au séisme, plus d'un tiers des enfants (n=80 soit 37,56 %) ont présenté des signes évocateurs de troubles de l'humeur. Une majorité (n=133 soit 62,44 %) des enfants ne présentaient toutefois pas de perturbation significative de l'humeur au moment de la recherche (Figure 18).

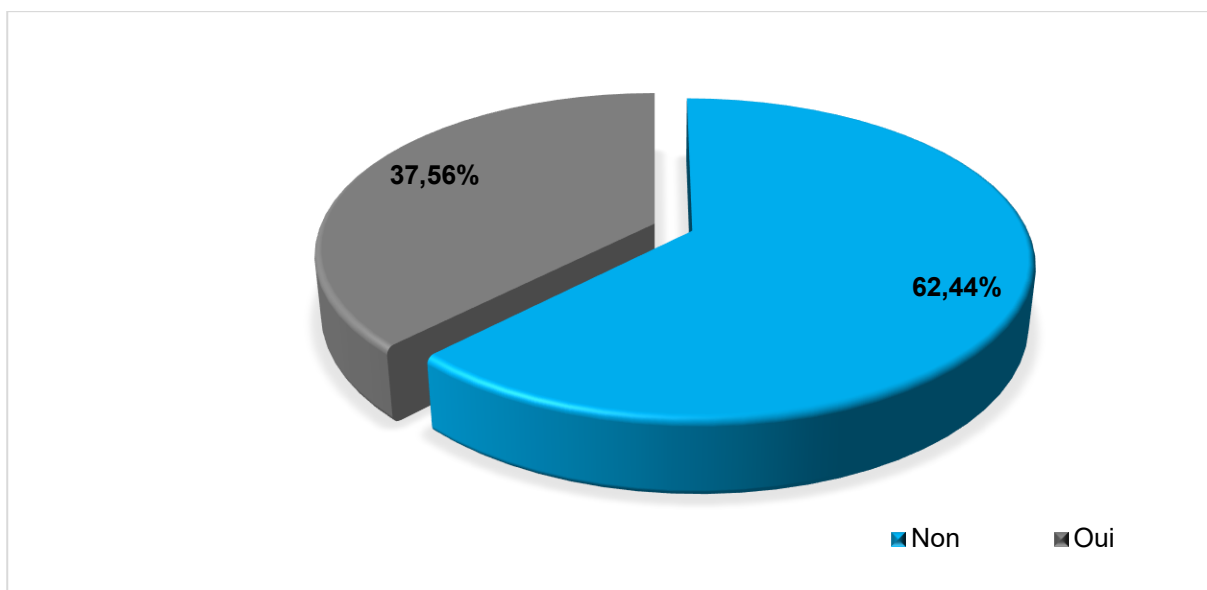


Figure 18: Proportion d'enfants présentant des troubles d'humeur après le séisme

Parmi les enfants présentant des troubles de l'humeur, les signes les plus fréquemment rapportés étaient les changements d'humeur marqués par des accès de colère ou de frustration (70,37%), suivis par une tristesse persistante et une perte d'intérêt (67,90%). Des manifestations telles que l'isolement social, le sentiment de culpabilité, ou encore la perte de plaisir ont également été observées (Figure 19).

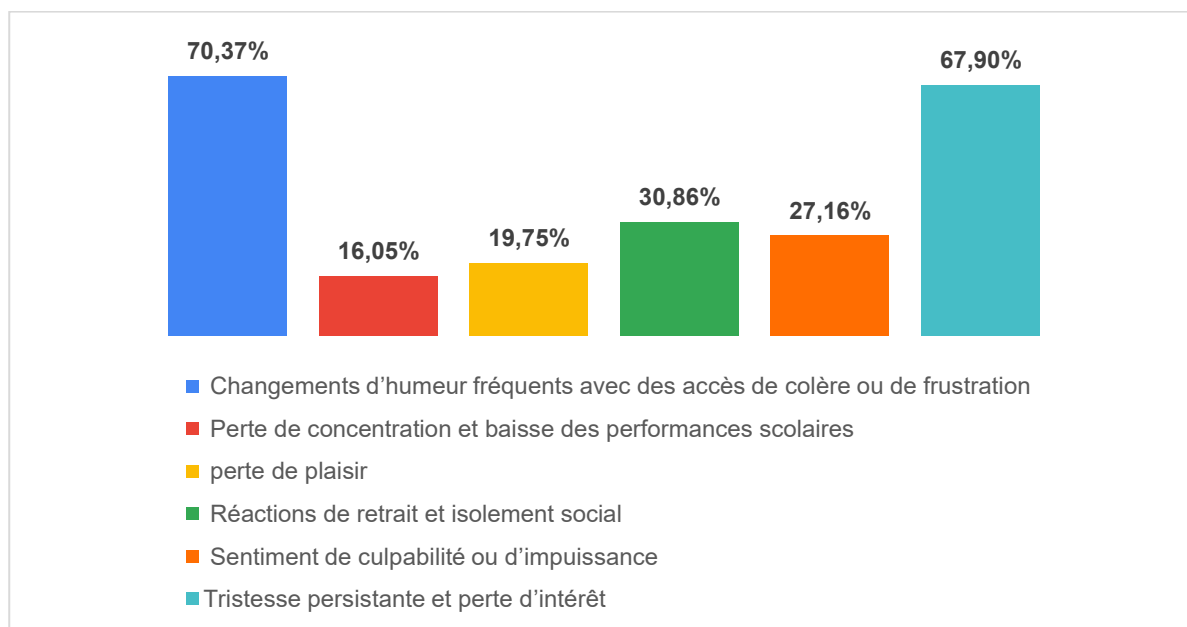


Figure 19: Répartition des manifestations rapportées chez les enfants présentant des troubles d'humeur

d. Manifestations de pensées suicidaires :

Parmi l'ensemble des enfants interrogés, 17 (7,98 %) ont exprimé des symptômes de pensées suicidaires dans les mois suivant le séisme tandis que la majorité des participants (n=196 soit 92,02 %) ne rapportaient pas de tels symptômes au moment de la recherche (Figure20).

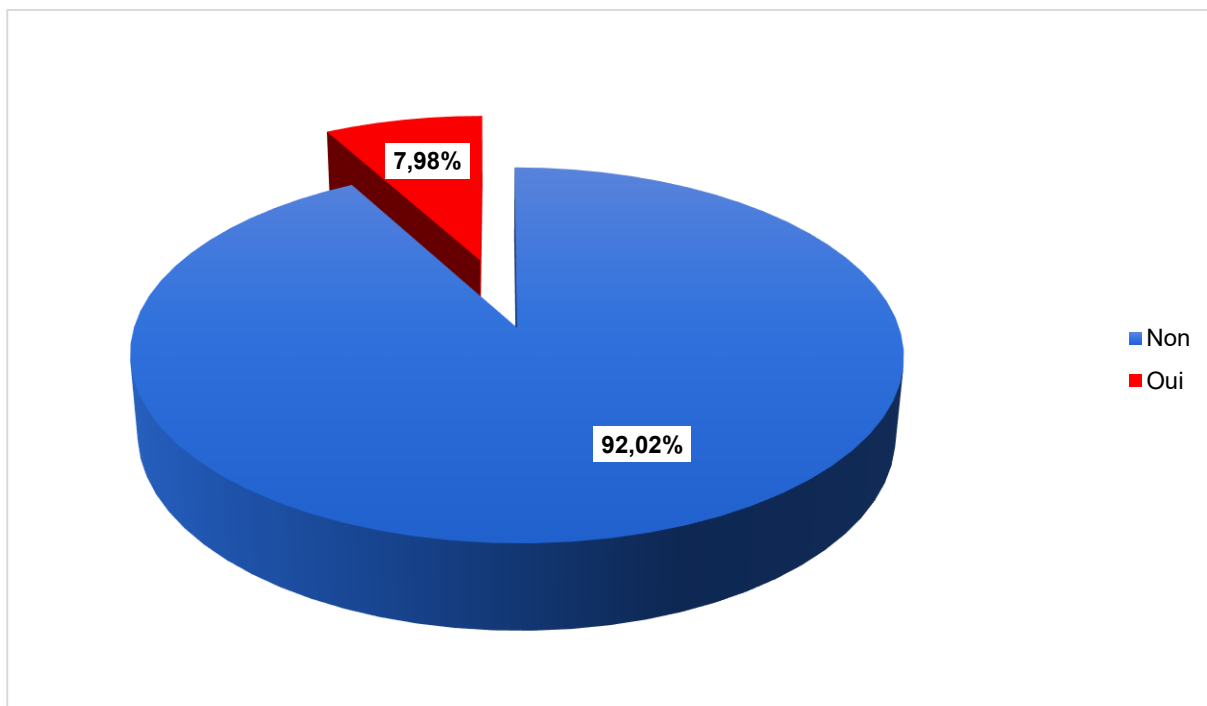


Figure 20: Répartition des enfants selon la présence de pensées suicidaires post-séisme

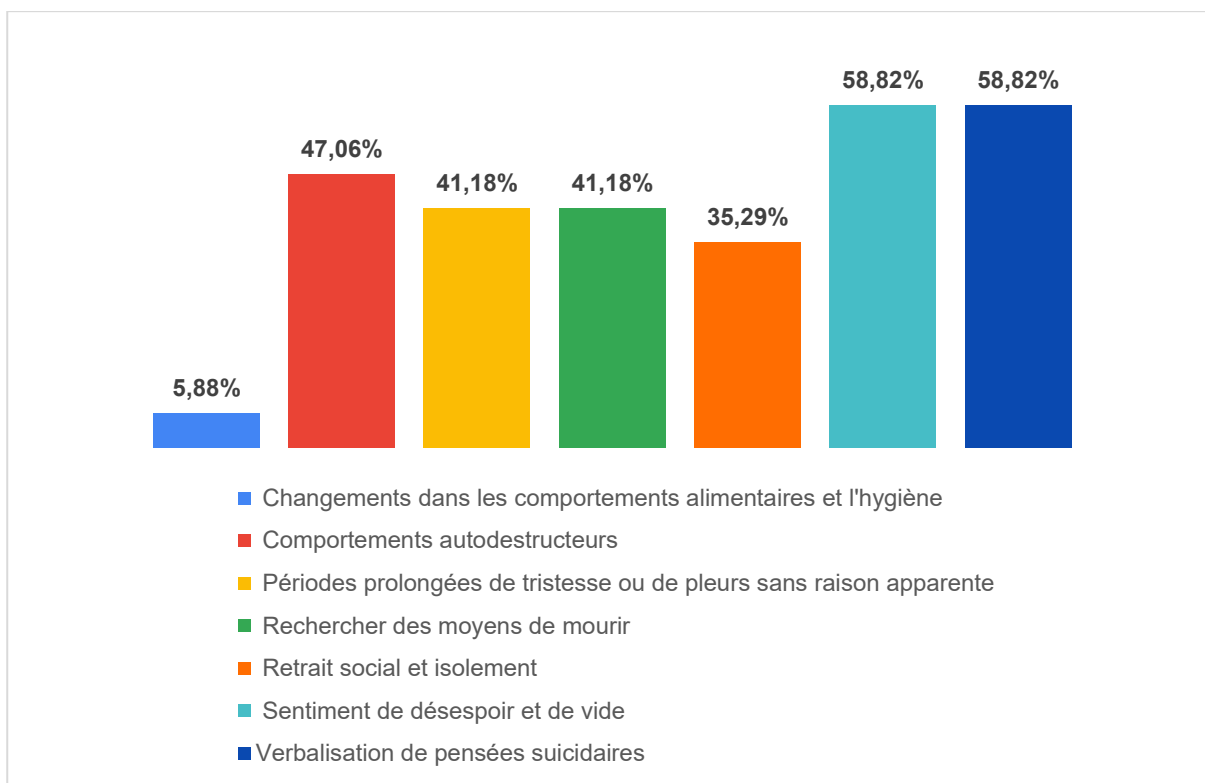


Figure 21: Signes associés aux idées suicidaires chez les enfants interrogés

Parmi les enfants ayant rapporté des signes évocateurs de pensées suicidaires, les manifestations les plus fréquentes étaient la verbalisation explicite de pensées suicidaires (58,82 %) et les sentiments de désespoir ou de vide (58,82 %). Ces signes étaient souvent accompagnés de comportements autodestructeurs (47,06 %), de périodes prolongées de tristesse (41,18 %), et de retrait social (35,29 %) (Figure 21).

6.2 Manifestations psychosomatiques et plaintes somatiques :

a. Douleurs corporelles inexplicées après le séisme :

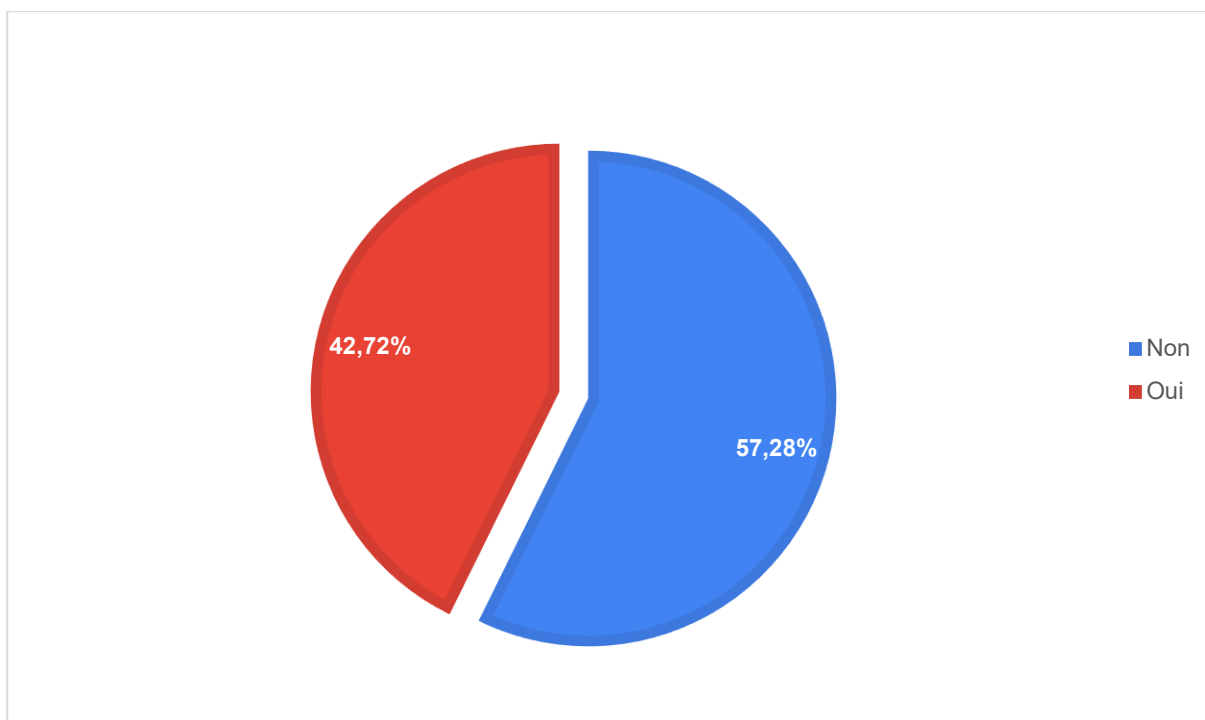


Figure 22:Prévalence des douleurs corporelles non expliquées chez les enfants après le séisme

Parmi les enfants interrogés, 91 (42,7 %) ont consulté pour des douleurs corporelles non expliquées après le séisme, sans origine médicale identifiée, tandis que 122 (57,3 %) n'ont rapporté aucun symptôme de ce type.

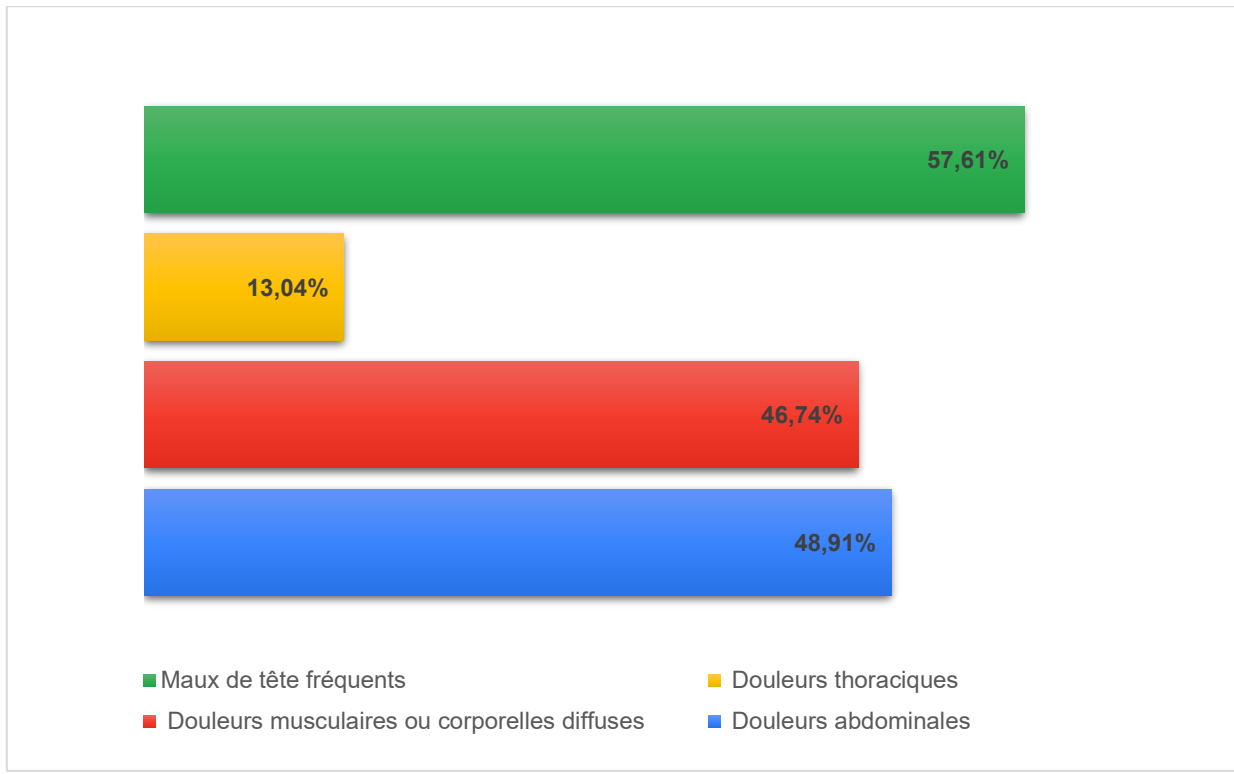


Figure 23: Types de douleurs corporelles rapportées par les enfants après le séisme

Chez les enfants ayant rapporté des douleurs corporelles après le séisme, les maux de tête fréquents étaient les plus prédominants (57,6%), suivis des douleurs abdominales (48,9%) et des douleurs musculaires ou corporelles diffuses (46,7%). Les douleurs thoraciques, quant à elles, étaient moins fréquentes, représentant 13% des cas.

b. Troubles du sommeil chez les enfants après le séisme :

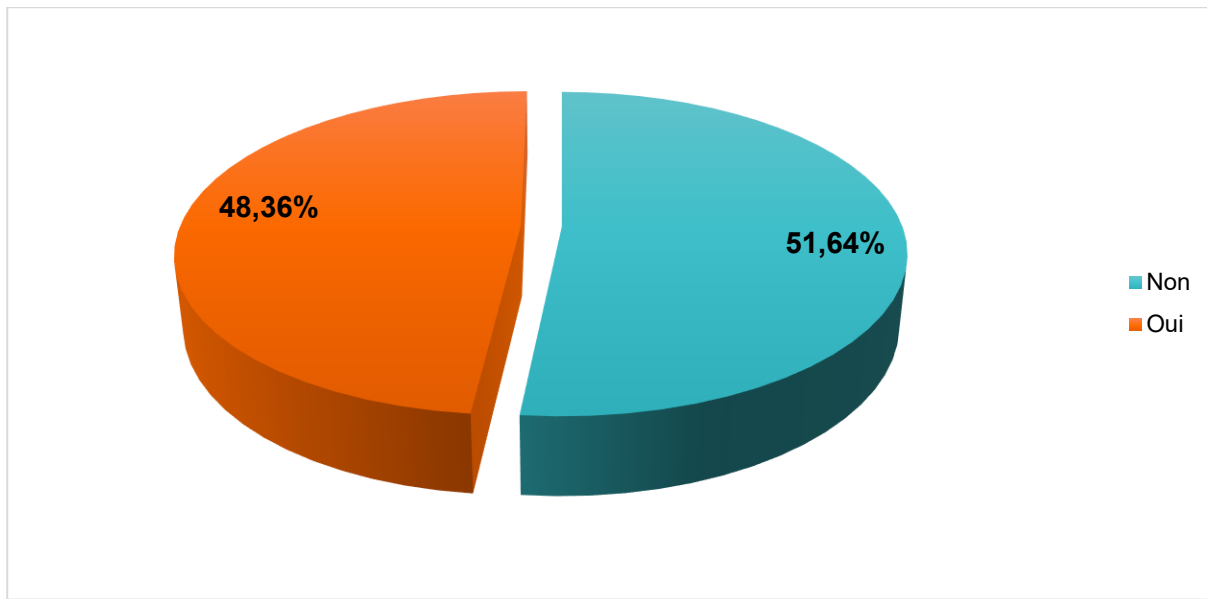


Figure 24:Prévalence des troubles du sommeil chez les enfants après le séisme

Près de la moitié des enfants (n=103 soit 48,4%) ont présenté des troubles du sommeil à la suite du séisme.

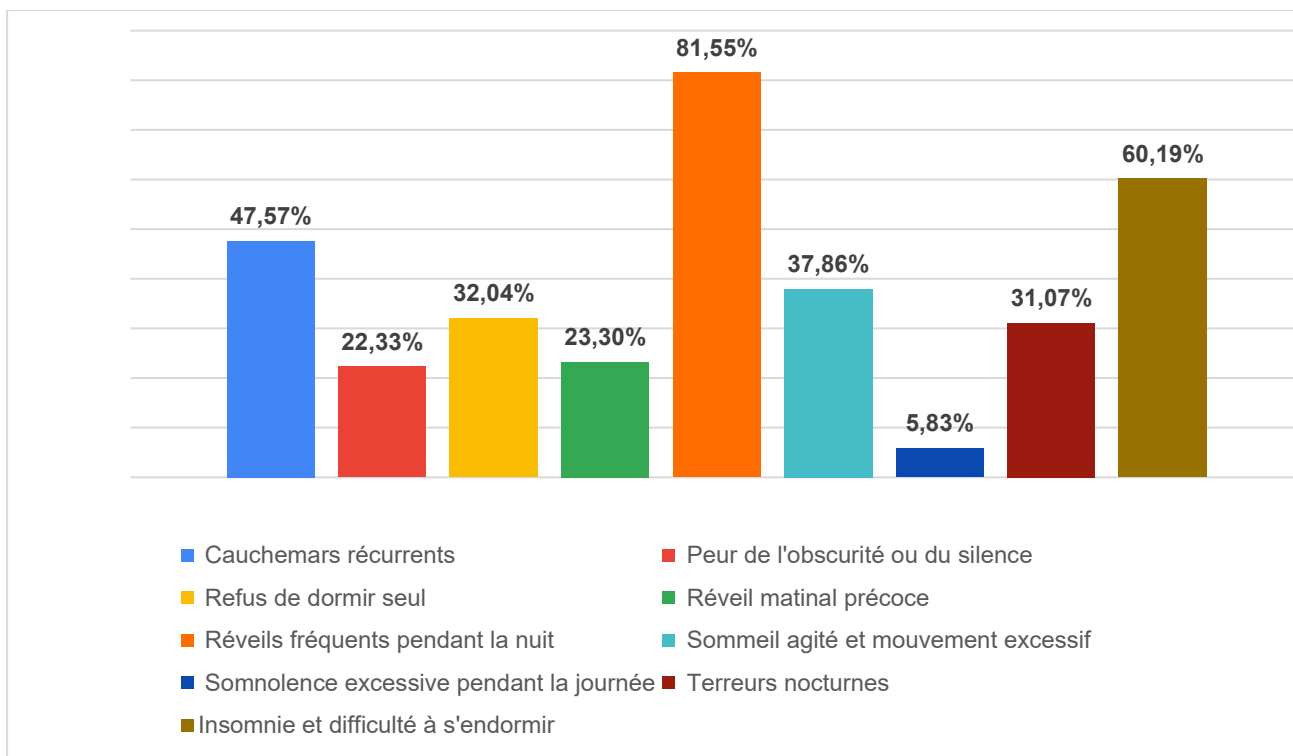


Figure 25:Répartition des symptômes de troubles du sommeil chez les enfants après le séisme

Parmi les enfants présentant des troubles du sommeil, les manifestations les plus fréquemment rapportées incluent les réveils fréquents pendant la nuit (81,55 %) et l'insomnie ou la difficulté à s'endormir (60,19%). Près de la moitié des enfants ont signalé des cauchemars récurrents (47,57 %) ou un sommeil agité (37,86 %). Les terreurs nocturnes, les réveils précoces et le refus de dormir seul étaient également notés avec des proportions variables. La somnolence excessive en journée a été rapportée de manière plus marginale (5,83 %) (Figure 25).

c. Troubles de l'alimentation chez les enfants après le séisme :

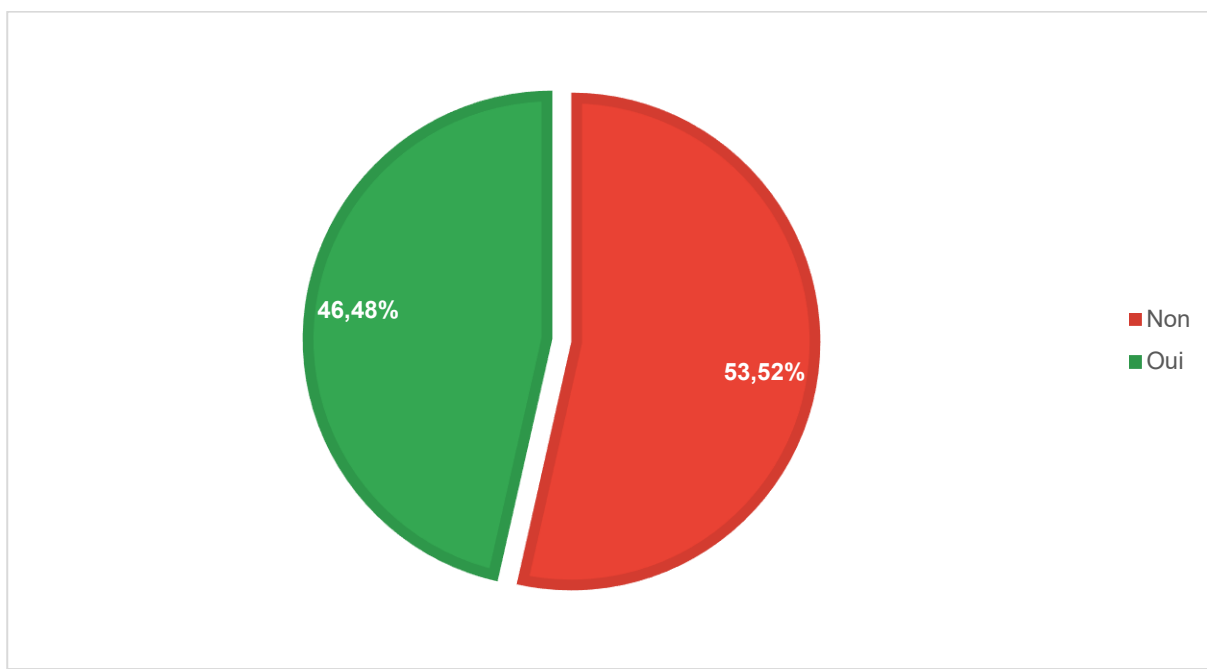


Figure 26: Répartition des enfants présentant des symptômes de trouble de l'alimentation après le séisme

Parmi les enfants interrogés, 99 (46,5 %) ont présenté des signes de troubles de l'alimentation après le séisme, contre 114 (53,5 %) n'en ayant pas manifesté.

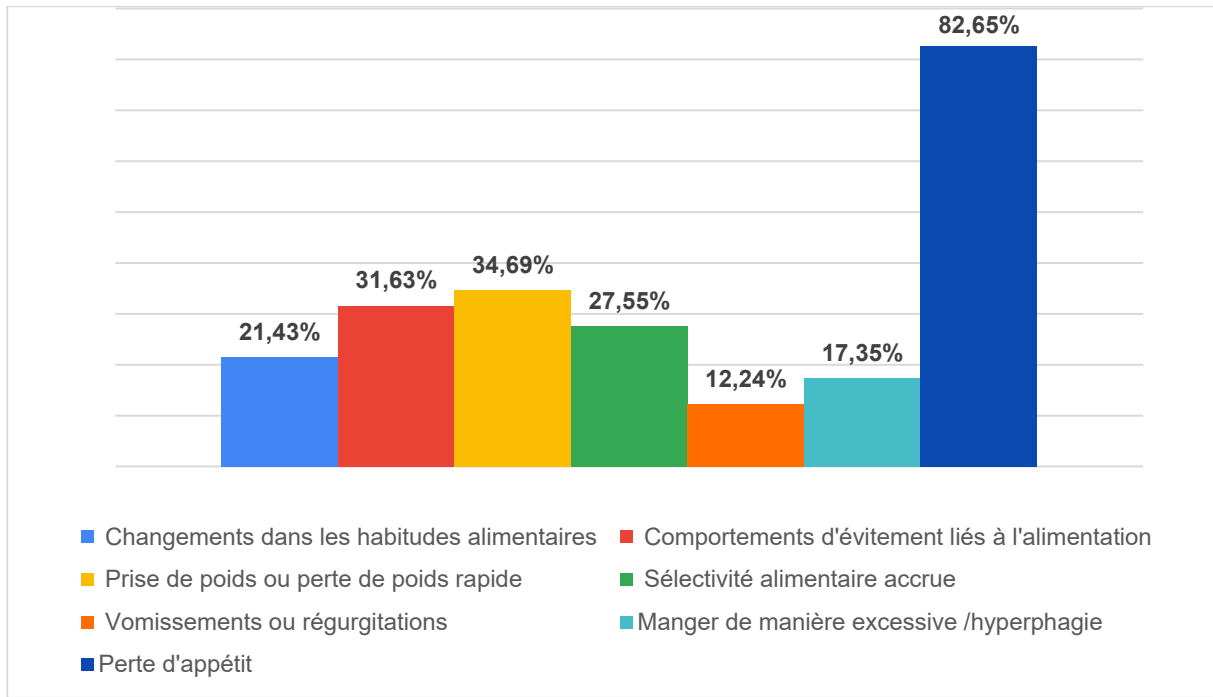


Figure 27:Types des troubles de l'alimentation chez les enfants après le séisme

Chez les enfants ayant présenté des troubles alimentaires, les symptômes les plus fréquents étaient la perte d'appétit (82,65 %), suivie par la prise ou perte de poids rapide (34,69 %) et les comportements d'évitement liés à l'alimentation (31,63 %). Des comportements comme la sélectivité alimentaire, l'hyperphagie ou encore les vomissements ont également été signalés dans une moindre proportion (Figure 27).

d. Fatigue excessive chez l'enfant après le séisme :

Parmi les enfants interrogés, 87 (40,85 %) ont présenté une fatigue excessive après le séisme.

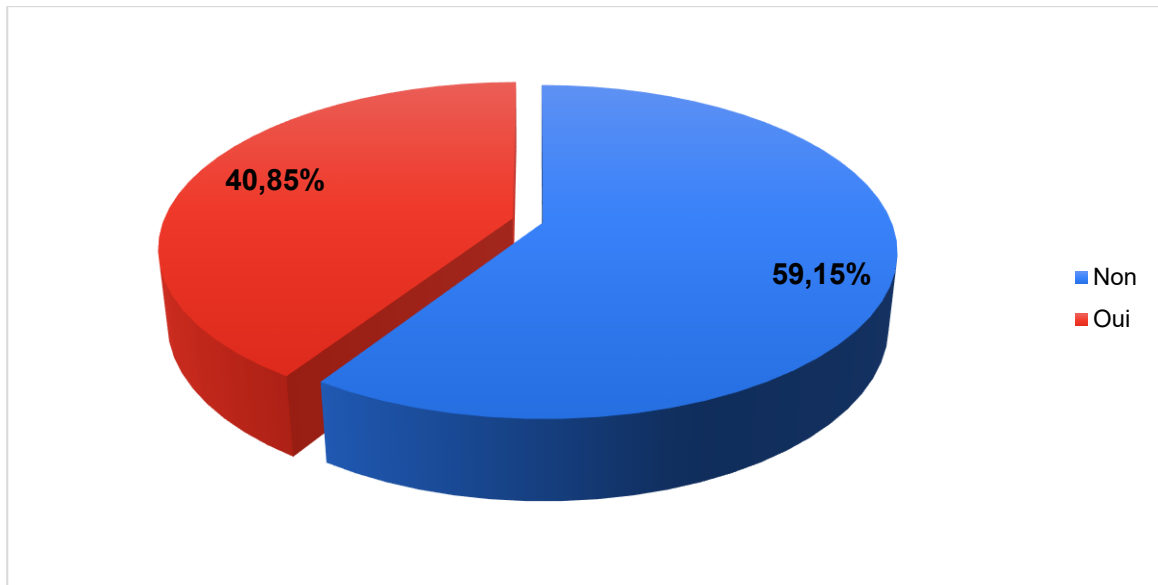


Figure 28: Répartition des enfants selon la présence d'une fatigue excessive après le séisme
e. Altérations cutanées et troubles de l'hygiène corporelle :

Après le séisme, 24 (11,32 %) enfants ont développé des troubles dermatologiques ou des problèmes liés à l'hygiène corporelle (Figure 29).

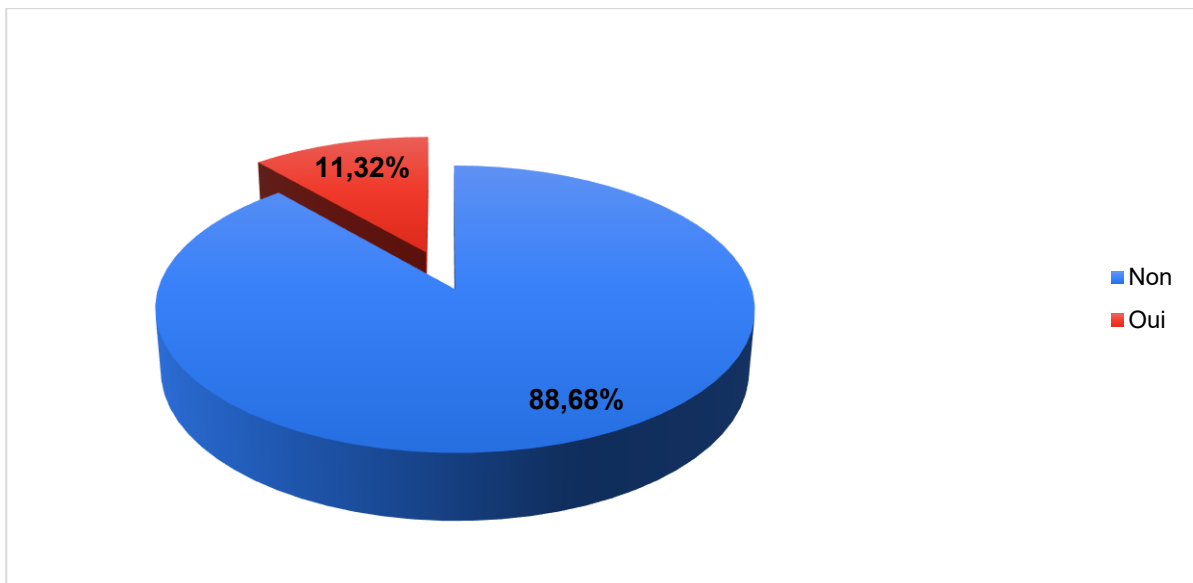


Figure 29: Répartition des enfants présentant des problèmes de peau et d'hygiène après le séisme

Parmi les enfants ayant présenté des troubles dermatologiques ou d'hygiène, la négligence de l'hygiène corporelle a été de loin la manifestation la plus fréquemment rapportée (91,30 %). Elle est suivie à parts égales par les éruptions cutanées (39,13 %) et la transpiration excessive (39,13 %) (Figure 30).

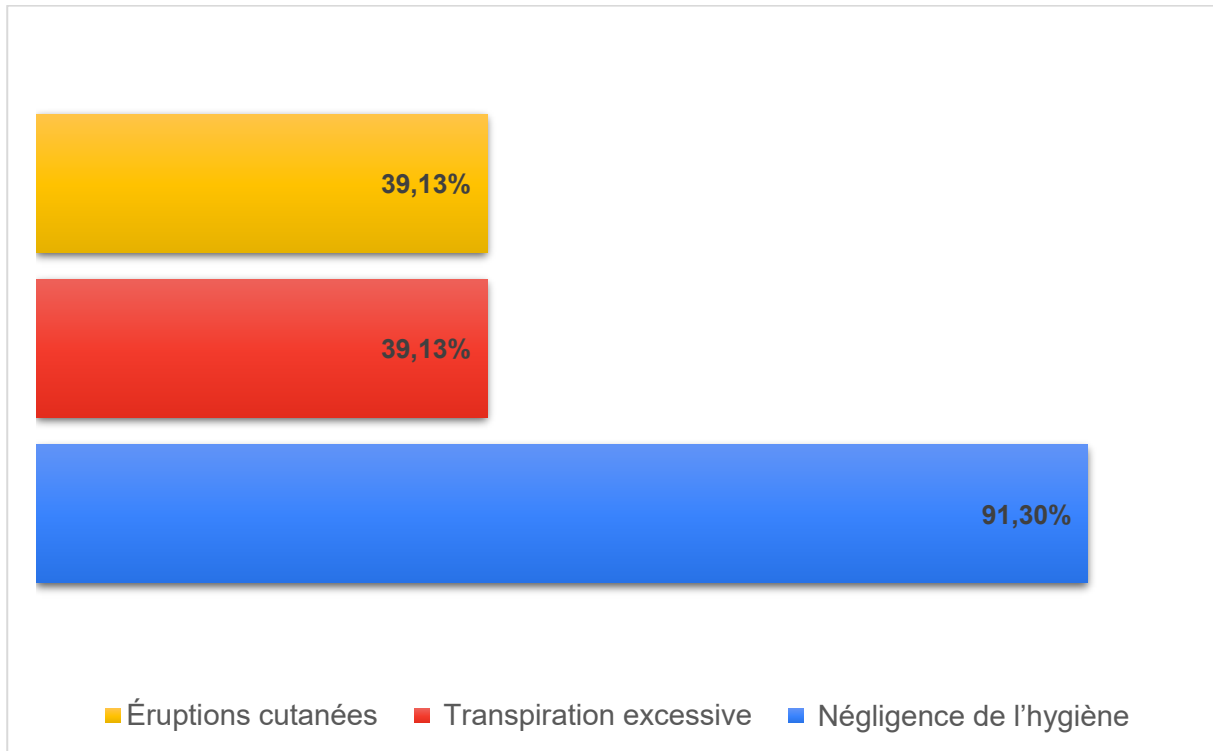


Figure 30: Nature des troubles dermatologiques et d'hygiène corporelle observés chez les enfants après le séisme

f. Troubles digestifs chez les enfants après le séisme :

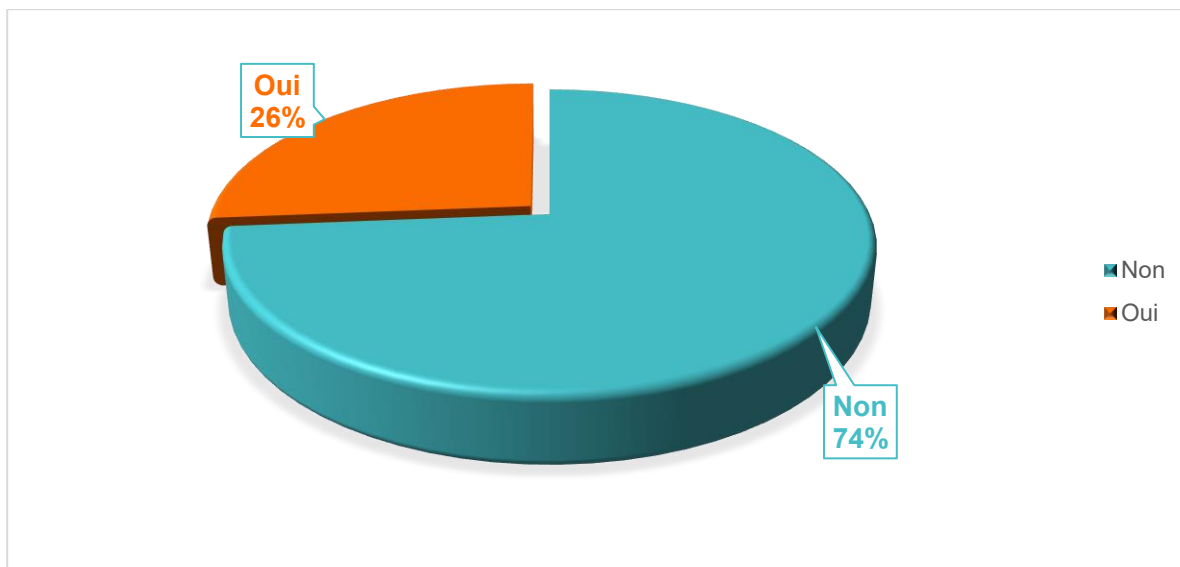


Figure 31: Prévalence des troubles digestifs chez les enfants après le séisme

Dans l'échantillon étudié, 55 (26%) enfants ont rapporté l'apparition de symptômes digestifs suite au séisme, tandis que 158 (74 %) n'en ont pas présenté.

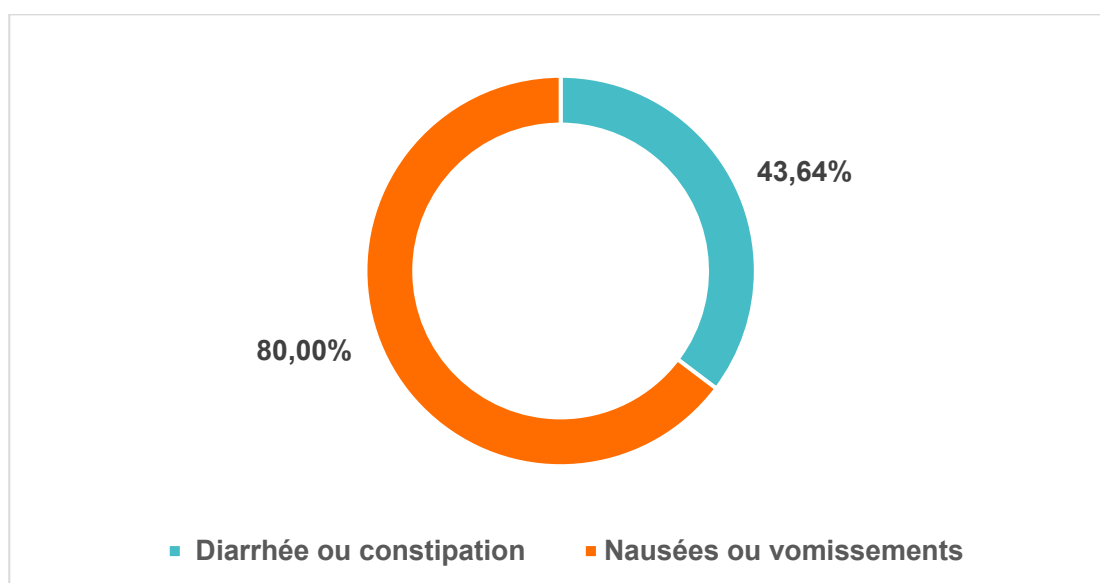


Figure 32: Répartition des types de troubles digestifs chez les enfants concernés

Parmi les enfants ayant présenté des symptômes digestifs après le séisme, les nausées et vomissements sont les manifestations les plus fréquentes (80 %), suivis par les troubles du transit intestinal tels que la diarrhée ou la constipation (43,64 %).

g. Troubles respiratoires chez les enfants après le séisme :

Dans l'échantillon étudié, 45 (21 %) enfants ont présenté des signes respiratoires après le séisme.

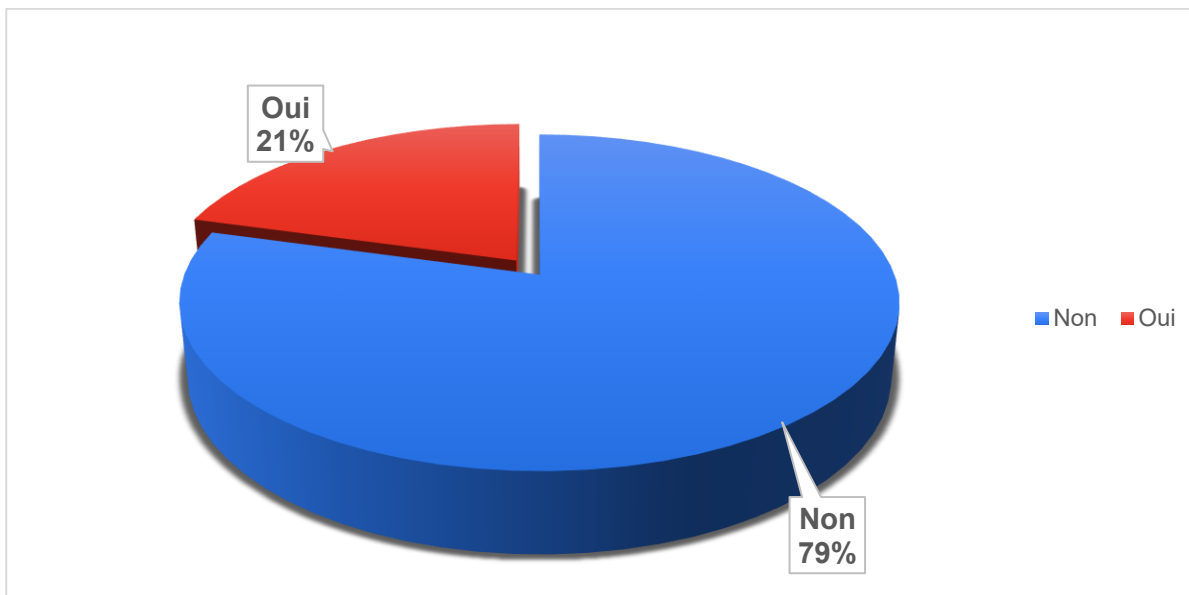


Figure 33: Prévalence des troubles respiratoires chez les enfants après le séisme

Parmi les enfants ayant présenté des signes respiratoires post-sismiques, la sensation d'étouffement est le symptôme le plus fréquemment rapporté (97,73%), suivie de l'hyperventilation (61,36%). La dyspnée a été observée dans 15,91% des cas (Figure 34).

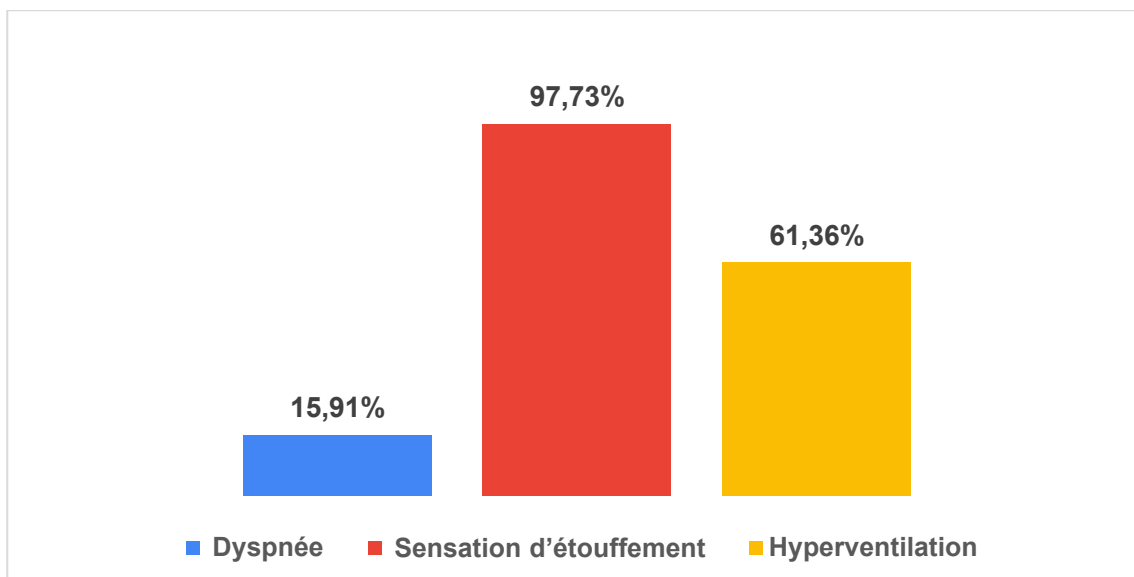


Figure 34: Répartition des différents signes respiratoires rapportés après le séisme

h. Troubles urinaires chez les enfants après le séisme :

Suite au séisme, 26 (12,21%) enfants ont présenté des troubles urinaires. Tandis que 187 (87,79%) ne rapporte aucun trouble de ce type (Figure 35).

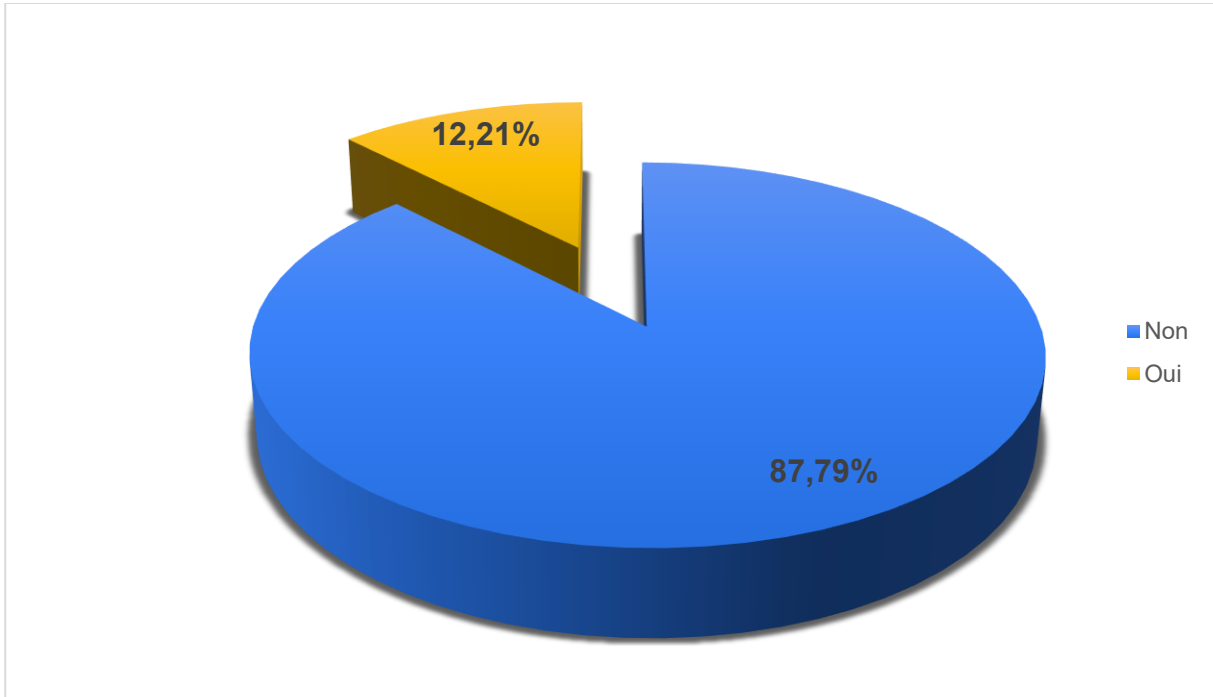


Figure 35:Prévalence des troubles urinaires chez les enfants après le séisme

Chez les enfants ayant présenté des troubles urinaires après le séisme, l'énurésie représente la manifestation la plus fréquente (76,92%), suivie de la miction involontaire lors d'événements stressants (73,08%) et de la rétention urinaire (34,62%). La pollakiurie concerne 11,54% des enfants, tandis que l'incontinence urinaire diurne reste rare (3,85%) (Figure 36).

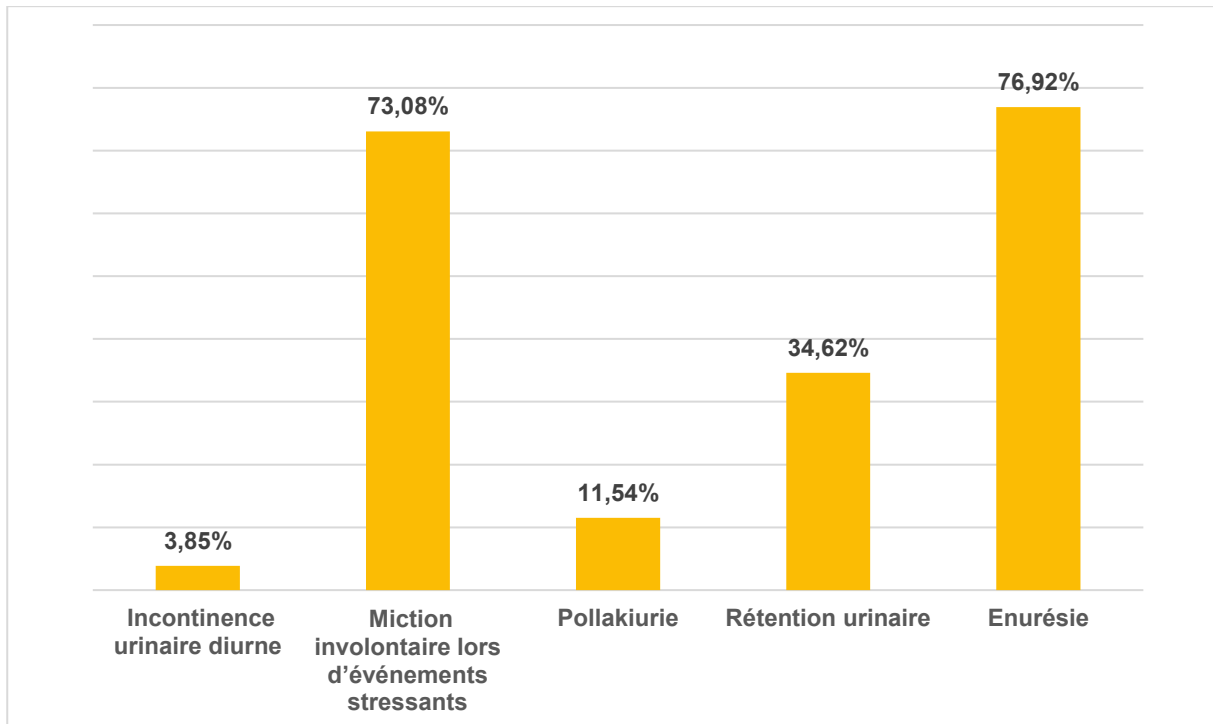


Figure 36: Types de troubles urinaires observés chez les enfants après le séisme

N.B : *Il convient de préciser que cette enquête ne s'est pas limitée au recueil de données. Dans le respect de l'éthique médicale, tous les enfants chez qui des troubles psychiques significatifs ou une souffrance aiguë ont été détectés ont fait l'objet d'une orientation systématique vers des services de pédopsychiatrie pour une prise en charge spécialisée.*

II. Résultats analytiques :

1. Corrélation entre l'âge et les manifestations psychologiques et psychosomatiques :

1.1 Corrélation entre l'âge et les manifestations psychologiques :

Tableau II: Corrélation entre les tranches d'âge et les manifestations psychologiques chez les enfants après le séisme

		Tranches d'âge				P-value
		[5-8] ans	[9-12] ans	[13-15] ans	[16-18] ans	
Stress post traumatique	Oui	11(5,16%)	51(23,94%)	41(19,25%)	4(1,88%)	0,247
	Non	14(6,57%)	36(16,90%)	51(23,94%)	5(2,35%)	
Anxiété généralisée	Oui	10 (4,69%)	57 (26,76%)	43 (20,19%)	7 (3,29%)	0,014
	Non	15 (7,04%)	30 (14,08%)	49 (23,00%)	2 (0,94%)	
Troubles de l'humeur	Oui	3 (1,41%)	33 (15,49%)	36 (16,90%)	8 (3,76%)	0,00065
	Non	22 (10,33%)	54 (25,33%)	56 (26,29%)	1 (0,47%)	
Pensées suicidaires	Oui	1 (0,47%)	1 (0,47%)	14 (6,57%)	1 (0,47%)	0,0052
	Non	24 (11,27%)	86 (40,38%)	78 (36,62%)	8 (3,76%)	

L'analyse des données a permis d'évaluer la relation entre les différentes tranches d'âge et la survenue des principales manifestations psychologiques chez les enfants exposés au séisme.

Bien que la fréquence du stress post-traumatique ait augmenté avec l'âge, la corrélation observée n'était pas statistiquement significative ($p = 0,247$).

En revanche, l'anxiété généralisée ($p = 0,014$), les troubles de l'humeur ($p = 0,00065$) et les pensées suicidaires ($p = 0,0052$) ont montré une association statistiquement

significative avec l'âge, indiquant une sensibilité croissante à ces troubles chez les enfants plus âgés.

1.2 Corrélation entre l'âge et les manifestations psychosomatiques :

Tableau III: Corrélation entre les tranches d'âge et les manifestations psychosomatiques chez les enfants après le séisme

		Tranches d'âge				P-value
		[5-8] ans	[9-12] ans	[13-15] ans	[16-18] ans	
Douleurs corporelles	Oui	6 (2,82%)	46 (21,60%)	34 (15,96%)	5 (2,35%)	0.028
	Non	19 (8,92%)	41 (19,25%)	58 (27,23%)	4 (1,88%)	
Troubles de sommeil	Oui	5 (2,35%)	50 (23,47%)	41 (19,25%)	7 (3,29%)	0.0022
	Non	20 (9,39%)	37 (17,37%)	51 (23,94%)	2 (0,94%)	
Troubles d'alimentation	Oui	3 (1,41%)	55 (25,82%)	37 (17,37%)	4 (1,88%)	0.000036
	Non	22 (10,33%)	32 (15,02%)	55 (25,82%)	5 (2,35%)	
Fatigue excessive	Oui	4 (1,88%)	36 (16,90%)	42 (19,72%)	5 (2,35%)	0.044
	Non	21 (9,86%)	51 (23,94%)	50 (23,47%)	4 (1,88%)	
Symptômes digestifs	Oui	6 (2,82%)	35 (16,43%)	12 (5,63%)	3 (1,41%)	0.00059
	Non	19 (8,92%)	52 (24,41%)	80 (37,56%)	6 (2,82%)	
Symptômes respiratoires	Oui	3 (1,41%)	23 (10,80%)	15 (7,04%)	3 (1,41%)	0.18
	Non	22 (10,33%)	64 (30,05%)	77 (36,15%)	6 (2,82%)	
Accidents urinaires	Oui	4 (1,88%)	13 (6,10%)	7 (3,29%)	2 (0,94%)	0.31
	Non	21 (9,86%)	74 (34,74%)	85 (39,91%)	7 (3,29%)	
Troubles d'hygiène	Oui	2 (0,94%)	13 (6,10%)	7 (3,29%)	2 (0,94%)	0,29
	Non	23 (10,80%)	74 (34,74%)	85 (39,91%)	7 (3,29%)	

L'analyse statistique des manifestations psychosomatiques a mis en évidence plusieurs associations significatives avec l'âge.

Les douleurs corporelles non expliquées ($p = 0,028$), les troubles du sommeil ($p = 0,0022$), les troubles de l'alimentation ($p = 0,000036$), la fatigue excessive ($p = 0,044$) et les symptômes digestifs ($p = 0,00059$) ont montré une corrélation statistiquement significative avec les tranches d'âge, indiquant une variation notable selon le développement de l'enfant.

En revanche, les symptômes respiratoires ($p = 0,18$), les accidents urinaires ($p = 0,31$) et les troubles d'hygiène ($p = 0,29$) n'ont pas présenté de lien statistiquement significatif avec l'âge.

2. Corrélation entre le sexe et les manifestations psychologiques et psychosomatiques :

2.1 Corrélation entre le sexe et les manifestations psychologiques :

Tableau IV: Corrélation entre le sexe et les manifestations psychologiques chez les enfants après le séisme

		Sexe de l'enfant		P-value
		Féminin	Masculin	
Stress post traumatique	Oui	61 (28,64%)	46 (21,60%)	0.0469
	Non	46 (21,60%)	60 (28,17%)	
Anxiété généralisée	Oui	68 (31,92%)	49 (23,00%)	0.0111
	Non	39 (18,31%)	57 (26,76%)	
Troubles de l'humeur	Oui	43 (20,19%)	37 (17,37%)	0.4262
	Non	64 (30,05%)	69 (32,39%)	
Pensées suicidaires	Oui	8 (3,76%)	9 (4,23%)	0.7848
	Non	99 (46,48%)	97 (45,54%)	

L'analyse statistique révèle une association significative entre le sexe féminin et certaines manifestations psychologiques. En effet, l'anxiété généralisée ($p = 0,011$) et le stress post-traumatique ($p = 0,0469$) prédominent nettement chez les filles. En revanche, aucune différence significative n'a été observée pour les troubles de l'humeur ($p = 0,42$) ni pour les pensées suicidaires ($p = 0,78$), suggérant une répartition relativement homogène entre les sexes pour ces deux manifestations.

2.2 Corrélation entre le sexe et les manifestations psychosomatiques :

Tableau V:Corrélation entre le sexe et les manifestations psychosomatiques chez les enfants après le séisme

		Sexe de l'enfant		P-value
		Féminin	Masculin	
Douleurs corporelles inexplicées	Oui	50(23,47%)	41(19,25%)	0,235
	Non	57(26,76%)	65(30,52%)	
Trouble de sommeil	Oui	56(26,29%)	47 (22,07%)	0,242
	Non	51 (23,94%)	59 (27,70%)	
Trouble d'alimentation	Oui	58 (27,23%)	41 (19,25%)	0,0231
	Non	49 (23,00%)	65 (30,52%)	
Fatigue excessive	Oui	46 (21,60%)	41 (19,25%)	0.5221
	Non	61 (28,64%)	65 (30,52%)	
Trouble d'hygiène	Oui	9 (4,23%)	15(4,23%)	0.1853
	Non	98 (46,01%)	91 (42,72%)	
Symptômes digestifs	Oui	32 (15,02%)	24 (11,27%)	0.2285
	Non	75 (35,21%)	82 (38,50%)	
Symptômes respiratoires	Oui	24 (11,27%)	20 (9,39%)	0.5209
	Non	83 (38,97%)	86 (40,38%)	
Accidents urinaires	Oui	9 (4,23%)	17 (7,98%)	0.0891
	Non	98 (46,01%)	89 (41,78%)	

L'analyse des données ne révèle qu'une seule association statistiquement significative entre le sexe féminin et les manifestations psychosomatiques, à savoir les troubles de l'alimentation ($p = 0,0231$). En revanche, aucune différence significative n'a été observée entre filles et garçons pour les autres symptômes, notamment les douleurs corporelles inexplicées ($p = 0,235$), les troubles du sommeil ($p = 0,242$), la fatigue excessive

($p = 0,5221$), les troubles d'hygiène ($p = 0,1853$), les symptômes digestifs ($p = 0,2285$), les symptômes respiratoires ($p = 0,5209$) et les accidents urinaires ($p = 0,0891$), suggérant une répartition relativement équilibrée entre les deux sexes pour ces manifestations.

3. Corrélation entre les dommages matériels majeurs et les manifestations psychiques et psychosomatiques :

3.1 Corrélation entre les dommages matériels majeurs et les manifestations psychiques :

Tableau VI: Corrélation entre les dommages matériels majeurs et les manifestations psychiques après le séisme

		Dommages matériels majeurs		P-value
		Présence	Absence	
Stress post traumatique	Oui	53(24,88%)	54(25,35%)	0.0015
	Non	30(14,08%)	76(35,68%)	
Anxiété généralisée	Oui	56 (26,29%)	61 (28,64%)	0.0033
	Non	27 (12,68%)	69 (32,69%)	
Troubles de l'humeur	Oui	37 (17,37%)	43 (20,19%)	0.0910
	Non	46 (21,60%)	87 (40,85%)	
Pensées suicidaires	Oui	12 (5,63%)	5 (2,35%)	0.0053
	Non	71 (33,33%)	125 (58,69%)	

L'analyse statistique met en évidence une association significative entre la présence de dommages matériels majeurs et plusieurs manifestations psychiques. Le stress post-traumatique ($p = 0,0015$), l'anxiété généralisée ($p = 0,0033$) ainsi que les pensées suicidaires ($p = 0,0053$) sont significativement plus fréquents chez les enfants ayant subi d'importants dommages matériels. En revanche, la corrélation avec les troubles de l'humeur ($p = 0,0910$) n'est pas statistiquement significative, suggérant une répartition plus homogène de ce symptôme indépendamment de l'ampleur des pertes matérielles.

3.2 Corrélation entre les dommages matériels majeurs et les manifestations psychosomatiques :

Tableau VII: Corrélation entre les dommages matériels majeurs et les manifestations psychosomatiques après le séisme

		Dommages matériels majeurs		P-value
		Présence	Absence	
Douleurs corporelles	Oui	38(17,84%)	53(24,88%)	0.4707
	Non	45(21,13%)	77(36,15%)	
Trouble de sommeil	Oui	45(21,13%)	58(22,23%)	0.1715
	Non	38 (17,84%)	72 (33,80%)	
Trouble d'alimentation	Oui	45(21,13%)	54 (25,35%)	0.0704
	Non	38 (17,84%)	76 (35,68%)	
Fatigue excessive	Oui	40 (18,78%)	47 (22,07%)	0.0813
	Non	43 (20,19%)	83 (38,97%)	
Trouble d'hygiène	Oui	11 (5,16%)	13 (6,10%)	0.4640
	Non	72 (33,80%)	117 (54,93%)	
Symptômes digestifs	Oui	20 (9,39%)	36 (16,90%)	0.5610
	Non	63 (29,58%)	94 (44,13%)	
Symptômes respiratoires	Oui	21 (9,36%)	23 (10,86%)	0.1810
	Non	62 (29,11%)	107 (50,23%)	
Accidents urinaires	Oui	14 (6,57%)	12 (5,63%)	0.0968
	Non	69 (32,39%)	118 (55,40%)	

L'analyse des données ne révèle aucune corrélation statistiquement significative entre la présence de dommages matériels majeurs et les manifestations psychosomatiques étudiées. Les différentes p-values — toutes supérieures au seuil de signification de 0,05 — indiquent que les douleurs corporelles inexpliquées ($p = 0,4707$), les troubles du sommeil ($p = 0,1715$), les troubles de l'alimentation ($p = 0,0704$), la fatigue excessive ($p = 0,0813$), les troubles d'hygiène ($p = 0,4640$), les symptômes digestifs ($p = 0,5610$), les symptômes respiratoires ($p = 0,1810$) et les accidents urinaires ($p = 0,0968$) sont répartis de manière relativement comparable entre les enfants ayant subi ou non des dommages matériels importants.

4. Corrélation entre la perte d'un proche et les manifestations psychologiques et psychosomatiques :

4.1 Corrélation entre la perte d'un proche et les manifestations psychologiques :

Tableau VIII.: Corrélation entre la perte d'un proche et les manifestations psychologiques après le séisme

		Perte d'un proche		P-value
		Oui	Non	
Stress post traumatique	Oui	24(11,27%)	83(38,97%)	0.0002
	Non	5(2,35%)	101(47,42%)	
Anxiété généralisée	Oui	23 (10,80%)	94 (44,13%)	0.0045
	Non	6 (2,82%)	90 (42,25%)	
Troubles de l'humeur	Oui	17 (7,98%)	63 (29,58%)	0.0117
	Non	12 (5,63%)	121 (56,81%)	
Pensées suicidaires	Oui	23 (10,80%)	173(81,22%)	0.0066
	Non	6 (2,82%)	11 (5,16%)	

L'analyse statistique met en évidence une association hautement significative entre la perte d'un proche et l'apparition de troubles psychiques chez les enfants. En effet, les enfants endeuillés présentent plus fréquemment des symptômes de stress post-traumatique ($p = 0,0002$), d'anxiété généralisée ($p = 0,0045$), de troubles de l'humeur ($p = 0,0117$) ainsi que des pensées suicidaires ($p = 0,0066$), comparativement à ceux n'ayant pas connu de perte familiale.

4.2 Corrélation entre la perte d'un proche et les manifestations psychosomatiques :

L'analyse révèle une corrélation statistiquement significative entre la perte d'un proche et plusieurs manifestations psychosomatiques. Les enfants endeuillés présentent plus

fréquemment des douleurs corporelles inexplicables ($p = 0,0235$), des troubles du sommeil ($p = 0,0053$), une fatigue excessive ($p = 0,0361$) ainsi que des symptômes respiratoires ($p = 0,0479$), comparativement aux enfants non endeuillés. En revanche, aucune association significative n'a été retrouvée entre le deuil et les troubles de l'alimentation ($p = 0,0701$), les troubles d'hygiène ($p = 0,0843$), les symptômes digestifs ($p = 0,1255$) ou les accidents urinaires ($p = 0,1332$), suggérant une répartition plus homogène pour ces manifestations.

Tableau IX: Corrélation entre la perte d'un proche et les manifestations psychosomatiques après le séisme

		Perte d'un proche		P-value
		Oui	Non	
Douleurs corporelles	Oui	18(8,45%)	73(34,27%)	0.0235
	Non	11(5,16%)	111(52,11%)	
Trouble de sommeil	Oui	21(9,86%)	82(38,50%)	0.0053
	Non	8 (3,76%)	102 (47,89%)	
Trouble d'alimentation	Oui	18(8,45%)	81 (38,03%)	0.0701
	Non	11 (5,16%)	103 (48,36%)	
Fatigue excessive	Oui	17(7,98%)	70 (32,86%)	0.0361
	Non	12 (5,63%)	114 (53,52%)	
Trouble d'hygiène	Oui	6 (2,82%)	18 (8,45%)	0.0843
	Non	23 (10,80%)	166 (77,93%)	
Symptômes digestifs	Oui	11 (5,16%)	45 (21,13%)	0.1255
	Non	18 (8,45%)	139 (65,26%)	
Symptômes respiratoires	Oui	10(4,69%)	34 (15,96%)	0.0479
	Non	19(8,92%)	150 (70,42%)	
Accidents urinaires	Oui	6 (2,82%)	20 (9,37%)	0.1332
	Non	23 (10,80%)	164 (77,00%)	



DISCUSSION



I. Revue Générale :

1. Les séismes : généralités

1.1 Définition et mécanismes des séismes :

Un séisme, communément appelé tremblement de terre, se définit comme une secousse brutale de la surface terrestre résultant d'une libération soudaine de l'énergie accumulée dans la lithosphère. L'énergie s'accumule progressivement sous l'effet des contraintes engendrées par le déplacement lent des plaques tectoniques. Lorsque celles-ci excèdent la résistance mécanique des roches, une rupture se produit le long d'une faille géologique, libérant l'énergie sous forme d'ondes sismiques. Ces dernières se propagent alors à travers la terre, engendrant des mouvements de sol plus ou moins intenses selon la magnitude du séisme et la proximité du foyer (hypocentre) à la surface terrestre (épïcentre). [6,7]

1.2 Classification selon la magnitude (échelle de Richter et Mw) :

Historiquement, les séismes étaient classés selon l'échelle de Richter, développée en 1935 par Charles F. Richter. Cette échelle logarithmique mesure l'amplitude maximale des ondes sismiques enregistrées par un sismographe spécifique. Toutefois, pour les séismes importants, l'échelle de Richter a progressivement été remplacée par l'échelle de magnitude de moment (Mw), introduite par Kanamori et Hanks. Cette dernière prend en compte la taille de la rupture, le déplacement moyen sur la faille, ainsi que la rigidité des roches impliquées. Elle permet une estimation plus précise de la quantité d'énergie libérée, notamment pour les séismes de grande magnitude[8,9].

1.3 Conséquences générales des séismes : humaines, matérielles, sanitaires :

Les séismes génèrent souvent des conséquences désastreuses sur les populations et leurs environnements. Sur le plan humain, ils peuvent provoquer de lourdes pertes en vies humaines, de nombreuses blessures et des traumatismes psychologiques durables. Sur le plan matériel, les infrastructures (habitations, routes, hôpitaux, écoles) peuvent subir des destructions importantes, compromettant ainsi les fonctions vitales d'une communauté. Au niveau sanitaire, les séismes entraînent fréquemment des perturbations importantes dans

l'accès aux soins médicaux d'urgence, l'apparition de maladies transmissibles dues aux mauvaises conditions d'hygiène, et une incidence accrue de troubles psychiques tels que le trouble de stress post-traumatique (TSPT), notamment chez les populations vulnérables comme les enfants. [10-11-12]

2. Les séismes les plus puissants dans l'histoire mondiale :

Au cours de l'histoire humaine, plusieurs séismes majeurs ont été enregistrés, causant des destructions massives et des pertes humaines considérables. Ces événements sont souvent caractérisés par une magnitude très élevée, dépassant 8 sur l'échelle de moment magnitude (Mw), et la libération d'une énorme quantité d'énergie.

- Le séisme de Valdivia au Chili (1960) demeure à ce jour le tremblement de terre le plus puissant jamais enregistré, avec une magnitude de 9,5 (Mw). Cet événement a entraîné la mort d'environ 1 655 personnes et affecté plus de 2 millions d'individus, générant également un tsunami dévastateur touchant des côtes situées à des milliers de kilomètres du foyer [13].
- En 1964, le séisme d'Alaska avec une magnitude de 9,2 (Mw), provoquant un tsunami et la destruction massive d'infrastructures dans la région de Prince William Sound, entraînant 131 morts et d'importants dommages matériels [14].
- Le séisme de Sumatra-Andaman du 26 décembre 2004 (9,1Mw), souvent appelé « séisme de l'océan Indien », ayant entraîné environ 230 000 décès. Le tsunami résultant a touché les côtes de nombreux pays d'Asie du Sud-Est et d'Afrique de l'Est, illustrant dramatiquement les conséquences sanitaires et humanitaires d'un séisme majeur [15].
- Plus récemment, en 2011, le séisme de Tōhoku au Japon (Mw 9,0) a entraîné une catastrophe humanitaire majeure, avec plus de 15 000 morts et la catastrophe nucléaire de Fukushima, soulignant les risques sanitaires et environnementaux secondaires qui peuvent accompagner un séisme [16].

3. Les séismes majeurs au Maroc :

Le Maroc, situé à proximité de la limite de convergence entre les plaques tectoniques africaine et eurasiatique, est régulièrement exposé à des risques sismiques importants. Plusieurs séismes majeurs ont marqué l'histoire du pays, entraînant des conséquences dramatiques en termes humains, sanitaires et économiques.

- Le séisme d'Agadir du 29 février 1960, d'une magnitude de 5,8 à 6,0 (Mw), demeure l'une des catastrophes naturelles les plus meurtrières du pays. La destruction massive de la ville a fait environ 15 000 morts, des milliers de blessés et a laissé une grande partie de la population sans abri, engendrant également de graves conséquences sanitaires à long terme, notamment sur le plan psychologique [17,18].
- Plus récemment, le séisme d'Al Hoceima du 24 février 2004 (Mw 6,4), a causé la mort d'environ 630 personnes et fait des milliers de blessés. Les dommages matériels importants ont particulièrement touché les infrastructures sanitaires, mettant à rude épreuve les capacités locales de prise en charge médicale et psychosociale [19].
- Le séisme d'Al Haouz du 8 septembre 2023, d'une magnitude de 6,8 Mw, constitue également un événement majeur dans l'histoire récente du Maroc, à l'origine de près de 3 000 décès et de plus de 5 600 blessés. Ses répercussions humaines et sanitaires font l'objet de cette étude détaillée, soulignant l'importance cruciale d'une préparation adéquate face aux catastrophes naturelles et d'une prise en charge spécifique des troubles psychiatriques et psychosomatiques chez les enfants [20].

4. Présentation de la région d'Al Haouz :

La province d'Al Haouz, située au cœur de la région administrative de Marrakech-Safi, s'étend sur une superficie d'environ 6 212 km². Elle se caractérise par un relief fortement accidenté, constitué majoritairement de chaînes montagneuses du Haut Atlas, avec des altitudes allant de 1 000 à plus de 4 000 mètres. Cette topographie rend l'accès à de nombreuses zones rurales particulièrement difficile, surtout en cas de catastrophes naturelles telles que les séismes ou les crues.[21,22]

Selon les données du Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2024, la province d'Al Haouz compte 642 815 habitants, dont 509 940 résidents en milieu rural, soit environ 79 % de la population totale. Le reste, soit 132 875 habitants, vit en milieu urbain, notamment dans les communes de Tahannaout (chef-lieu), Aït Ourir ou Amizmiz. La population est majoritairement jeune, avec un âge médian estimé à 24 ans[23,24].

L'économie locale repose principalement sur l'agriculture vivrière (cultures d'oliviers, de noyers, de céréales), l'élevage traditionnel et l'artisanat. À ces secteurs s'ajoute un tourisme rural en développement, favorisé par la proximité de Marrakech et par la richesse naturelle et culturelle de la région (montagnes, vallées, villages amazighs). Cependant, la province reste marquée par un isolement géographique et une précarité économique accentués[25].

Les infrastructures de base restent limitées. Le réseau routier est souvent sinueux, étroit et difficilement praticable, notamment en hiver ou lors de catastrophes naturelles. Par ailleurs, l'offre de soins est faible : les structures sanitaires sont peu nombreuses, mal équipées, et difficilement accessibles pour une grande partie de la population, en particulier en zones montagneuses[26].

5. Le séisme d'Al Haouz du 8 septembre 2023

5.1 Données sismologiques :

Le 8 septembre 2023 à 23h11 (heure locale), un puissant séisme d'une magnitude de 6,8 Mw a frappé le Haut Atlas central, à une profondeur d'environ 18 kilomètres. L'épicentre a été localisé près de la localité d'Ighil, dans la province d'Al Haouz. L'événement a été causé par un mécanisme de compression crustale typique des failles inverses intracontinentales, révélant l'activité tectonique au sein même de la plaque africaine[27,28,29].

5.2 Intensité et zone affectée :

L'intensité maximale observée a été estimée à IX (très forte) sur l'échelle MMI, provoquant des secousses violentes ressenties sur une large zone, y compris à Marrakech, Casablanca, Agadir et même au Portugal. Les régions rurales, notamment les zones montagneuses et enclavées d'Al Haouz, ont été particulièrement affectées, avec des effondrements de bâtiments en pisé et des éboulements bloquant les routes d'accès[25,30].

Évaluation du retentissement du séisme d'AL HAOUZ chez les enfants : enquête après une année

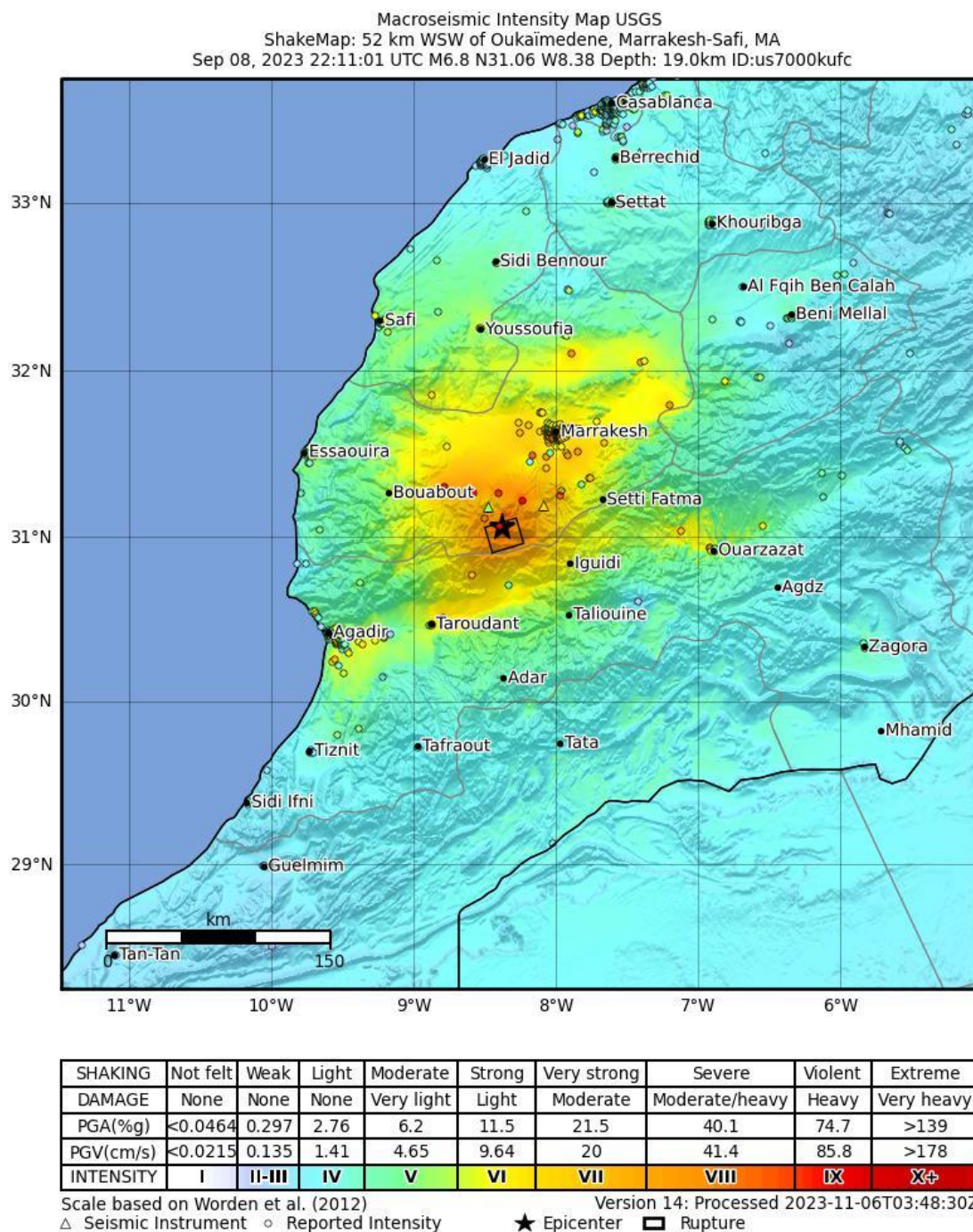


Figure 37: Carte macrosismique du séisme d'Al Haouz (Maroc), élaborée par l'United States Geological Survey (USGS)[30].

5.3 Pertes humaines et dégâts matériels :

Le séisme a causé la mort de 2 960 personnes, dont environ 1 684 dans la seule province d'Al Haouz, et plus de 5 600 blessés. Le bilan est particulièrement lourd en raison de la vulnérabilité des constructions traditionnelles. Plus de 50 000 habitations ont été détruites ou gravement endommagées, et environ 60 000 personnes ont été déplacées[25,27,31].



Figure 38: Photographies illustrant l'ampleur des dégâts causés par le séisme dans la ville d'Amizmiz. Crédit photo : M. Beqiraj[27]

5.4 Répercussions sur les enfants :

Le séisme a directement affecté environ 100 000 enfants, privés de logement, d'école ou d'accès aux soins. Cette situation a augmenté les risques de troubles psychiques et psychosomatiques, en particulier chez les enfants vivant dans des zones rurales isolées, sans encadrement psychologique adapté[26,32].

5.5 Impact économique et enjeux logistiques :

Les estimations préliminaires évaluent les pertes économiques à environ 3 milliards de dirhams marocains (près de 300 millions USD), soit 0,24 % du PIB national. Environ 59 600 bâtiments ont été touchés, dont un tiers totalement effondré. L'accès difficile aux zones sinistrées, aggravé par les éboulements et l'absence d'infrastructures routières solides, a fortement ralenti les secours[25,33].

5.6 Réponse humanitaire et reconstruction :

À la suite du séisme d'Al Haouz, le Maroc a connu une mobilisation solidaire exceptionnelle, à la fois officielle, associative et citoyenne. Dès les premières heures, des convois humanitaires, des dons massifs, et des initiatives locales ont afflué vers les zones sinistrées. Les citoyens, les ONG, les professionnels de santé et les autorités ont uni leurs efforts pour répondre à l'urgence, illustrant une cohésion nationale remarquable[34].

Trois formes de solidarité ont émergé : institutionnelle (fonds de soutien), civile (actions des associations) et communautaire (entraide directe entre citoyens). Des services médicaux et psychologiques ont également été mis en place rapidement, notamment pour accompagner les enfants et les familles touchées[34].

Cette réponse spontanée et multiscalair a jeté les bases d'une reconstruction progressive, marquée par l'implication continue de l'État, des collectivités locales et de la société civile.

6. Troubles psychiatriques et psychosomatiques chez l'enfant après un traumatisme majeur :

6.1 Réactions initiales et évolution :

Chez les enfants exposés à un traumatisme majeur comme un séisme, les réactions immédiates incluent souvent un état de stress aigu, marqué par une hypervigilance, des troubles du sommeil, des cauchemars, une irritabilité, ou encore des troubles de l'attention et du comportement. Ces réactions sont généralement adaptatives, mais peuvent évoluer vers des troubles chroniques si elles persistent au-delà d'un mois, comme le trouble de stress post-traumatique (TSPT)[35].

6.2 Types de troubles observés :

Les enfants victimes de catastrophes naturelles présentent un éventail de troubles, notamment : TSPT, troubles anxieux, troubles dépressifs, troubles du sommeil, troubles du comportement, et troubles psychosomatiques (douleurs abdominales, céphalées, fatigue chronique)[36].

6.3 Facteurs de risque et vulnérabilités :

Les facteurs de risque les plus fréquemment associés à l'apparition de troubles post-traumatiques chez l'enfant incluent : la perte d'un proche, les blessures personnelles, la destruction du foyer, l'isolement social, ainsi que l'absence de soutien familial ou communautaire. Les enfants vivant dans des zones rurales pauvres, sans accès à des soins psychologiques ou à un environnement structurant, sont particulièrement vulnérables[37].

6.4 Données spécifiques au séisme d'Al Haouz (2023) :

Après le séisme du 8 septembre 2023, les estimations font état de plus de 100 000 enfants affectés dans les provinces sinistrées, notamment à Al Haouz. Plusieurs ONG et rapports de terrain ont signalé une augmentation significative des troubles émotionnels, notamment l'anxiété, le repli sur soi, l'agitation nocturne et les comportements régressifs chez les enfants. Des symptômes nécessitant une prise en charge spécialisée ont été détectés chez environ 15 % à 25 % des enfants exposés[38].

6.5 Prise en charge et interventions efficaces :

Parmi les interventions validées dans la littérature, on retrouve la thérapie cognitivo-comportementale centrée sur le traumatisme (TF-CBT), l'EMDR (désensibilisation et retraitement par les mouvements oculaires), les groupes de parole, et les approches basées sur le jeu thérapeutique ou les activités d'expression artistique. Ces interventions ont montré une réduction notable des symptômes de TSPT, d'anxiété et de dépression chez les enfants post-catastrophe[39].

6.6 Suivi à long terme et prévention :

Des études longitudinales ont montré que les symptômes de TSPT peuvent persister jusqu'à 3 ans après un séisme, en l'absence d'un suivi approprié. Il est donc essentiel de garantir un accompagnement psychologique à long terme, incluant le soutien familial, scolaire et communautaire, pour éviter la chronicisation et l'apparition de comorbidités psychiatriques à l'adolescence ou à l'âge adulte[40].

II. Définitions et concepts :

1. Trouble de stress post-traumatique (TSPT) chez l'enfant :

1.1 Définition :

Le trouble de stress post-traumatique (TSPT) est défini comme un trouble psychiatrique qui peut apparaître après une exposition à un événement impliquant un danger réel ou perçu, tel qu'un accident grave, une catastrophe naturelle, un abus, ou la perte soudaine d'un proche. Chez l'enfant, la symptomatologie peut être différente de celle des adultes, incluant des comportements régressifs, des cauchemars ou des jeux répétitifs évoquant le traumatisme[41-43].

1.2 Épidémiologie :

La prévalence du TSPT chez les enfants exposés à des événements traumatiques varie considérablement. Après une catastrophe naturelle, les études récentes estiment une prévalence comprise entre 30 % et 60 %. Ce taux est influencé par l'intensité du traumatisme, l'âge de l'enfant, et la qualité du soutien familial et social[43,44].

1.3 Physiopathologie :

Le TSPT résulte d'une dérégulation des circuits cérébraux de la peur. On observe une hyperactivité de l'amygdale, responsable du traitement des émotions, un hypofonctionnement du cortex préfrontal (régulation des réponses émotionnelles), et une activation excessive de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien. Ces perturbations altèrent la capacité de l'enfant à intégrer l'événement dans sa mémoire autobiographique, favorisant l'apparition de reviviscences incontrôlées[45].

1.4 Clinique :

Les manifestations cliniques du TSPT chez l'enfant se regroupent selon les quatre grands critères du DSM-5 :

- Symptômes d'intrusion : cauchemars, reviviscences, jeux traumatiques.
- Évitement : refus de parler, évitement des lieux ou personnes associées au trauma.
- Altérations émotionnelles : isolement, tristesse, culpabilité.
- Hyperactivation : troubles du sommeil, irritabilité, hypervigilance.

Chez les jeunes enfants, on peut observer des signes atypiques comme l'énurésie secondaire, le mutisme sélectif ou des troubles somatoformes (douleurs inexplicables)[40,46].

1.5 Critères diagnostiques :

Le DSM-5-TR propose des critères adaptés aux enfants de moins de 6 ans, incluant au minimum un symptôme d'intrusion, un comportement d'évitement ou une altération émotionnelle, et des signes d'activation neurovégétative, persistants pendant plus d'un mois, avec un retentissement fonctionnel. Des outils standardisés comme l'UCLA PTSD Reaction Index for DSM-5 sont recommandés pour évaluer la symptomatologie chez l'enfant[47].

1.6 Évolution et pronostic :

Sans intervention, le TSPT peut devenir chronique, entraînant des troubles secondaires tels que l'anxiété généralisée, les troubles de l'humeur, des troubles des conduites ou une déscolarisation. Une prise en charge précoce augmente considérablement les chances de récupération[48,49].

1.7 Prise en charge :

a) Thérapies psychologiques :

La TF-CBT (Trauma-Focused Cognitive Behavioral Therapy) est actuellement la thérapie de première intention, validée par plus de 25 essais cliniques randomisés. Elle combine exposition graduée au souvenir traumatique, restructuration cognitive, gestion émotionnelle et implication parentale. L'EMDR (Eye Movement Desensitization and Reprocessing) est également recommandée par l'OMS et l'ISTSS pour les enfants à partir de 4 ans [49-51].

b) Soutien parental et scolaire :

L'implication des parents dans la thérapie est cruciale. Une communication sécurisante, des routines stables et un environnement scolaire adapté sont essentiels au processus de rétablissement[52].

c) Traitements médicamenteux :

Les médicaments, principalement les ISRS peuvent être proposés dans les cas résistants ou sévères, mais toujours en complément d'une psychothérapie structurée. Ils ne doivent jamais être prescrits en première ligne ni sans évaluation spécialisée [53].

1.8 Prévention :

La prévention repose sur :

- Le dépistage systématique dans les contextes post-traumatiques (séismes, accidents),
- L'éducation des professionnels de première ligne (médecins, enseignants),
- La mise en place d'espaces d'écoute et de soutien psychologique communautaire.

Des modèles comme le CFTSI (Child and Family Traumatic Stress Intervention) ont prouvé leur efficacité dans la prévention du TSPT chez les enfants exposés, dès la phase aiguë[56,57].

2. Troubles anxieux chez l'enfant :

2.1 Définition :

Les troubles anxieux constituent le groupe de troubles psychiatriques les plus fréquents chez l'enfant et l'adolescent. Ils se caractérisent par une peur excessive, persistante et inappropriée par rapport au contexte, souvent accompagnée de symptômes somatiques,

d'évitement et de détresse significative. Contrairement à la peur normale et transitoire, l'anxiété pathologique interfère avec le fonctionnement scolaire, social et familial[47].

2.2 Classification et types :

Selon le DSM-5, les principaux troubles anxieux rencontrés chez l'enfant sont :

- Anxiété de séparation
- Mutisme sélectif
- Phobie spécifique
- Anxiété sociale (phobie sociale)
- Trouble panique
- Trouble anxieux généralisé (TAG)

Ces troubles peuvent apparaître isolément ou coexister. Chez l'enfant, l'anxiété de séparation est la forme la plus courante avant 12 ans, tandis que l'anxiété sociale et le TAG émergent souvent à la préadolescence[58,59].

2.3 Épidémiologie :

Les données les plus récentes estiment la prévalence des troubles anxieux entre 7 % et 12 % chez les enfants et adolescents, avec un pic vers 11-13 ans. Les filles sont plus touchées que les garçons, dans un rapport de 2 pour 1. La pandémie de COVID-19, les catastrophes naturelles et l'instabilité socio-économique ont contribué à une nette augmentation de ces troubles ces dernières années[43,60].

2.4 Étiopathogénie :

Les troubles anxieux résultent d'une interaction complexe entre facteurs génétiques, neurobiologiques, environnementaux et psychologiques. On observe :

- Une hypersensibilité de l'amygdale,
- Une altération du circuit cortico-limbique de la peur,
- Une diminution de la régulation par le cortex préfrontal.

Les enfants ayant des parents anxieux, une éducation surprotectrice, ou ayant été exposés à des événements stressants (traumatismes, instabilité familiale) présentent un risque plus élevé[59].

2.5 Clinique :

Les manifestations cliniques varient selon l'âge et le type de trouble :

- Anxiété de séparation : pleurs, refus scolaire, peur de perdre un parent.
- Mutisme sélectif : incapacité persistante à parler dans certaines situations (école) malgré une capacité normale à la maison.
- Phobie spécifique : peurs intenses (animaux, obscurité, orages...).
- Anxiété sociale : peur de l'humiliation, inhibition en groupe.
- TAG : inquiétudes multiples, constantes, non spécifiques, troubles du sommeil, irritabilité.

Chez les enfants, ces troubles s'expriment souvent à travers des plaintes somatiques (maux de ventre, céphalées), un repli social ou des comportements d'opposition déguisés[56].

2.6 Outils diagnostiques :

Le diagnostic repose sur une évaluation clinique structurée, incluant :

- Entretien clinique avec les parents et l'enfant,
- Echelles standardisées: SCARED (Screen for Child Anxiety Related Disorders), MASC-2 (Multidimensional Anxiety Scale for Children), RCADS (Revised Child Anxiety and Depression Scale),

Analyse du retentissement fonctionnel et de la durée des symptômes (>6 mois pour le TAG, >4 semaines pour l'anxiété de séparation)[60-63].

2.7 Évolution et complications :

En l'absence de traitement, les troubles anxieux peuvent évoluer vers des troubles dépressifs, une phobie scolaire, des troubles des conduites, une consommation de substances, ou une désinsertion sociale à l'adolescence. Près de 50 % des adultes ayant un trouble anxieux ont débuté leurs symptômes avant 14 ans[41,64].

2.8 Prise en charge :

a) Thérapies psychologiques :

La TCC (thérapie cognitivo-comportementale) est le traitement de référence validé par des dizaines d'études randomisées. Elle comprend :

- Une psychoéducation de l'anxiété,
- Des techniques de restructuration cognitive,
- Une exposition progressive aux situations anxiogènes.

La TCC en ligne (iCBT) est désormais validée comme efficace, notamment en zone rurale ou post-crise, et recommandée par l'OMS[65,66].

b) Médicaments :

Les ISRS (fluoxétine, Sertraline) sont utilisés en seconde intention pour les cas modérés à sévères, avec une réponse clinique observée dès 4 à 6 semaines. Ils doivent toujours être associés à une psychothérapie, et la surveillance des effets indésirables (agitation, idées suicidaires) est indispensable[57,67].

c) Approches intégrées :

Le soutien parental, les aménagements scolaires, et la psychoéducation familiale améliorent l'adhésion thérapeutique. Des programmes de prévention en milieu scolaire ont montré une réduction significative des niveaux d'anxiété chez les enfants à risque [68] .

3. Dépression et pensées suicidaires chez l'enfant :

3.1 Définition :

La dépression chez l'enfant est un trouble de l'humeur caractérisé par une tristesse persistante, une perte d'intérêt pour les activités quotidiennes, et des perturbations du fonctionnement social, scolaire et émotionnel. Elle peut s'accompagner d'irritabilité, de repli sur soi, de plaintes somatiques, voire de pensées suicidaires, qui ne doivent jamais être sous-estimées, même chez les jeunes enfants [42,47].

3.2 Épidémiologie :

La prévalence mondiale de la dépression chez les enfants et adolescents est estimée entre 2 % et 8 % selon les tranches d'âge, avec une augmentation progressive à l'adolescence. Le risque suicidaire augmente parallèlement. Depuis la pandémie de COVID-19, les données

montrent une recrudescence des troubles dépressifs précoces, avec une augmentation des tentatives de suicide chez les filles dès 10 ans. [60,71]

3.3 Facteurs de risque :

Les principaux facteurs de risque de dépression infantile sont :

- Facteurs biologiques : antécédents familiaux de troubles de l'humeur, déséquilibres neurochimiques,
- Facteurs psychosociaux : traumatismes (maltraitance, abandon, deuil), troubles familiaux (divorce, violences conjugales),
- Facteurs environnementaux : isolement, échecs scolaires, harcèlement, pauvreté,
- Comorbidités psychiatriques : troubles anxieux, TDAH, troubles du comportement[72,73].

3.4 Clinique :

La présentation clinique chez l'enfant diffère parfois de celle de l'adulte :

- Humeur triste ou irritable (plus fréquente que la tristesse franche),
- Perte d'intérêt ou de plaisir (anhédonie),
- Repli social, baisse de rendement scolaire,
- Troubles somatiques : maux de ventre, céphalées, fatigue inexplicite,
- Idées de dévalorisation, de culpabilité excessive,
- Idées de mort ou de suicide : verbalisées directement ou indirectement parfois accompagnées de conduites à risque.

Un épisode dépressif majeur est diagnostiqué si au moins 5 des symptômes sont présents durant une période de 2 semaines, avec altération du fonctionnement[44,72].

3.5 Évaluation du risque suicidaire :

L'évaluation du risque suicidaire est essentielle et doit être systématique, même chez les jeunes enfants :

- Questions ouvertes : sur les pensées de mort, l'envie de disparaître,
- Outils cliniques : Columbia Suicide Severity Rating Scale (C-SSRS), Patient Health Questionnaire-9 modifié pour les enfants (PHQ-A),

- Facteurs aggravants : accès à des moyens létaux, antécédents familiaux de suicide, isolement, impulsivité.

Toute idée suicidaire active avec plan nécessite une orientation urgente vers une évaluation spécialisée, voire une hospitalisation sécurisée[72-74].

3.6 Comorbidités fréquentes :

Les enfants déprimés présentent fréquemment :

- Des troubles anxieux,
- Un TDAH,
- Des troubles de l'alimentation ou du sommeil,
- Addiction aux substances,
- Trouble obsessionnel compulsif,
- Des comportements d'automutilation (scarifications).

Ce qui rend le diagnostic parfois difficile. Une approche multidisciplinaire est alors recommandée[75].

3.7 Évolution et pronostic :

Sans traitement, la dépression infantile peut persister ou récidiver, évoluer vers un trouble bipolaire ou une dépression résistante à l'adolescence, et augmenter le risque suicidaire à long terme. 60 à 80 % des enfants répondent favorablement à une prise en charge adaptée. Un suivi régulier, même après rémission, est recommandé sur plusieurs années[76].

3.8 Prise en charge :

a) Thérapies psychologiques :

- La TCC adaptée à l'enfant est la thérapie de premier choix, avec preuves d'efficacité sur les symptômes dépressifs et la prévention des rechutes.
- La thérapie interpersonnelle (TIP-A) est aussi recommandée pour les adolescents.
- Les thérapies familiales sont indiquées en cas de conflit familial ou de carence affective.
- L'art-thérapie, la pleine conscience, ou les approches psychocorporelles peuvent compléter les soins[71,77,78].

b) **Traitement médicamenteux :**

- Les ISRS, principalement la fluoxétine, sont les seuls recommandés en première intention chez les enfants et adolescents dans les formes modérées à sévères.
- La prescription nécessite un suivi rapproché, en particulier les premières semaines (risque d'augmentation transitoire des idées suicidaires)[70,79].

c) **Prévention :**

Les programmes scolaires de prévention des troubles dépressifs (comme FRIENDS ou Youth Aware of Mental Health) ont montré une réduction du taux de dépression sur 12 mois. Le soutien parental, la surveillance du climat familial et l'accès précoce aux soins sont essentiels[80,81].

4. Troubles du sommeil chez l'enfant :

4.1 **Définition :**

Les troubles du sommeil chez l'enfant sont définis comme des perturbations qualitatives ou quantitatives du sommeil, entraînant une altération du fonctionnement diurne : fatigue, troubles cognitifs, irritabilité, difficultés scolaires. Ils peuvent être primaires ou secondaires à un trouble somatique ou psychiatrique. Le DSM-5 distingue plusieurs catégories, dont les dyssomnies (insomnie, hypersomnies) et les parasomnies (terreurs nocturnes, somnambulisme) [42].

4.2 **Épidémiologie :**

Les troubles du sommeil touchent 20 % à 30 % des enfants, avec des pics aux âges charnières : nourrisson, âge préscolaire et adolescence. Ils sont plus fréquents en contexte post-traumatique, dans les troubles anxieux, les TDAH ou les troubles du spectre autistique. Depuis 2020, les études ont mis en évidence une recrudescence des troubles du sommeil liés à l'anxiété postpandémie et à l'usage excessif des écrans le soir[82].

4.3 **Classification :**

Les principales catégories de troubles du sommeil chez l'enfant sont :

- Insomnie comportementale (troubles d'endormissement, réveils nocturnes),
- Parasomnies (terreurs nocturnes, somnambulisme, éveils confusionnels),
- Troubles du rythme veille-sommeil (syndrome de retard de phase),

- Hypersomnies (sommolence excessive, narcolepsie),
- Troubles du sommeil secondaires : anxiété, TDAH, troubles respiratoires du sommeil.

Chez l'enfant de moins de 6 ans, les parasomnies sont fréquentes et bénignes, alors que l'insomnie devient plus problématique à partir de l'âge scolaire[82].

4.4 Physiopathologie :

Le sommeil est régulé par deux mécanismes principaux :

- Le rythme circadien (horloge biologique, régulé par la mélatonine),
- La pression homéostatique (besoin croissant de sommeil au fil de l'éveil).

Chez l'enfant, ces systèmes sont influencés par :

- Des facteurs environnementaux (lumière, activité physique, habitudes familiales),
- Des médiateurs neurobiologiques (GABA, sérotonine, mélatonine),
- Des facteurs émotionnels (anxiété, insécurité).

Les perturbations du sommeil sont souvent auto-entretenu par des conditionnements négatifs et un comportement parental inadéquat (renforcement des rituels anxiogènes)[82].

4.5 Clinique :

Les troubles du sommeil se manifestent par :

- Insomnie : difficulté d'endormissement > 30 min, réveils nocturnes prolongés, somnolence diurne.
- Parasomnies : terreurs nocturnes (cris, agitation, confusion), somnambulisme (déambulation inconsciente), éveils confusionnels.
- Autres symptômes : cauchemars fréquents, réveils précoces, fatigue persistante, agitation nocturne.

Chez l'enfant, les plaintes sont souvent exprimées par les parents, et il faut interroger aussi sur les comportements au coucher, les rituels, l'usage des écrans, et les sources de stress ou d'anxiété[82].

4.6 Diagnostic :

Le diagnostic repose sur :

- L'anamnèse détaillée (heure du coucher, rituels, durée du sommeil, éveils),
- Un agenda de sommeil sur 2 semaines,

- Des questionnaires validés: BEARS (Bedtime, Excessive sleepiness, Awakenings, Regularity, Snoring), SDSC (Sleep Disturbance Scale for Children),
- Parfois une polysomnographie (en cas de suspicion de trouble respiratoire, épilepsie, parasomnie atypique).

L'identification de facteurs comorbides est essentielle : anxiété, TDAH, troubles sensoriels[85,86,87].

4.7 Conséquences :

Les troubles du sommeil ont des répercussions majeures sur le développement de l'enfant :

- Déficits attentionnels et mnésiques,
- Troubles de l'humeur (irritabilité, repli, anxiété),
- Diminution des performances scolaires,
- Risque accru de troubles du comportement ou de troubles anxieux à long terme.

Un sommeil perturbé chronique est un facteur de vulnérabilité pour des pathologies psychiatriques à l'adolescence et à l'âge adulte[82].

4.8 Prise en charge :

a) Mesures hygiéno-comportementales :

- Heures de coucher et de lever régulières,
- Réduction des écrans 1h avant le coucher,
- Rituels apaisants (lecture, lumière tamisée),
- Activité physique régulière, mais pas tardive.

L'hygiène du sommeil est l'élément clé du traitement, particulièrement chez l'enfant de moins de 12 ans[82].

b) Thérapies comportementales :

- Thérapie cognitivo-comportementale de l'insomnie (CBT-I) : restructuration des pensées liées au sommeil, exposition à la lumière, contrôle du stimulus,
- Relaxation, pleine conscience : pour enfants anxieux,
- Thérapies parentales : guidance éducative, renforcement positif[82].

c) **Médicaments :**

La prescription médicamenteuse ne doit être qu'un geste d'appoint pour un petit nombre de situations bien précises. Elle ne doit jamais être la réponse unique. Deux familles sont principalement concernées : les benzodiazépines et les antihistaminiques. Ces substances ont un effet anti-éveil mais ne sont pas dénuées d'effets sur l'architecture du sommeil. Le sommeil médicamenteux peut être amputé d'une part importante de ses phases paradoxales. La vigilance diurne est affectée. Les risques d'accoutumance et de dépendance sont importants. Par contre, la mélatonine exogène a montré son intérêt dans le traitement des troubles du sommeil des enfants présentant des troubles neurologiques et comportementaux[82].

5. Troubles de l'alimentation chez l'enfant :

5.1 Définition :

Les troubles de l'alimentation chez l'enfant regroupent des comportements alimentaires inadaptés, persistants et répétitifs, entraînant un retentissement sur la croissance, la santé physique ou le fonctionnement psychosocial. Ils diffèrent selon l'âge et peuvent être transitoires ou constituer des formes cliniques durables. Le DSM-5-TR distingue notamment les troubles de l'alimentation sélective, le trouble de l'alimentation évitante/restrictive (ARFID), l'anorexie mentale, et la boulimie [42].

5.2 Épidémiologie :

Les troubles alimentaires affectent environ 6 à 8 % des enfants d'âge scolaire, et leur prévalence augmente à l'adolescence, surtout chez les filles. Le trouble de l'alimentation évitante/restrictive (ARFID) représente jusqu'à 3,2 % des cas, y compris chez les enfants sans préoccupations pondérales. La pandémie de COVID-19 a aussi entraîné une hausse des cas de troubles alimentaires précoces en lien avec l'anxiété, l'isolement social et les bouleversements familiaux[88,89].

5.3 Facteurs de risque :

Les troubles alimentaires sont multifactoriels, influencés par :

- Facteurs biologiques : antécédents familiaux, troubles neurodéveloppementaux (TSA, TDAH), dysfonctionnement de la régulation de l'appétit,

- Facteurs psychologiques : anxiété, phobies alimentaires, faible estime de soi, besoin de contrôle,
- Facteurs sociaux et culturels : normes esthétiques, pression scolaire ou sportive, dynamique familiale rigide ou conflictuelle.

Les enfants présentant un trouble anxieux ou un trouble du spectre de l'autisme sont particulièrement à risque de troubles restrictifs (ARFID)[88,89].

5.4 Classification (DSM-5-TR) :

- ARFID (*Avoidant/Restrictive Food Intake Disorder*) : évitement ou restriction alimentaire sans obsession du poids, entraînant une perte pondérale ou une dénutrition, souvent secondaire à des peurs (étouffement, vomissement).
- Anorexie mentale : restriction volontaire de l'alimentation, peur intense de grossir, distorsion de l'image corporelle.
- Boulimie nerveuse : épisodes de suralimentation incontrôlée suivis de comportements compensatoires (vomissements, jeûne, hyperactivité).
- Trouble de l'alimentation non spécifié : symptômes significatifs sans correspondre totalement aux critères précédents.

Chez les jeunes enfants, les formes les plus fréquentes sont l'ARFID et l'alimentation sélective extrême sans trouble de l'image corporelle [42,90].

5.5 Manifestations cliniques :

Les signes évocateurs sont :

- Refus alimentaire, repas prolongés ou conflictuels,
- Sélectivité alimentaire extrême (aliments blancs, textures précises),
- Peur de vomir, de s'étouffer, de grossir,
- Retard staturo-pondéral ou cassure de la courbe de croissance,
- Isolement, troubles émotionnels associés (anxiété, irritabilité),
- Chez l'adolescent : pesée obsessionnelle, suractivité physique, vomissements induits.

Le retentissement psychosocial est souvent majeur : anxiété familiale, conflits autour des repas, isolement scolaire[91].

5.6 Outils diagnostiques :

Agenda alimentaire sur plusieurs jours,

- Échelles cliniques : PARDI (Pica, ARFID, Rumination Disorder Interview), ChEDE (Child Eating Disorder Examination), SCOFF questionnaire (à l'adolescence),
- Bilans biologiques et nutritionnels : recherche d'anémie, carences, anomalies électrolytiques,
- Courbe staturo-pondérale et IMC,
- Entretien familial : relation à l'alimentation, antécédents familiaux, attitudes parentales.

L'approche doit être pluridisciplinaire, incluant médecin, psychologue, diététicien, parfois pédopsychiatre[88,92-94].

5.7 Complications :

En cas de chronicité ou de trouble sévère, on observe :

- Dénutrition, carences vitaminiques et en fer,
- Aménorrhée, retard pubertaire, bradycardie, hypothermie,
- Ostéopénie ou ostéoporose (chez les adolescentes anorexiques),
- Retard staturo-pondéral irréversible,
- Isolement social, dépression, risque suicidaire (anorexie mentale = trouble psychiatrique à plus fort taux de mortalité).

Un repérage et une prise en charge précoces améliorent considérablement le pronostic[95].

5.8 Prise en charge :

a) Approche globale :

- Rétablissement nutritionnel progressif,
- Thérapies comportementales et cognitives : traitement de référence pour ARFID, anorexie et boulimie,
- Thérapie familiale (Maudsley method) : surtout chez l'enfant et l'adolescent,
- Approches sensorielles et exposition alimentaire : pour l'ARFID ou les sélectivités extrêmes.

L'hospitalisation est indiquée en cas de dénutrition sévère, bradycardie, refus alimentaire total ou risque suicidaire [90,98].

b) Traitements médicamenteux :

- Les médicaments sont non indiqués en première intention,
- Les ISRS (fluoxétine) peuvent être proposés dans les formes associées à une dépression ou anxiété comorbide,
- Aucune molécule n'a prouvé son efficacité spécifique dans l'ARFID.

Le traitement repose avant tout sur une approche comportementale et nutritionnelle coordonnée [96].

6. Troubles urinaires chez l'enfant :

6.1 Définition :

Les troubles urinaires chez l'enfant regroupent un ensemble de perturbations de la miction sans cause organique visible, survenant après l'âge de 5 ans. Ils incluent l'énurésie nocturne, l'incontinence diurne, les mictions impérieuses, les syndromes pollakiuriques, ou les troubles de la vidange vésicale. Ces troubles sont dits fonctionnels lorsqu'aucune anomalie neurologique ou anatomique n'est identifiée[97].

6.2 Épidémiologie :

Près de 5 à 20 % des enfants présentent un trouble urinaire fonctionnel, avec une prédominance masculine pour l'énurésie nocturne et féminine pour les troubles diurnes. Ces troubles diminuent généralement avec l'âge, mais peuvent persister à l'adolescence ou entraîner une détérioration de la qualité de vie scolaire, sociale et familiale [98].

6.3 Physiopathologie :

Les mécanismes impliqués dans les troubles urinaires fonctionnels incluent :

- Dysfonction vésico-sphinctérienne : mauvaise coordination entre la contraction vésicale et la relaxation du sphincter.
- Instabilité vésicale : contractions inappropriées du détrusor pendant le remplissage (vessie hyperactive).
- Hypoactivité vésicale : vidange incomplète ou inefficace.

- Troubles comportementaux : rétention volontaire, anxiété, hygiène mictionnelle inadaptée.
- Comorbidités fréquentes : constipation, troubles anxieux, TDAH [97,99].

6.4 Classification :

Les principaux troubles urinaires fonctionnels sont classés comme suit :

- Énurésie nocturne (primaire ou secondaire),
- Incontinence urinaire diurne (continue ou intermittente),
- Syndrome de vessie hyperactive : urgences, pollakiurie, fuites,
- Syndrome de vidange dysfonctionnelle : mictions fractionnées, effort de poussée, incontinence par regorgement,
- Pollakiurie psychogène (syndrome des mictions fréquentes diurnes sans fuites),
- Rétention fonctionnelle : mictions rares, distension vésicale.

Ces classifications permettent une approche thérapeutique ciblée [97,99].

6.5 Clinique :

L'examen clinique et l'interrogatoire recherchent :

- Fréquence et horaire des mictions,
- Urgences, fuites, douleurs ou efforts,
- Signes associés : encoprésie, constipation, infections urinaires répétées,
- Facteurs déclenchants : entrée à l'école, stress familial, abus sexuels (évaluation à faire en cas de suspicion).

L'agenda mictionnel et le calendrier mictionnel sont des outils essentiels à l'analyse du trouble[99].

6.6 Diagnostic :

Le diagnostic repose sur :

- Journal mictionnel (3 jours) : fréquence, volumes, accidents,
- Échographie rénale et vésicale : recherche de résidu post-mictionnel ou malformation,
- Bilan urinaire : BU, ECBU si infections récidivantes,
- Questionnaires validés : DVSS (Dysfunctional Voiding Scoring System), PinQ (Pediatric Incontinence Questionnaire).

Une consultation spécialisée est indiquée en cas d'échec thérapeutique ou d'anomalies anatomiques suspectées [100–102].

6.7 Prise en charge :

a) Mesures de première ligne :

- Horaire de miction régulier (toutes les 2 à 3 heures),
- Boissons réparties dans la journée, réduites le soir,
- Correction de la constipation éventuelle (laxatifs, régime),
- Utilisation d'un journal mictionnel pour motiver l'enfant.

Ces mesures sont la base de toute prise en charge, quel que soit le type de trouble[97].

b) Traitements spécifiques :

- Alarme nocturne : première ligne pour l'énurésie,
- Desmopressine : si polyurie nocturne sans instabilité vésicale,
- Oxybutynine, solifénacine (anticholinergiques) : en cas d'instabilité vésicale sévère,
- Biofeedback : pour troubles de la vidange (avec kinésithérapeute spécialisé).

Les médicaments sont toujours introduits après l'échec des mesures comportementales et en l'absence de contre-indications [98]

c) Approche psychothérapeutique :

Indiquée en cas de trouble anxieux associé, situation familiale perturbée, ou faible adhésion au traitement. L'objectif est de restaurer une estime de soi positive et une autonomie mictionnelle valorisante[103].

III. Discussion des principaux résultats :

L'analyse des données recueillies dans le cadre de cette étude a permis de mettre en évidence une prévalence significative de troubles psychologiques et psychosomatiques chez les enfants exposés au séisme d'Al Haouz, un an après sa survenue. Afin de mieux interpréter ces résultats et de les inscrire dans un cadre scientifique plus large, il est essentiel de les confronter aux observations rapportées dans la littérature nationale et internationale.

1. Données sociodémographiques :

1.1 Age :

Dans notre étude, les enfants inclus étaient âgés de 5 à 18 ans, avec une prédominance notable de la tranche des 9 à 14 ans, et un pic représenté à 13 ans (21,6% de l'échantillon). Cette distribution reflète une population majoritairement en période scolaire intermédiaire et début d'adolescence, stade développemental particulièrement sensible aux bouleversements environnementaux.

En effet, la majorité des recherches menées dans des contextes similaires ciblent des enfants en âge scolaire, principalement les pré-adolescents et les adolescents, en raison de leur capacité à exprimer verbalement leurs vécus et symptômes, mais aussi de leur vulnérabilité particulière face aux bouleversements environnementaux. Une étude menée au Pakistan après le séisme de 2005, par exemple, avait inclus des enfants âgés de 9 à 18 ans, avec une moyenne d'âge autour de 12 ans, et soulignait que les enfants plus âgés présentaient une conscience accrue du danger ainsi qu'un retentissement émotionnel plus profond [104]. De même, Xu et al. (2012) ont mené une large étude en Chine un an après le séisme de Wenchuan 2008, portant sur plus de 21 000 enfants âgés de 7 à 15 ans avec le moyen d'âge à 11.7 ans. Les auteurs soulignaient que cette tranche, caractérisée par une conscience plus développée de la réalité, présentait une plus grande susceptibilité aux troubles psycho-traumatiques [105].

Toutefois, des recherches récentes ont mis en lumière l'importance de ne pas négliger les enfants d'âge préscolaire. Une étude turque menée trois mois après les séismes

dévastateurs de février 2023, a évalué l'impact psychologique chez des enfants âgés de 2 à 6 ans exposés au séisme. L'étude met en évidence une réalité cruciale : les très jeunes enfants, bien qu'incapables d'exprimer verbalement leur vécu traumatique, ne sont pas épargnés par les conséquences psychiques des catastrophes. Le recours à l'évaluation parentale et aux échelles comportementales adaptées est essentiel pour détecter les troubles invisibles mais profonds chez cette population vulnérable [106].

En somme, la structure par âge de notre échantillon, centrée sur des enfants capables de répondre eux-mêmes à un questionnaire structuré, est justifiée d'un point de vue méthodologique. Toutefois, elle exclut une frange particulièrement sensible de la population — les enfants de moins de 5 ans — dont les réactions traumatiques sont aujourd'hui bien documentées, mais souvent sous-estimées en recherche. Cela appelle à des efforts futurs pour inclure, évaluer et prendre en charge cette tranche d'âge à risque.

Tableau X: Comparaison des tranches d'âge et tailles d'échantillon dans les principales études post-catastrophes chez l'enfant

Étude	Tranche d'âge (ans)	Taille de l'échantillon
Ali et al. (Pakistan, 2005) [104]	9 - 18	128 enfants
Xu et al. (Chine, 2012) [105]	7 - 15	21 652 enfants
Tamelturk et al (Turquie, 2023) [106]	2 - 6	34 enfants (exposés) + 37 témoins
Notre étude	5 - 18	213 enfants

1.2 Sexe :

Dans notre étude, la répartition des enfants interrogés selon le sexe était relativement équilibrée : 50,2 % de filles (n = 107) contre 49,8 % de garçons (n = 106). Ce rapport de quasi-parité reflète la distribution démographique usuelle observée dans la population générale des enfants en milieu rural au Maroc.

Une telle répartition équilibrée est également rapportée dans plusieurs études menées dans des contextes post-catastrophes. Par exemple, l'étude de Ali et al. (2005) menée au Pakistan après le séisme de 2005 incluait un échantillon équitablement réparti entre les sexes,

permettant une représentation fidèle des deux genres dans l'évaluation des retentissements psychiques du séisme[107]. De même, Xu et al. (2012), dans leur étude de grande envergure sur les enfants chinois après le séisme de Wenchuan 2008, ont inclus des proportions comparables de garçons et de filles, garantissant une analyse non biaisée par la variable sexe[105].

Il convient de souligner que, dans les recherches en santé mentale post-traumatique, une répartition équilibrée entre garçons et filles est essentielle pour garantir la validité externe des résultats, notamment lorsque des comparaisons ou stratifications ultérieures sont envisagées.

2. Le stress post-traumatique :

2.1 Prévalence du trouble de stress post-traumatique :

Dans notre étude, un an après le séisme d'Al Haouz, 50,2 % des enfants interrogés (n = 107/213) présentaient une symptomatologie évocatrice de trouble de stress post-traumatique (TSPT). Cette prévalence est particulièrement élevée, soulignant l'impact psychique profond et durable du séisme chez les enfants vivant dans des zones rurales sinistrées.

Cette proportion s'inscrit dans la fourchette haute des taux observés à l'échelle internationale. Au Népal dans la ville de Katmandou , 15 mois après le séisme de 2015, 51% des enfants présentaient des signes de TSPT [108] , soulignant la persistance des symptômes à long terme dans un contexte de faible couverture en santé mentale. En Équateur, Gerstner et al. (2020) ont trouvé un taux de 33.2% chez des adolescents (13-19 ans) 9mois après le tremblement de terre de 2016, souvent associé à l'anxiété généralisée , à la dépression et à des idées suicidaires[109]. En Chine, après le séisme de Wenchuan (2008), Liu et al (2011) ont observé une prévalence du TSPT de 11 % à six mois et 13 % à un an post-séisme chez les enfants[110]. En Italie, Forresi et al. (2020) ont rapporté un taux de 1,9 % dans la région de Modène deux ans après le séisme de 2012, contre 4,4 % dans la zone épiscopale [111]. À l'inverse, après le séisme de L'Aquila en 2009 en Italie, Dell'Osso et al. (2011) ont documenté une prévalence de 30,7 % chez des lycéens, 21 mois après l'événement[112]. En Turquie, des

taux très élevés ont été rapportés. Après le séisme de Marmara en 1999, Bulut (2006) a mis en évidence une prévalence de 73 % de TSPT chez les enfants exposés, contre 9 % dans le groupe témoin non exposé[113]. Plus récemment, après le séisme de Kahramanmaraş en 2023, une étude menée par Yıldırım et al. (2024) auprès de 246 enfants âgés de 8 à 18 ans, a révélé une prévalence préoccupante de symptômes de TSPT. Plus précisément, 18 % des enfants présentaient des signes de TSPT probable léger, 29 % modéré, 43 % sévère et 8 % très sévère, selon le CPTS–RI. Ces données illustrent l'intensité de la détresse psychique vécue par les enfants dans les zones les plus touchées de Turquie, notamment dans les provinces de Hatay et Kahramanmaraş[114].

L'étude, menée auprès des étudiants en soins infirmiers de l'Institut Supérieur des Professions Infirmières et Techniques de Santé (ISPITS) de Marrakech, a montré que 37,5 % des participants présentaient un niveau élevé de stress post-traumatique un mois après le séisme d'Al Haouz. Ces résultats, bien qu'ils concernent une population adulte, confirment l'impact psychologique significatif du séisme au Maroc, y compris chez des adultes jeunes en formation sanitaire[115].

Une méta-analyse conduite par Tang et al. (2017), portant sur 52 études relatives au TSPT post-sismique, a rapporté une prévalence variant de 2,5 % à 60 % chez les enfants et de 4,1 % à 67,1 % chez les adultes. Cette large variation s'explique par les différences de gravité des séismes, d'exposition individuelle, de délai d'évaluation post-catastrophe, ainsi que par l'hétérogénéité méthodologique des études [116].

Nos résultats (50,2 %) s'alignent donc sur les niveaux les plus élevés observés, en particulier dans les zones rurales à faibles ressources psychologiques. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette prévalence élevée :

- L'intensité exceptionnelle du séisme (6,8 Mw),
- La désorganisation prolongée de la vie scolaire, familiale et sociale,
- L'absence d'interventions psychologiques structurées ciblant les enfants,
- Une culture marquée par la sous-expression émotionnelle en milieu rural.

Tableau XI: Comparaison des prévalences du stress post traumatique chez les enfants exposés à des séismes, selon diverses études

Auteur(s) & Année	Pays et année du séisme	Population étudiée	Délai post-séisme	Outil utilisé	Prévalence TSPT
Bulut (2006) [113]	Turquie, Marmara, 1999	400 enfants	11 mois	OSU-Child PTSD	73%
Acharya et al. (2017) [108]	Népal, 2015	800 enfants (7-16 ans)	15 mois	CPSS	51%
Gerstner et al. (2020) [109]	Équateur, 2016	316 adolescents (13-19 ans)	9 mois	CPSS	33,2%
Liu et al. (2013) [110]	Chine, 2008	330 enfants, âge moyen (10,36 ans)	6 mois à 1 an	TSCC-A	11-13%
Forresi et al. (2020) [111]	Le nord d'Italie, 2012	682 enfants (9-14 ans)	2 ans	UCLA PTSD-Index	1,9-4,4%
Dell'Osso et al. (2011) [112]	Italie, Aquila 2009	475 Lycéens	21 mois	TALS-SR, IES	30,7%
Yildirim et al. (2024) [114]	Turquie, Kahramanmaras, 2023	246 enfants (8-18 ans)	6 mois	CPTS-RI	18-43%
Achbani et al. (2024) [115]	Maroc, Alhaouz, 2023 (Adulte)	Étudiants en ISPITS, âge moyen (21,4 ans)	1 mois	Questionnaire adapté	37,5%
Tang et al. (2017) [116]	Méta-analyse	52 études	Variable	Divers outils	2,5-60%
Notre étude	Maroc, Al Haouz, 2023	213 enfants (5-18 ans)	1 an	Questionnaire adapté	50,2%

2.2 Les manifestations du stress post traumatique :

Sur le plan clinique, les symptômes les plus fréquemment rapportés par les enfants d'Al Haouz témoignent d'un tableau typique de TSPT. En effet, 80,4% des enfants ayant un

TSPT éprouvent encore une peur intense à l'évocation du séisme (réminiscences visuelles, sonores ou situations rappelant la catastrophe), tandis que 75,7% font preuve d'une hypervigilance marquée et que 68,2% souffrent de reviviscences intrusives (flashbacks, cauchemars). Près de la moitié (48,5%) manifestent des comportements d'évitement vis-à-vis de tout ce qui pourrait leur rappeler le traumatisme. Ces manifestations s'inscrivent dans les trois axes symptomatiques classiques du TSPT (intrusions, hyperactivation neurovégétative, évitement) tels que décrits dans la littérature pédopsychiatrique [35]. Yilancioğlu et al. (2023) soulignent que chez l'enfant traumatisé on observe fréquemment des reviviscences répétitives de l'événement (flashbacks, cauchemars), une détresse extrême ou une peur panique face aux stimuli associés au sinistre, un évitement actif de ces stimuli, ainsi qu'un état d'alerte permanent accompagné d'irritabilité[35]. Nos données rejoignent ces descriptions.

2.3 Facteurs de vulnérabilité :

Notre enquête met en lumière plusieurs facteurs de risque significativement associés à la sévérité de l'impact psychologique du séisme chez l'enfant, rejoignant en cela les déterminants identifiés dans la littérature internationale. Tout d'abord, les enfants dont la famille a subi des dommages matériels majeurs (destructions du domicile, pertes de biens essentiels) ont présenté des taux de symptômes post-traumatiques nettement plus élevés (corrélation hautement significative, $p = 0,0015$). Ce lien entre l'intensité objective de l'exposition au désastre et la détresse psychique est cohérent avec les données mondiales : la survenue d'un TSPT post-catastrophe est favorisée par la gravité du traumatisme et notamment la perte de son habitation ou de ses possessions[117]. Sönmez et al. (2023) soulignent dans leur revue que la destruction du cadre de vie et le fait de tout perdre matériellement font partie des causes majeures de TSPT après un désastre naturel, au même titre que la menace pour la vie ou les blessures physiques[117]. De plus, la perte d'un proche est apparue dans notre étude comme le facteur individuel le plus fortement associé aux troubles psychologiques de l'enfant après le séisme ($p = 0,0002$). Les enfants endeuillés (décès d'un parent, d'un membre de la fratrie ou d'un proche) présentent significativement plus de symptômes de TSPT que ceux n'ayant pas subi de deuil. Là encore, ce résultat s'aligne

sur les constats universels : perdre un être cher dans la catastrophe est un traumatisme cumulatif qui augmente drastiquement la probabilité de développer un TSPT infantile[117] . D'après Chen et al. (2021), la perte d'un membre de la famille est l'un des principaux prédicteurs de la sévérité du TSPT chez les enfants survivants, expliquant à elle seule une part substantielle de la variance des symptômes post-traumatiques[37]. De même, Eroğlu et al. (2025) ont montré qu'après le séisme de Kahramanmaraş 2023 en Turquie , le fait pour un enfant d'avoir vu périr un ami augmentait de façon exponentielle son score de stress post-traumatique (multiplication par environ 6 de l'indice de sévérité)[40]. Nos données confirment donc que l'expérience du deuil – fréquente hélas dans la province d'Al Haouz où le séisme a fait plus de 3 000 victimes – constitue un facteur de vulnérabilité majeur face aux troubles psycho-traumatiques de l'enfant.

Par ailleurs, nous avons observé une influence significative du sexe sur le retentissement psychologique : les filles semblent globalement plus affectées que les garçons ($p = 0,0469$). Cet écart entre sexes est bien documenté dans les études post-catastrophes. De nombreux travaux indiquent que les survivantes féminines (enfants et adolescentes) présentent des taux plus élevés de TSPT que leurs homologues masculins dans les mois suivant un événement traumatique[117]. Nos résultats chez les enfants d'Al Haouz corroborent ce constat. Ils suggèrent en outre que la combinaison « fille adolescente » pourrait représenter un cumul de vulnérabilités particulier. En effet, si l'effet de l'âge sur le TSPT pédiatrique demeure débattu (certaines études suggérant une fragilité accrue des plus jeunes enfants face au trauma, d'autres au contraire une symptomatologie plus marquée chez les plus âgés)[37]. Ces éléments sociodémographiques, combinés aux facteurs contextuels que sont la gravité de l'événement (destructions, pertes humaines) et le contexte familial (deuil, déplacement, précarité post-séisme), tracent le profil des enfants les plus vulnérables psychiquement à Al Haouz. Ils concordent avec le modèle multifactoriel du risque de TSPT post-désastre[117].

3. L'anxiété généralisée :

3.1 Prévalence de l'anxiété généralisée :

Dans notre étude, menée un an après le séisme d'Al Haouz, 55,2 % des enfants interrogés présentaient une symptomatologie évocatrice d'anxiété généralisée. Cette prévalence élevée interpelle par son ampleur, traduisant une souffrance psychique durable au sein d'une population juvénile encore vulnérable, confrontée à un cumul de facteurs aggravants : exposition directe au séisme, instabilité du cadre de vie, précarité socio-économique, et parfois perte d'un proche.

Ce taux apparaît nettement supérieur à ceux rapportés dans plusieurs études internationales menées dans des contextes post-sismiques comparables. Ainsi, Xu et al. (2012), dans une vaste étude épidémiologique portant sur plus de 21 000 enfants âgés de 7 à 15 ans dans la région de Wenchuan (Chine), un an après le séisme de 2008, ont rapporté une prévalence de l'anxiété de 18,9 %[105]. De même, une étude transversale menée en Indonésie six mois après le séisme d'Aceh (2016) a révélé un taux de 32,1 % d'anxiété généralisée chez des adolescents scolarisés. Cette proportion, bien que significative, demeure inférieure à celle observée dans notre population[118].

Par ailleurs, une étude de suivi à long terme, réalisée trois ans après le séisme de Ya'an (2013) en Chine, a mis en évidence une prévalence de l'anxiété de 37,3 % chez 6132 adolescents, témoignant de la persistance à long terme de l'anxiété post-traumatique chez les jeunes exposés[119]. Ces résultats suggèrent que les effets du traumatisme peuvent s'ancrer profondément dans la trajectoire développementale des enfants et adolescents, avec des répercussions prolongées sur leur santé mentale.

Enfin, une revue systématique et méta-analyse réalisées après le séisme de 2010 en Haïti a estimé à 20,5 % la proportion de survivants présentant des symptômes sévères d'anxiété, sur la base de 28 études quantitatives[120]. Cette synthèse confirme que, dans des contextes de catastrophe à grande échelle, l'anxiété est un trouble fréquent, bien qu'avec une prévalence généralement inférieure à celle observée dans notre étude.

La comparaison de ces résultats met en évidence une particularité notable : le taux d'anxiété généralisée observé chez les enfants de la province d'Al Haouz dépasse largement ceux rapportés dans la littérature, y compris dans les contextes les plus extrêmes. Cette disparité pourrait s'expliquer par la fragilité structurelle et sociale du milieu rural marocain, l'insuffisance des mécanismes de soutien psychologique en post-crise, ainsi que par des facteurs culturels et familiaux propres à la région. Elle souligne la nécessité urgente de dispositifs de prévention, de dépistage et de prise en charge adaptés à cette population juvénile exposée.

Tableau XII: Comparaison des taux de prévalence de l'anxiété post-sismique chez les enfants selon les études internationales

Auteur(s)	Pays et année du séisme	Population étudiée	Délai post-séisme	Outil utilisé	Prévalence de l'anxiété
Xu et al (2012) [105]	Chine, Wenchuan 2008	21 652 enfants (7-15 ans)	1 an	RCMA (Revised CMAS)	18,9%
Marthoenis et al (2019) [118]	Indonésie, Aceh 2016	321 adolescents	6 mois	GAD-7	32,1%
Tang et al (2018) [119]	Chine, Ya'an 2013	6132 adolescents	3 ans	SCARED	37,3%
Cénat et al (2020) [120]	Haïti, 2010	28 études incluses (méta-analyse)	Variable	Divers outils	20,5%
Notre étude	Maroc, Al Haouz 2023	213 enfants (5-18 ans)	1 an	Questionnaire adapté	55,2%

3.2 Les manifestations de l'anxiété généralisée :

Dans notre étude, les enfants présentaient une symptomatologie d'anxiété généralisée dominée par une hypersensibilité aux bruits et aux mouvements, une tension physique permanente traduisant un sentiment de menace constante, ainsi qu'une inquiétude excessive, notamment centrée sur la sécurité de la famille, du foyer et des proches. Les troubles du

sommeil étaient également fréquents, témoignant d'une perturbation profonde du sentiment de sécurité interne. À l'inverse, des manifestations telles que les troubles de la concentration ou le besoin de réassurance apparaissaient de manière plus secondaire dans notre échantillon. Ces manifestations s'inscrivent dans un profil clinique bien documenté dans la littérature post-catastrophes. Ainsi, l'étude menée après le super-cyclone d'Orissa (Inde) décrivait chez les adolescents un tableau anxieux marqué par l'inquiétude quotidienne, la tension corporelle et des troubles du sommeil, rejoignant les dominantes symptomatiques observées dans notre population [121].

De même, l'étude conduite trois ans après le séisme de Ya'an 2013 (Chine) mettait en évidence une association fréquente entre anxiété et perturbations du sommeil, telles que les cauchemars ou les difficultés d'endormissement, traduisant une réactivation persistante de l'état d'alerte [119].

L'étude turque récente portant sur les enfants d'âge préscolaire exposés au séisme de février 2023 a souligné que, même chez les plus jeunes, les manifestations anxieuses peuvent s'exprimer de manière indirecte mais intense, à travers des comportements de retrait, d'hypervigilance, et des signes somatiques traduisant un état d'insécurité chronique [106]. Ces convergences suggèrent l'existence d'un noyau symptomatique commun aux troubles anxieux chez l'enfant après un événement catastrophique, avec des spécificités d'expression modulées par l'âge, la maturité cognitive, le contexte familial et l'intensité de l'exposition. L'identification précoce de ces symptômes, même discrets, est essentielle pour prévenir leur chronicisation et orienter la prise en charge.

3.3 Facteurs de vulnérabilité :

Notre étude a mis en évidence plusieurs facteurs significativement associés aux symptômes anxieux chez l'enfant après le séisme, en accord avec les données de la littérature. Les enfants plus âgés (pré-adolescents et adolescents) présentaient des niveaux d'anxiété généralisée significativement plus élevés que les plus jeunes ($p = 0,014$). Cela concorde avec certaines études post-catastrophe suggérant qu'avec une conscience accrue du danger et de la réalité du traumatisme, les enfants plus âgés peuvent développer une détresse émotionnelle

plus marquée. Par exemple, après le séisme de 2005 au Pakistan, les adolescents vers 12-13 ans montraient une répercussion émotionnelle plus profonde que les plus jeunes[107]. Une revue récente sur les répercussions psychiques du séisme de 2023 en Turquie rapporte que les symptômes d'anxiété étaient significativement plus marqués chez les adolescents plus âgés que chez les plus jeunes[122]. Il convient toutefois de noter que l'effet de l'âge reste débattu : certaines recherches indiquent au contraire que les plus jeunes enfants, du fait de mécanismes de coping moins développés, peuvent manifester davantage de symptômes post-traumatiques, tandis que d'autres confirment une symptomatologie plus sévère chez les plus âgés[105], [37]. En somme, l'influence de l'âge sur l'anxiété post-séisme peut varier selon le contexte, même si nos résultats penchent du côté d'une vulnérabilité accrue des plus grands.

Les filles de notre cohorte ont été touchées par l'anxiété de manière disproportionnée par rapport aux garçons ($p \approx 0,01$). Ce constat est largement documenté dans les études post-désastre : de manière générale, le sexe féminin constitue un facteur de risque pour une plus forte réactivité anxieuse et post-traumatique après un événement majeur[35]. En Indonésie, il a été montré que le sexe était un prédicteur significatif du trouble anxieux généralisé après séisme[118]. De même en Chine après le séisme de Wenchuan 2008, Les filles présentaient des scores significativement plus élevés que les garçons en ce qui concerne les symptômes d'anxiété ainsi que les dimensions d'inquiétude et d'hypersensibilité. Nos résultats s'inscrivent donc dans cette tendance, suggérant une vulnérabilité psychologique plus importante des filles face au trauma sismique. Cependant, il n'est pas clairement établi pourquoi le sexe influence les symptômes d'anxiété. Une explication possible serait que les filles sont simplement plus enclines à rapporter leurs symptômes. Néanmoins, des facteurs culturels ou biologiques pourraient également expliquer pourquoi les réactions au stress diffèrent selon le genre après une catastrophe.

Dans notre étude, la perte d'un membre de la famille suite au séisme d'Al Haouz s'est révélée significativement associée à une augmentation marquée des symptômes d'anxiété généralisée chez les enfants ($p = 0,012$). Ce constat est étayé par de nombreuses études menées dans des contextes post-catastrophes. L'étude de Tang et al. (2010) sur les enfants

survivants du séisme de Wenchuan 2008 (Chine) montre que la mort d'un proche est un facteur prédictif majeur d'anxiété et de détresse psychologique durable chez les enfants[119]. L'exposition à un deuil brutal dans le cadre d'un désastre est d'autant plus traumatisante qu'elle s'accompagne souvent d'une scène choquante (blessures, décès visibles, disparition soudaine). Cela génère des pensées intrusives, des sentiments de culpabilité ou d'insécurité et des inquiétudes persistantes pour les survivants, ce qui nourrit l'anxiété sur le long terme.

Par ailleurs, les dégâts matériels majeurs subis par les familles — destruction de la maison, perte des biens essentiels, relogement forcé — étaient également corrélés de manière significative avec une symptomatologie anxieuse accrue dans notre échantillon ($p = 0,003$). Ces observations rejoignent les travaux de Marthoenis et al (2019) qui ont démontré que la destruction de l'habitat familial est l'un des prédicteurs les plus puissants de troubles anxieux chez l'enfant post-séisme, en particulier lorsqu'il s'agit du lieu de vie principal[118]. En effet, le logement constitue pour l'enfant un repère de sécurité fondamentale. Sa destruction soudaine, souvent accompagnée d'un déplacement temporaire ou durable, entraîne une désorganisation de la routine, une rupture du sentiment de stabilité, et renforce le sentiment de vulnérabilité face aux dangers environnementaux. Cette précarité vécue après le désastre devient alors un facteur anxiogène persistant, aggravé par l'instabilité économique ou sociale des familles touchées.

4. Les troubles de l'humeur et des idées suicidaires :

4.1 Prévalence des troubles de l'humeur et des idées suicidaires post-séisme :

Dans notre étude réalisée un an après le séisme d'Al Haouz, plus d'un tiers des enfants évalués (37,56 %) présentait des signes de trouble de l'humeur, et près de 8 % rapportaient des idées suicidaires. Ces taux, bien qu'élevés, s'inscrivent dans l'ordre de grandeur rapporté dans la littérature post-catastrophe. En effet, les revues de la littérature indiquent que la prévalence de la dépression chez les jeunes exposés à une catastrophe naturelle varie généralement de 7,5 % à 44,8 % selon les études[123]. Une méta-analyse récente (96 études) a estimé une prévalence moyenne d'environ 32 % de la dépression chez les enfants après un séisme[124]. Après le séisme de Marmara (Turquie, 1999), environ 31 % des jeunes

présentaient une dépression significative[125]. De même, chez les adolescents népalais exposés au séisme de 2015, la prévalence de symptômes dépressifs atteignait 38,1 % un an après l'évènement[125]. Une étude longitudinale menée auprès de 1 573 adolescents survivants du séisme de Wenchuan (2008) a montré une prévalence stable de la dépression à 27,5 % à 6 mois et 27,2 % à 30 mois post-séisme [126].une étude de suivi à long terme, réalisée trois ans après le séisme de Ya'an (2013) en Chine, a mis en évidence une prévalence de dépression de 19,8 % chez 6132 adolescents[119]. Notre taux de 37,5 % se situe donc dans la fourchette haute mais reste cohérent avec ces données internationales. Ces parallèles suggèrent que l'impact psychologique observé à Al Haouz est d'ampleur similaire à celui d'autres catastrophes majeures.

En ce qui concerne les idéations suicidaires, le taux observé (7,98 %) apparaît relativement modéré comparé à certains contextes internationaux. Les données spécifiques sur le suicide chez l'enfant post-désastre sont moins abondantes, mais les travaux disponibles soulignent une augmentation notable du phénomène après un séisme. Une revue systématique rapporte qu'en moyenne 20 % des survivants de tremblements de terre (tout âge confondu) ont des pensées suicidaires à un moment donné après la catastrophe[127]. Ce chiffre global recouvre toutefois de fortes disparités liées au contexte et au délai post-événement : dans certaines cohortes, jusqu'à 33-35 % des survivants ont exprimé des idées suicidaires dans l'année suivant le séisme, notamment chez les adolescents chinois après le séisme de Wenchuan[127]. Notre taux de 8 % un an après la catastrophe se situe donc dans la fourchette basse de ce qui a été documenté durant la première année post-séisme. Il pourrait s'expliquer par la composition de l'échantillon incluant de jeunes enfants (chez qui l'idéation suicidaire est plus rare ou moins verbalisée). Néanmoins, ce niveau demeure nettement supérieur à la population générale non exposée. Pour illustration, une étude sur le séisme de 2011 au Japon a montré que 18,5 % des jeunes filles vivant dans la zone sinistrée exprimaient des pensées suicidaires, contre seulement 4,7 % chez celles d'une région non touchée – soit un risque quadruplé lié à la catastrophe[128].

Tableau XIII: Prévalence comparée de la dépression et des idées suicidaires chez les enfants après un séisme selon différentes études internationales

Contexte / Étude	Prévalence de la dépression (%)	Prévalence des idées suicidaires (%)
Méta-analyse (96 études) [124]	32.0	-
SAMHSA (2018) [123]	7,5-44,8	-
Séisme de wenchuan (2008, chine) [126]	27,5	-
Séisme de Ya'an (chine) [119]	19,8	-
Séisme de Marmara (Turquie, 1999) [125]	31.0	-
Séisme du Népal (2015) [125]	38.1	-
Revue systématique (tous âges) [127]	-	20.0
Séisme du Japon (2011, zone sinistrée) [128]	-	18.5
Séisme du Japon (2011, zone non sinistrée) [128]	-	4.7
Notre étude (Al Haouz, Maroc, 2023)	37.56	7.98

4.2 Manifestations cliniques de la dépression et des pensées suicidaires chez l'enfant :

Dans notre étude, les enfants présentant un trouble de l'humeur exprimaient majoritairement une tristesse persistante, un repli social, une irritabilité marquée (accès de colère), ainsi que des sentiments de désespoir. Près de la moitié des enfants ayant des pensées suicidaires présentaient aussi des comportements auto-agressifs, traduisant une détresse émotionnelle intense. Ces symptômes correspondent aux tableaux cliniques classiques de la dépression post-traumatique décrits dans la littérature : humeur triste, vide intérieur,

irritabilité, perte d'intérêt (anhédonie), isolement social et troubles du sommeil ou de l'appétit. À cela s'ajoutent parfois une incapacité à ressentir des émotions positives ou un engourdissement affectif, comme observé chez certains de nos participants[123,129]. La présence de conduites autodestructrices (automutilations, verbalisation d'idées suicidaires) renforce la gravité du tableau et constitue un signal d'alarme. Ce type de manifestations a été rapporté dans plusieurs études post-séisme, notamment chez les adolescents survivants du séisme de L'Aquila, en Italie, où 8 % présentaient des idées suicidaires persistantes plus d'un an après la catastrophe[130]. Nos résultats cliniques – marqués par la triade tristesse profonde, irritabilité/agressivité, retrait-dévalorisation – recourent donc largement les tableaux de dépression post-traumatique décrits par divers auteurs. Ils confirment que, chez l'enfant exposé à un séisme, la dépression se manifeste par un mélange de symptômes internalisés (chagrin, abattement, perte d'élan vital) et de symptômes externalisés (colère, opposition, comportements à risque)[123]. Cette polyvalence sémiologique exige une vigilance diagnostique : un enfant en colère ou agité après une catastrophe peut en réalité masquer une profonde détresse dépressive qu'il convient de dépister et de prendre en charge.

4.3 Facteurs de vulnérabilité :

L'analyse des facteurs de risque dans notre étude a révélé plusieurs associations significatives. D'une part, l'âge avancé des enfants était lié à une prévalence plus forte des troubles de l'humeur et des idées suicidaires (les troubles de l'humeur ($p = 0,00065$) et les pensées suicidaires ($p = 0,0052$)), D'autre part, la survenue de pertes humaines dans l'entourage proche ainsi que l'exposition à des dégâts matériels majeurs étaient significativement associées à des taux plus élevés d'idéation suicidaire. En revanche, le sexe de l'enfant n'apparaissait pas influencé de façon notable la survenue de ces troubles dans notre échantillon.

Sur le plan démographique, Concernant le sexe, nos résultats n'indiquent pas de différence significative entre garçons et filles quant à la dépression ou aux idées suicidaires post-séisme. Cette absence d'effet du genre a également été rapportée dans certaines études : par exemple, chez de jeunes survivants du tremblement de terre de L'Aquila en Italie, aucune

différence liée au sexe n'a été observée dans la prévalence des comportements suicidaires presque deux ans après le trauma[130]. Néanmoins, la majorité des recherches internationales suggèrent une vulnérabilité plus élevée des filles pour les troubles émotionnels post-événement. Plusieurs études épidémiologiques post-catastrophe ont trouvé que les adolescentes présentaient davantage de symptômes dépressifs et anxieux que leurs homologues masculins[123]. Par exemple, après l'ouragan Katrina ou les tornades de 2011 aux États-Unis, les adolescentes étaient significativement plus à risque de dépression que les adolescents[123]. On explique souvent ce différentiel par des facteurs biopsychosociaux (plus grande propension des filles aux ruminations, pressions culturelles différentielles, etc.). Ainsi, le fait que nos participantes féminines n'aient pas eu significativement plus d'idées suicidaires que les garçons peuvent paraître à contre-courant des tendances générales. Cela pourrait tenir à des particularités de l'échantillon ou de la culture locale, ou encore indiquer que le traumatisme sismique a affecté tous les enfants de manière relativement homogène, gommant en partie les différences de genre habituellement observées en santé mentale. Quoi qu'il en soit, ce résultat invite à ne négliger aucun des deux sexes dans le soutien post-séisme, tout en restant attentif à la possibilité, rapportée ailleurs, d'une expression différentielle.

Notre constat d'une vulnérabilité accrue chez les sujets plus âgés concorde avec de nombreuses études post-désastre. L'étude menée trois ans après le séisme de Ya'an 2013(Chine) a montré que les adolescents plus âgés présentaient une probabilité significativement plus élevée de développer des symptômes dépressifs, confirmant l'influence de l'âge comme facteur de vulnérabilité psychique post-catastrophe[119]. Il a été montré, par exemple suite au séisme du Cachemire (Pakistan, 2005), que les enfants plus âgés avaient une conscience plus aigüe du danger et un retentissement émotionnel plus profond que les plus jeunes face au même événement[107]. Notre étude confirme cette tendance, tout en rappelant que les petits enfants ne sont pas épargnés pour autant – leurs symptômes peuvent simplement être plus difficiles à détecter. En Turquie, une enquête conduite quelques mois après les séismes de 2023 auprès d'enfants de 2 à 6 ans a mis en évidence des troubles importants (peurs, régression, détresse émotionnelle) malgré leur jeune âge, soulignant la

nécessité d'évaluations adaptées par le biais des parents ou d'échelles comportementales[106].

Les facteurs liés à l'expérience du séisme elle-même jouent un rôle déterminant dans l'émergence de la dépression et des pensées suicidaires. Le fait d'avoir perdu un membre de sa famille dans la catastrophe s'est révélé dans notre enquête l'un des facteurs les plus fortement corrélés aux idées suicidaires des enfants. Ce lien entre deuil traumatique et trouble psychique est abondamment documenté. Une étude japonaise après le séisme de 2011 a ainsi identifié la perte d'un être cher comme un prédicteur majeur des troubles psychiatriques chez l'enfant survivant[35]. De même, Tang et al. (2014) notent que le fait d'avoir été confronté à la mort d'autrui (avoir vu des personnes grièvement blessées ou décédées pendant la catastrophe, ou vécu un deuil dans son entourage) est associé à une probabilité bien plus élevée de dépression chez les jeunes exposés[123]. Nos résultats s'inscrivent exactement dans cette logique : les enfants endeuillés présentent une détresse qui peut prendre la forme d'idées de mort, celles-ci traduisant souvent le manque et la culpabilité ressentis après la disparition d'un proche. Une revue systématique sur les idées suicidaires post-catastrophes a d'ailleurs confirmé que parmi les facteurs déclenchants fréquemment retrouvés figurent la perte de relatives et l'expérience de situations de danger de mort[127]. Il est donc impératif, dans le suivi post-sismique, d'identifier et d'accompagner tout particulièrement les enfants ayant perdu un parent ou un membre de la famille, car ils cumulent un facteur de risque de premier plan.

De façon analogue, l'ampleur des pertes matérielles subies apparaît comme un facteur de risque notable. Dans notre cohorte, les enfants dont la maison avait été lourdement endommagée ou détruite et dont les conditions de vie s'en sont trouvées gravement affectées avaient significativement plus de symptômes dépressifs et d'idéations suicidaires. Ce résultat trouve un écho dans les études internationales : les chercheurs japonais ont rapporté que la destruction du domicile et le fait de devoir évacuer en urgence vers des abris précaires étaient fortement liés aux troubles psychologiques des jeunes après le séisme[35]. Par ailleurs, les dégâts matériels sont souvent corrélés à la violence objective de l'expérience (par exemple,

une maison effondrée implique que l'enfant ait potentiellement été coincé sous les décombres ou gravement menacé). Or, la littérature indique que les enfants ayant vécu les circonstances les plus terrifiantes pendant le désastre – être piégé, blessé, avoir cru mourir – présentent un risque accru de troubles dépressifs par la suite[123]. Globalement, nos observations confirment les conclusions d'auteurs ayant analysé les facteurs de risque psychosociaux après catastrophes : la combinaison d'un traumatisme personnel (perte d'un proche, blessure) et de pertes matérielles importantes constitue le terreau le plus propice au développement de troubles dépressifs et d'idées suicidaires chez l'enfant survivant[127] [35]. Ceci plaide pour un soutien psychosocial intensif ciblant en priorité les familles les plus endeuillées et celles ayant tout perdu, afin de prévenir une évolution vers des troubles sévères chez les plus jeunes.

5. Les douleurs corporelles inexplicables :

5.1 Prévalence des douleurs corporelles inexplicables :

Dans notre étude locale menée après le séisme d'Al Haouz, 42,7 % des enfants interrogés ont rapporté des douleurs corporelles sans cause médicale identifiée. Ce taux signifie qu'environ un enfant sur deux présente ce type de plainte post-traumatique, traduisant la fréquence élevée de la somatisation du stress chez les jeunes survivants. Des études post-séisme réalisées dans d'autres contextes confirment que les symptômes somatiques sont courants chez les enfants touchés. Après le séisme de 2005 au Pakistan, près des deux tiers des enfants (67 %) ont souffert de maux de tête persistants dans les mois suivant le traumatisme[131]. Au Népal en 2015, dans un camp de santé mis en place quelques semaines après un tremblement de terre majeur, 64,1 % des enfants présentaient des douleurs abdominales parmi leurs plaintes principales[132]. De même, en Chine, environ 45 % des enfants interrogés six mois après le séisme de Lushan (2013) ont signalé des maux de ventre récurrents[133]. Signe de la prévalence importante des manifestations somatiques dans les suites d'un événement traumatique. Ces chiffres, bien qu'hétérogènes selon les études, soulignent qu'une proportion significative – souvent autour d'un tiers à la moitié, voire davantage – des enfants exposés à un séisme développent des douleurs ou symptômes physiques inexplicables. Il est à noter que cette prévalence peut être encore plus élevée chez

les enfants présentant un trouble de stress post-traumatique (TSPT) avéré : dans une cohorte d'enfants chinois diagnostiqués TSPT après le séisme de Lushan 2013, la quasi-totalité rapportaient au moins un symptôme somatique marquant avec la prévalence des enfants présentant des douleurs abdominales et les maux de tête est respectivement 63,2% et 57,7% [134]. Notre constat local s'inscrit donc dans le tableau plus large des séquelles post-désastre sur la santé des enfants, avec une forte composante somatique.

Tableau XIV : Prévalence comparée des douleurs corporelles chez les enfants après un séisme selon différentes études internationales

Auteur(s)	Pays et année du séisme	Population étudiée	Délai post-séisme	Prévalence des douleurs corporelles
Sajida et al. (2006) [131]	Pakistan, 2005	Enfants dans un camp de réhabilitation	3 mois	Maux de tête (67%)
Shrestha et al. (2016) [132]	Népal, 2015	Enfants dans un camp de santé	6 Semaines	Douleurs abdominales (64,1%)
Zhang et al. (2014) [133]	Chine, Lushan 2013	Enfants et adolescents	6 mois	Douleurs abdominales récurrentes (45%)
Zhang et al. (2015) [134]	Chine, Lushan 2013	Enfants TSPT après séisme	3 mois	Douleurs abdominales (63,2%) et les maux de tête (57,7%)
Notre étude	Maroc, Al Haouz 2023	213 enfants (5-18 ans)	1 an	Douleurs corporelles inexplicables (42,7%)

5.2 Manifestations cliniques des douleurs corporelles chez l'enfant :

Les types de douleurs rapportés par les enfants d'Al Haouz concordent avec ceux décrits dans la littérature internationale sur les traumatismes. Dans notre étude, les douleurs inexplicables se manifestaient avant tout par des céphalées (observées chez 57,6 % des enfants symptomatiques), suivies des douleurs abdominales (48,9 %) et des douleurs musculosquelettiques diffuses (46,7 %). Les céphalées apparaissent également comme l'une

des plaintes somatiques les plus répandues après un séisme dans de nombreuses études. Par exemple, *Hussain et al.* ont rapporté que 67 % des enfants déplacés après le séisme pakistanais de 2005 souffraient de maux de tête récurrents quelques mois après la catastrophe[131]. De même, une étude sur les survivants du génocide rwandais (autre traumatisme de masse) a retrouvé des taux extrêmement élevés de céphalées persistantes (72,5 %) longtemps après l'événement[134]. Dans le cas spécifique des séismes, il est fréquent que les enfants expriment leur détresse par des douleurs crâniennes intenses, ce que confirment aussi les données chinoises post-séisme (57,7 % de céphalées chez des élèves souffrant de PTSD)[134].

Les algies abdominales constituent l'autre grand symptôme somatique post-traumatique chez l'enfant. Notre enquête locale a mis en évidence la fréquence des maux de ventre inexpliqués. Ceci rejoint les observations faites après divers séismes dans le monde : à six mois du tremblement de terre du Lushan(Chine), environ 45 % des enfants se plaignaient de douleurs abdominales récurrentes[133]. Et dans l'étude de Zhang et al., plus de 63 % des jeunes PTSD post-séisme signalaient des troubles gastro-intestinaux (douleurs ou inconfort abdominal)[134]. Ces convergences suggèrent que le syndrome abdominal post-traumatique – fait de douleurs, crampes sans lésion organique – est un reflet somatique courant de l'anxiété et du stress chez l'enfant après une catastrophe.

En troisième lieu, les douleurs ostéo-articulaires et musculaires occupent également une place importante parmi les symptômes somatiques post-séisme. Dans notre étude, près de la moitié des enfants douloureux décrivaient des courbatures, des raideurs ou des douleurs diffuses touchant les muscles et les articulations. La littérature confirme que ces plaintes musculo-squelettiques font partie du tableau post-traumatique somatique de l'enfant. Par exemple, en Chine, environ 41 % des jeunes présentant un état de stress post-traumatique signalaient des douleurs dans les bras, les jambes ou les articulations suite au séisme [134]. Ces douleurs corporelles diffuses, qui ne s'expliquent ni par des traumatismes physiques directs ni par des lésions visibles, traduisent souvent la tension nerveuse et le stress chronique accumulé après le désastre. En effet, de nombreux travaux établissent un lien étroit entre les

états de stress post-traumatique et divers troubles physiques fonctionnels (douleurs chroniques, troubles musculo-squelettiques, etc.) chez l'enfant et l'adolescent[135].

En somme, les principales manifestations somatiques relevées après le séisme d'Al Haouz (céphalées, douleurs abdominales et musculo-squelettiques) s'inscrivent dans un profil symptomatique largement décrit à l'échelle internationale après des catastrophes comparables. Les enfants victimes de séisme tendent à exprimer leur détresse à travers ces symptômes corporels, qui doivent être reconnus comme faisant partie intégrante du retentissement du traumatisme.

5.3 Facteurs de vulnérabilité :

Notre étude a mis en évidence une association significative entre l'âge des enfants et la survenue de plaintes somatiques post-séisme. Plus précisément, les analyses suggèrent que les enfants plus âgés (préadolescents et adolescents) étaient plus susceptibles de rapporter des douleurs corporelles inexplicables que les plus jeunes ($p=0,028$). Ce qui est en accord avec les résultats de Zhang et al. en Chine où l'âge avancé chez les enfants était un prédicteur indépendant de symptômes somatiques post-séisme[134]. De même, après le séisme de Wenchuan 2008 en Chine, les adolescents présentaient davantage de symptômes somatiques et psychologiques que les enfants plus jeune[136]. On peut émettre l'hypothèse que les adolescents, du fait de leur meilleure compréhension de la gravité de l'événement et de ses conséquences, internalisent davantage le stress, entraînant une somatisation plus importante. Quoi qu'il en soit, l'âge apparaît comme un modulateur important du retentissement somatique : les interventions post-traumatiques doivent ainsi être adaptées au stade développemental, en surveillant de près aussi bien les tout-petits.

Dans notre étude, le sexe de l'enfant n'a pas émergé comme un facteur déterminant pour les douleurs somatiques post-séisme. Ce résultat rejoint certaines observations faites sur des échantillons spécifiquement traumatisés : par exemple, l'étude de Zhang et al. en Chine n'a pas non plus trouvé de différence notable entre les sexes quant à la fréquence des symptômes somatiques dans le contexte d'un stress post-traumatique[134]. De façon consensuelle, les filles ont tendance à exprimer davantage de symptômes somatiques que les

garçons dans la population pédiatrique, en particulier à l'adolescence[137]. Une étude sur le séisme pakistanais de 2005 a montré que les filles présentaient des scores de « plaintes somatiques » significativement plus élevés par rapport aux garçons du même âge[131]. Notre constat local d'une absence de différence significative peut s'expliquer par le fait que le traumatisme majeur du séisme a affecté tous les enfants de manière intense, atténuant en quelque sorte les différences de genre en matière de somatisation. Quoi qu'il en soit, bien qu'en temps normal les adolescentes soient plus sujettes aux plaintes somatiques, après un séisme majeur les deux sexes sont vulnérables et susceptibles de développer des douleurs psychogènes. Les professionnels doivent donc être vigilants aussi bien chez les filles que chez les garçons survivants.

Le fait d'avoir perdu un membre de la famille dans le séisme (décès d'un parent, d'un frère/sœur ou d'un proche cohabitant) s'est révélé fortement corrélé aux plaintes somatiques chez l'enfant. Dans notre étude, les enfants endeuillés présentaient significativement plus de douleurs corporelles inexplicables que ceux n'ayant pas subi de deuil ($p = 0,0235$). Des résultats analogues sont rapportés dans la littérature post-catastrophe. En Chine, par exemple, Zhang et al. ont identifié la perte d'un membre de la famille parmi les prédicteurs indépendants de symptômes somatiques chez les enfants présentant un TSPT après le séisme de Lushan[134]. De même, une étude japonaise a montré que la perte d'un parent était l'un des facteurs les plus fortement associés à la sévérité des symptômes post-traumatiques chez l'enfant survivant de séisme[35]. Nos observations et celles de la littérature soulignent donc l'importance d'une prise en charge attentive des enfants ayant perdu un proche pendant le séisme, non seulement sur le plan psychologique (accompagnement du deuil) mais aussi sur le plan somatique, en surveillant et traitant leurs plaintes corporelles liées au stress et à la détresse.

Les dégâts matériels subis par la famille ont un impact psychologique certain, mais dans notre étude ils n'ont pas montré de corrélation statistiquement significative avec les symptômes somatiques des enfants. Ce résultat peut surprendre au regard de certaines études antérieures. une revue épidémiologique après catastrophes a identifié le fait d'avoir subi des

destructions matérielles importantes comme un facteur favorisant l'émergence de symptômes physiques inexplicables chez les survivants[137]. De même, une étude japonaise a documenté que les enfants dont le domicile avait été fortement endommagé présentaient davantage de troubles psychiques après le séisme pouvant s'accompagner de plaintes somatiques[35]. Néanmoins, d'un point de vue pratique, il reste crucial de prendre en compte la situation socio-économique post-séisme : les familles ayant tout perdu peuvent être confrontées à un stress prolongé (précarité, conditions de vie difficiles) qui, à plus long terme, pourrait favoriser l'apparition de troubles somatiques chez les plus jeunes.

6. Les troubles du sommeil :

6.1 Prévalence des troubles du sommeil :

Un an après le séisme d'Al Haouz, près de la moitié des enfants interrogés présentaient des troubles du sommeil liés au trauma, 48,4 % exactement. Ce taux de prévalence est élevé, traduisant l'impact majeur et prolongé de la catastrophe sur le bien-être nocturne des jeunes survivants. Dans la littérature, des proportions comparables ont été rapportées après d'autres séismes majeurs. Une étude longitudinale conduite en Chine après le séisme de Lushan 2013 auprès des enfants et des adolescents a mis en évidence une prévalence élevée de troubles du sommeil. Trois mois après la catastrophe, 58,4 % des participants déclaraient des troubles du sommeil, un taux qui restait élevé à 48,4 % six mois après[133]. Trois ans après le même séisme, Tang et al ont révélé une persistance marquée des troubles du sommeil dans cette population. Plus d'un quart des participants présentaient des perturbations significatives du sommeil[138]. Par ailleurs, une étude menée par Koto et al. après le séisme de Hanshin (Japan) en 1995 a montré que 46 % des enfants évacués présentaient des troubles du sommeil dans les semaines suivant la catastrophe[138]. De façon similaire, une étude portant sur les enfants et adolescents exposés à l'ouragan Katrina 2005 a rapporté une prévalence des troubles du sommeil de 46 % deux ans après l'événement, et de 50 % trente mois après. Ces résultats montrent que les troubles du sommeil peuvent persister de manière prolongée chez les jeunes survivants de catastrophes naturelles, bien au-delà de la phase post-aiguë, et qu'ils constituent une composante durable du retentissement psycho-traumatique à moyen

terme[138]. À l'inverse, certaines études ont rapporté des prévalences plus faibles des troubles du sommeil. Ainsi, une étude longitudinale menée auprès de 1 573 enfants et adolescents scolarisés dans deux établissements exposés au séisme de Wenchuan 2008(Chine) a trouvé que l'incidence des difficultés de sommeil variait entre 28,8 % et 30,2 % entre 18 et 30 mois après l'événement[138]. Ainsi, nos résultats corroborent la littérature existante sur les troubles du sommeil chez les enfants et adolescents exposés à une catastrophe naturelle, et soulignent qu'une proportion significative de jeunes survivants nécessiterait des interventions spécifiques ciblant les perturbations du sommeil après un séisme majeur.

Tableau XIV: Comparaison internationale de la prévalence des troubles du sommeil chez les enfants après une catastrophe naturelle

Étude / Catastrophe	Délai après l'événement	Prévalence des troubles du sommeil
Zhang et al. – Séisme de Lushan (Chine, 2013) [133]	3 et 6 mois	58,4 % (3 mois), 48,4 % (6 mois)
Tang et al. – Séisme de Lushan (Chine, 2013) [138]	36 mois	≥ 25 %
Koto et al. – Séisme de Hanshin (Japon, 1995) [138]	Quelques semaines	46 %
Brown et al. – Ouragan Katrina (USA,2005) [138]	24 et 30 mois	46 % (24 mois), 50 % (30 mois)
Geng et al. – Séisme de Wenchuan (Chine, 2008) [138]	18 à 30 mois	28,8 % à 30,2 %
Notre étude – Séisme d'Al Haouz (Maroc 2023)	12 mois	48,4 %

6.2 Les manifestations cliniques des troubles du sommeil :

Les troubles du sommeil observés se manifestaient par un éventail de symptômes chez les enfants touchés. Dans notre étude, les plus fréquents ont été les réveils nocturnes répétés

et l'insomnie ou difficulté d'endormissement. Près de la moitié des enfants éprouvaient des cauchemars récurrents, et plus d'un tiers un sommeil agité avec mouvements ou sursauts. Des terreurs nocturnes, des réveils précoces au petit matin ainsi que le refus de dormir seul ont également été signalés, reflétant une anxiété nocturne importante. En revanche, la somnolence excessive pendant la journée n'était mentionnée que de façon marginale, suggérant que le problème principal résidait dans la qualité du sommeil nocturne plutôt que dans une atteinte des capacités d'éveil diurnes. Ces manifestations cliniques correspondent étroitement aux tableaux décrits chez les enfants survivants d'autres séismes dans le monde. L'irruption de cauchemars, l'insomnie d'endormissement et les éveils en sursaut figurent parmi les symptômes post-traumatiques les plus universels chez l'enfant[139]. Par exemple, suite au séisme pakistanais de 2005, les psychologues ont rapporté que les cauchemars et l'incapacité à dormir paisiblement étaient monnaie courante chez les jeunes rescapés[139]. De même, une peur marquée du noir ou de la solitude nocturne est souvent notée : après le tremblement de terre de San Fernando (1971), des réactions typiques incluaient la crainte de rester seul ou dans l'obscurité et la réticence à aller se coucher[140]. Dans une étude portant sur des adolescents trois ans après le séisme de Ya'an (Chine, 2013), une large diversité de troubles du sommeil a été documentée. Parmi les symptômes les plus fréquents figuraient les difficultés d'endormissement (32,5 %), les réveils nocturnes fréquents (24,2 %), une mauvaise qualité subjective du sommeil (25,3 %), des cauchemars (17,4 %), ainsi qu'une fatigue diurne et un retentissement sur le fonctionnement quotidien (44,6 %)[138]. Une étude menée après le même séisme a montré que l'insomnie touchait 52 % des enfants et adolescents à 3 mois, et 40 % à 6 mois, avec une relation bidirectionnelle démontrée entre les symptômes d'insomnie, le stress post-traumatique et les plaintes somatiques[141]. L'ensemble de ces symptômes cliniques relevés dans notre cohorte d'Al Haouz s'avère donc cohérent avec le profil classique du trouble de stress post-traumatique infantile décrit dans la littérature internationale post-séisme.

6.3 Facteurs de vulnérabilité :

Nos résultats montrent une influence significative de l'âge sur la survenue des troubles du sommeil post-séisme. En effet, la fréquence de ces troubles augmentait avec l'âge des enfants (association statistiquement significative, $p = 0,0022$). Les adolescents semblent ainsi plus vulnérables aux perturbations du sommeil que les plus jeunes, possiblement du fait d'une compréhension et d'une rumination plus importantes du traumatisme. Cette tendance est appuyée par certaines études internationales : par exemple, trois ans après le séisme de Lushan 2013 en Chine, les adolescents plus âgés présentaient un risque accru de troubles du sommeil par rapport aux plus jeunes survivants[138]. Néanmoins, l'effet de l'âge n'est pas universel et peut varier selon les contextes. Des travaux menés après des tremblements de terre en Grèce ont au contraire suggéré que les enfants plus jeunes étaient davantage affectés[35]. Quoi qu'il en soit, notre étude souligne l'intérêt de prendre en compte le stade développemental dans l'évaluation de l'impact d'un séisme sur le sommeil de l'enfant.

Contrairement à l'âge, le sexe de l'enfant n'a pas montré d'association notable avec les troubles du sommeil dans notre cohorte. Filles et garçons ont été touchés dans des proportions équivalentes ($p = 0,24$). Autrement dit, le traumatisme sismique a affecté le sommeil des enfants des deux sexes de manière comparable un an plus tard. Ce résultat peut surprendre au regard de certaines données internationales qui rapportent une vulnérabilité psychotraumatique plus élevée chez les sujets féminins. Par exemple, dans l'étude réalisée en Chine après le séisme de Lushan 2013, les filles présentaient significativement plus de symptômes des troubles du sommeil que les garçons du même âge[138]. De même, l'étude menée après le séisme Wenchuan 2008 en Chine conclut que le genre féminin constitue un facteur de risque de troubles du sommeil chez l'enfant[136]. Dans notre enquête, l'absence de différenciation filles/garçons face aux troubles du sommeil suggère que le séisme d'Al Haouz a eu un impact transversal, surpassant d'éventuelles disparités de genre.

L'un des déterminants les plus marquants des troubles du sommeil post-séisme dans notre étude est le deuil d'un membre de la famille. Les enfants endeuillés se sont révélés significativement plus à risque de présenter des perturbations du sommeil que ceux n'ayant

pas subi de perte humaine ($p = 0,0053$). Ce résultat concorde avec les observations faites à l'international. Après le séisme de Lushan 2013 au Chin , il a été rapporté que le décès d'un proche augmentait significativement le risque de troubles du sommeil chez l'enfant survivant[138]. Le deuil vient en effet s'ajouter au traumatisme du séisme lui-même, amplifiant l'insécurité affective et les ruminations nocturnes (souvenirs du défunt, peur de la mort), ce qui explique la forte corrélation observée entre la perte d'un proche et les troubles du sommeil dans notre travail comme ailleurs.

En ce qui concerne l'impact des destructions matérielles, nos données n'ont pas mis en évidence d'association statistiquement significative avec les troubles du sommeil de l'enfant ($p = 0,17$). Ce constat contraste avec certaines études internationales. Une étude turque conduite après les séismes de 2023 a observé que les enfants issus de familles ayant subi de lourdes pertes financières (incluant la destruction de la maison) présentaient des scores significativement plus élevés de troubles du sommeil[142]. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer la divergence avec nos résultats. Il est possible qu'un an après la catastrophe, le facteur matériel ait perdu de son poids relatif face à d'autres déterminants plus prégnants (le souvenir du choc initial, les éventuels traumatismes physiques, le deuil, etc.), expliquant qu'aucune différence nette n'ait émergé entre enfants avec ou sans maison détruite.

7. Les troubles de l'alimentation :

7.1 Prévalence des troubles de l'alimentation :

Dans notre étude menée un an après le séisme d'Al Haouz, près de la moitié des enfants (46,5 %) présentent des troubles du comportement alimentaire. Ce taux est notablement élevé et témoigne de l'impact prolongé du traumatisme sur les habitudes alimentaires des jeunes survivants. Des études internationales confirment que les séismes majeurs s'accompagnent fréquemment de perturbations alimentaires chez l'enfant, avec toutefois des prévalences variables. Par exemple, après le séisme de 2015 au Népal, une enquête réalisée auprès de 1001 élèves a rapporté que 73 % des enfants souffraient d'une perte d'appétit dans les mois suivant la catastrophe[143], un taux nettement supérieur encore à celui observé dans notre cohorte marocaine. S'agissant du séisme d'Haïti en 2010, les données chiffrées sur les

troubles alimentaires pédiatriques sont moins directes ; toutefois, les travaux de synthèse indiquent que de nombreux enfants haïtiens ont souffert de symptômes de stress post-traumatique et d'anxiété, dans un contexte où l'insécurité alimentaire et la malnutrition demeuraient très préoccupantes après la catastrophe[144].

7.2 Manifestations cliniques des troubles de l'alimentation :

Sur le plan qualitatif, les troubles de l'alimentation post-séisme observés chez les enfants d'Al Haouz revêtent plusieurs formes cliniques. La plus répandue est de loin l'anorexie psychogène ou la perte d'appétit : dans notre échantillon, plus de 80 % des enfants présentant un trouble alimentaire manifestaient un désintérêt pour la nourriture et une réduction marquée de la consommation alimentaire. Ce symptôme majeur s'accompagnait souvent de conséquences pondérales visibles, puisqu'environ 34,7 % de ces enfants ont connu une variation rapide de poids (perte ou prise de poids significative en quelques semaines). Par ailleurs, près d'un tiers des enfants concernés (31,6 %) adoptaient des comportements d'évitement alimentaires, par exemple en refusant de manger certains aliments rappelant le contexte du séisme, en sautant des repas ou en exprimant du dégoût face à la nourriture. Dans une proportion plus réduite de cas, nous avons également relevé des troubles alimentaires spécifiques tels que la sélectivité alimentaire extrême (l'enfant n'acceptant de manger que quelques aliments très restreints), des épisodes d'hyperphagie réactionnelle (ingestion excessive et incontrôlée liée au stress) ou encore des vomissements d'origine psychogène survenant en l'absence de cause organique. Ces formes cliniques moins fréquentes étaient néanmoins bien présentes dans notre cohorte, reflétant la diversité des réactions somatiques au traumatisme. Il est intéressant de constater que le profil des troubles alimentaires post-catastrophe que nous décrivons recoupe largement les observations faites dans la littérature internationale post-désastre. En effet, les cliniciens s'accordent à décrire, chez l'enfant traumatisé, des perturbations de l'appétit (le plus souvent une anorexie réactionnelle, mais parfois aussi des conduites d'alimentation excessive) comme symptômes courants des suites de choc émotionnel[35]. La littérature post-catastrophe souligne également que ces troubles alimentaires peuvent persister sur le long terme si aucun soutien

approprié n'est apporté. Une étude conduite après le tsunami de 2004 en Asie du Sud-Est rapporte par exemple que des adolescents présentaient encore des symptômes tenaces de perte d'appétit et d'autres plaintes somatiques jusqu'à 42 mois (3½ ans) après l'événement[145]. De même, dans le séisme récent de 2023 en Turquie, les troubles de l'appétit figurait parmi les symptômes les plus fréquents relevés chez les jeunes, et ont motivé des interventions psychologiques précoces tant leur impact sur la vie quotidienne était important[145]. En confrontant nos résultats aux données publiées, on observe donc une concordance frappante quant à la nature des troubles alimentaires post-traumatiques : quel que soit le contexte géographique, les enfants exposés à un séisme tendent principalement à manger beaucoup moins (anorexie), parfois à l'excès (hyperphagie), et peuvent développer des aversions ou peurs liées à l'alimentation (refus de certains aliments, crainte de s'étouffer en mangeant, vomissements psychogènes, etc.), le tout traduisant le retentissement somato-psychique du stress. Ces manifestations cliniques doivent être reconnues précocement, car elles peuvent avoir des conséquences sur la croissance et la santé physique (perte de poids, dénutrition) en plus de signaler une détresse psychologique sous-jacente.

7.3 Facteurs de vulnérabilité :

L'analyse statistique de notre enquête a permis de dégager certains profils à risque et facteurs de vulnérabilité associés aux troubles alimentaires post-séisme, qu'il convient de comparer aux tendances rapportées à l'international. Tout d'abord, une influence de l'âge a été mise en évidence. Nos résultats montrent une variation significative des troubles de l'alimentation selon les tranches d'âges ($p < 0,001$), suggérant que le stade développemental module la réaction alimentaire au traumatisme. En pratique, il apparaît que les adolescents de notre cohorte étaient plus enclins à présenter des perturbations alimentaires que les plus jeunes. Cette observation rejoint les données de la littérature : plusieurs études post-catastrophe notent en effet que les symptômes psychosomatiques (dont la perte d'appétit) sont plus fréquents chez les adolescents que chez les enfants plus jeunes, probablement en raison d'une conscience accrue du drame et d'une expression différente du stress. Après le séisme de 2023 en Turquie, 24,8 % des adolescents suivis en clinique présentaient un manque

d'appétit marqué, contre 12,4 % seulement des enfants de moins de 12 ans – un écart significatif en défaveur des plus âgés[145]. De même, après le séisme de Wenchuan, Sun et al. [14] ont observé que les adolescents présentaient des symptômes somatiques plus marqués que les enfants plus jeunes, attribuant cette différence à une hypervigilance cognitive, une perception plus négative des événements traumatiques, ainsi qu'à des attentes pessimistes face à l'avenir[136]. Ainsi l'étude menée après le séisme de Lushan 2013 a montré que les adolescents étaient plus vulnérable aux troubles alimentaire que les plus jeunes[134]. Nos résultats viennent donc conforter l'idée qu'à partir de la préadolescence, le risque de troubles alimentaires post-traumatiques augmente, ce qui plaide pour une vigilance particulière chez les 12-18 ans exposés.

Ensuite, le sexe constitue un autre facteur de différenciation notable. Dans notre échantillon, les filles ont été significativement plus touchées par les troubles de l'alimentation que les garçons ($p = 0,023$). Concrètement, les symptômes de type anorexie ou plaintes alimentaires étaient plus souvent rapportés par les sujets de sexe féminin. Ce résultat s'inscrit en droite ligne des constatations faites après d'autres catastrophes : il est bien documenté que les filles présentent en général davantage de symptômes intériorisés après un trauma massif. 18 mois après le séisme de 2005 au Cachemire, les enquêtes psycho-sociales montraient que les filles présentaient plus de troubles émotionnels que les garçons du même âge [146]. De même, Au Népal en 2015, la proportion d'élèves souffrant de perte d'appétit s'est avérée significativement plus élevée chez les filles que chez les garçons, parallèlement à une plus forte prévalence de l'insomnie et du stress constatée dans le groupe féminin[143]. Ainsi, une étude menée après le séisme de Wenshuan a mis en évidence que les scores d'anxiété, de troubles du comportement, ainsi que les scores psychologiques et psychosomatiques globaux étaient systématiquement plus élevés chez les filles que chez les garçons[136]. Divers facteurs peuvent expliquer cette vulnérabilité accrue des filles : dimension hormonale et neurobiologique, influence des rôles sociaux (les filles exprimant moins par l'agressivité et davantage par le repli sur soi ou le contrôle de l'alimentation), ou encore plus grande propension à verbaliser les symptômes somatiques. Quoi qu'il en soit,

notre étude et les références internationales convergent pour identifier le jeune sexe féminin comme un groupe à haut risque de troubles alimentaires post-traumatiques, nécessitant une attention spécifique en termes de dépistage et de soutien psychologique.

Enfin, nous nous sommes penchés sur l'effet de deux facteurs d'exposition au traumatisme : la perte d'un proche et la destruction du domicile familial. De façon surprenante, nos données n'ont pas montré d'association statistiquement significative entre ces facteurs et la présence de troubles alimentaires chez l'enfant. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que les troubles de l'alimentation constituent une réponse assez générale au stress chez l'enfant, pouvant survenir indépendamment de la nature précise du traumatisme vécu. Il ne signifie certes pas que la gravité du traumatisme soit sans effet sur la santé mentale – au contraire, sur le plan global du psychisme, notre étude a bien trouvé que le deuil et les destructions matérielles majeures aggravent nettement le retentissement psychologique chez les enfants. L'étude menée après le séisme de Lushan a montré que la plupart des expériences liées au séisme, étaient positivement et significativement associées aux symptômes somatiques, y compris les troubles de l'alimentation[134]. Dans notre étude l'absence de lien direct avec le deuil ou la perte du logement suggère une dimension transversale de ces troubles dans la population infantile exposée, indépendamment de la gravité objective de l'atteinte.

8. La fatigue excessive :

8.1 Prévalence de la fatigue excessive chez les enfants en post séisme :

Dans notre étude, 87 enfants (40,85 %) ont rapporté une fatigue excessive persistante un an après le séisme d'Al Haouz. Ce niveau de prévalence est du même ordre de grandeur que celui observé dans d'autres catastrophes sismiques majeures. Par exemple, après le tremblement de terre de Lushan (Chine, 2013), Zhang et coll. ont constaté que 52,0 % des enfants présentaient « une sensation de fatigue ou manque d'énergie » trois mois après l'événement, retombant à 46,1 % à six mois[133]. Dans la même cohorte chinoise, parmi les enfants présentant un stress post-traumatique probable, 74,4 % rapportaient un manque d'énergie[134]. De manière similaire, après le séisme de Marmara (1999), environ plus d'un quart (27,2%) des enfants présentaient des symptômes de fatigue ou d'épuisement[147]. Par

ailleurs ,une étude menée après la catastrophe aérienne de Bijlmermeer (Pays-Bas) a mis en évidence que la fatigue persistante représentait l'un des symptômes somatiques les plus fréquents, tant chez les résidents exposés (45,4 %) que chez les secouristes (20,6 %), plusieurs mois après le drame[148]. Enfin, il est important de souligner que selon Nater et al. le syndrome de fatigue chronique (SFC) était fréquemment associé au trouble de stress post-traumatique (TSPT), avec un taux de comorbidité dépassant 25 %[149]. Le taux de 40,9 % observé localement est ainsi cohérent avec la littérature, bien qu'il soit parfois un peu inférieur aux pics à court terme rapportés en Chine, probablement du fait de la distance temporelle (12 mois vs quelques mois post-séisme) et des différences méthodologiques.

Tableau XV: Prévalence de la fatigue après des catastrophes : comparaison internationale

Contexte / Étude	Prévalence de la fatigue
Séisme de Lushan (Chine, 2013) - 3 mois [133]	52,0%
Séisme de Lushan (Chine, 2013) - 6 mois [133]	46,1%
Séisme de Lushan - enfants avec TSPT probable [134]	74,4%
Séisme de Marmara (Turquie, 1999) [147]	27,2%
Catastrophe aérienne de Bijlmermeer (Pays-Bas) - Résidents [148]	45,4%
Catastrophe aérienne de Bijlmermeer (Pays-Bas) - Secouristes [148]	20,6%
Syndrome de fatigue chronique (SFC) associé au TSPT (Nater et al.) [149]	> 25 % (taux de comorbidité SFC- TSPT)
Notre étude	40,85%

8.2 Facteurs de vulnérabilité :

Dans notre cohorte marocaine, certains facteurs sociologiques se sont révélés associés à la fatigue excessive. L'âge de l'enfant était corrélé ($p=0,044$) : les adolescents (9-15 ans) présentaient une fatigue plus fréquente que les plus jeunes. Ce résultat concorde avec des données chinoises post-séisme : Zhang et al. ont montré que l'augmentation de l'âge prédisait un risque plus élevé de symptômes somatiques chez les survivants pédiatriques[134]. En revanche, le sexe de l'enfant n'avait pas d'effet significatif sur la fatigue dans notre étude (pas de différence fille/garçon). Cela concorde avec l'étude de Zhang et al. qui a montré que Le sexe et l'origine ethnique n'étaient pas significativement associés à la survenue de symptômes somatiques. Et contraste avec certaines études internationales qui rapportent une vulnérabilité plus marquée chez les filles pour les conséquences psychiques d'un séisme. Par exemple, l'enquête haïtienne post-2010 a révélé que les filles avaient significativement plus de symptômes de stress post-traumatique et de dépression que les garçons y compris la fatigue[150]. Notre observation suggère que, pour ce symptôme somatique spécifique (fatigue), l'impact traumatique était plutôt transversal entre les sexes.

Le deuil d'un proche est apparu comme un facteur aggravant majeur : les enfants ayant perdu un membre de la famille rapportaient significativement plus souvent une fatigue excessive ($p=0,0361$). Cette corrélation témoigne de l'intensité du trauma vécu. Elle est confirmée par les études étrangères : Zhang et al. notaient que la perte d'un parent ou d'un ami dans le séisme chinois était un prédicteur significatif de symptômes somatiques chez l'enfant[134]. La perte ajoute un stress psychosocial considérable (insécurité affective, culpabilité, ruminations) qui renforce l'épuisement psychique post-traumatique. Enfin, l'ampleur des dommages matériels familiaux ne s'est pas montrée liée à la fatigue excessive dans notre population ($p=0,0813$). Autrement dit, que la maison ait été détruite ou non n'a pas entraîné de différence significative de taux de fatigue. Ce constat diffère de certains travaux internationaux ,par exemple l'étude menée après le séisme de Lushan a montré que la plupart des expériences liées au séisme, étaient positivement et significativement associées aux symptômes somatiques ,y compris les fatigues [134]. La divergence peut s'expliquer par

l'horizon temporel (un an après le séisme, le facteur matériel peut avoir été atténué) ou par le fait que, pour nos enfants, les souffrances psychologiques (deuil, choc initial) ont prédominé sur les préoccupations matérielles.

9. Les altérations cutanées et les troubles de l'hygiène chez les enfants en post séisme :

9.1 Prévalence des altérations cutanées et des troubles de l'hygiène chez l'enfant chez les enfants en post séisme :

Dans l'étude d'Al Haouz, 11,32% des enfants interrogés ont présenté des troubles dermatologiques ou d'hygiène après le séisme. Parmi ces cas, la négligence de l'hygiène corporelle était la plainte dominante (91,3% des enfants affectés), tandis que des éruptions cutanées inexplicables et une transpiration excessive ont été rapportées chacune chez 39,13% des enfants concernés. Il existe peu de données internationales spécifiques aux symptômes cutanés ou d'hygiène post-catastrophe chez l'enfant. Une étude japonaise conduite après le séisme de Hanshin a évalué l'impact du stress post-catastrophe sur les symptômes de dermatite atopique chez 1457 patients. Les résultats ont révélé une aggravation des symptômes cutanés chez 38% des patients vivant dans les zones fortement endommagées et chez 34% de ceux vivant dans des zones modérément touchées, contre seulement 7% dans les zones non sinistrées. Le facteur prédictif principal de l'exacerbation des manifestations cutanées était le niveau de détresse psychologique ressenti[151]. Au Népal, à la suite du séisme dévastateur 2015, une étude menée dans un centre tertiaire de soins dermatologiques a révélé qu'environ 52,3% des patients vus en consultation au cours des quatre mois suivants présentaient des dermatoses liées directement ou indirectement à la catastrophe[152]. Une étude turque menée après le séisme de Marmara de 1999 a montré une augmentation significative des infections cutanées et des dermatoses dues aux conditions physiques (mauvaise hygiène, promiscuité) dans les trois premiers mois post-séisme. Toutefois, au-delà de cette période aiguë, les troubles dermatologiques à composante psychosomatique (eczémas, prurits, dermatoses neuro-cutanées) sont devenus prédominants. Les auteurs attribuent cette évolution à un passage des causes environnementales (conditions de vie détériorées) vers des causes psycho-émotionnelles liées au traumatisme du séisme[153]. Ces

données suggèrent qu'une proportion importante de victimes de catastrophes naturelles développe divers symptômes physiques inexplicables. Les taux observés à Al Haouz sont plus faibles que pour d'autres manifestations somatiques, mais s'inscrivent dans le même tableau général : les séquelles psychosomatiques chez l'enfant post-catastrophe sont fréquentes et polymorphes.

9.2 Les manifestations cliniques :

Les manifestations cutanées psychosomatiques chez l'enfant en post-traumatique peuvent inclure des éruptions cutanées non spécifiques, souvent prurigineuses, survenant sans cause organique identifiable. À Al Haouz, ces éruptions concernaient 39% des enfants ayant des troubles cutanés, souvent associées à une hyperhidrose (transpiration excessive dans 39% des cas). Sur le plan clinique, on peut assimiler ces tableaux à des "dermatoses psychogènes" où l'anxiété et le stress induisent des réactions neuro-immunitaires (libération d'histamine, vasodilatation). En effet, le trouble de stress post-traumatique comporte souvent des épisodes de reviviscence intenses où l'enfant ressent des « sensations physiques » (douleur, sueurs, tremblements)[154]. Par ailleurs, les troubles de l'hygiène corporelle constatés (négligence du bain, du brossage, etc.) s'inscrivent dans le tableau de l'évitement et de la désaffectation typiques du PTSD. Les enfants repliés sur eux-mêmes peuvent perdre progressivement l'intérêt pour les soins personnels et les activités d'autrefois. Les guides cliniques rapportent en effet que les enfants traumatisés deviennent souvent isolés, retirés socialement et abandonnent les activités appréciées précédemment[154].

9.3 Facteurs de vulnérabilité :

Dans notre étude, aucune corrélation statistiquement significative n'a été retrouvée entre les troubles cutanés et d'hygiène corporelle et les variables sociodémographiques ou contextuelles telles que l'âge, le sexe, la perte d'un proche ou l'ampleur des dégâts matériels. Cela peut s'expliquer par le fait que les altérations cutanées et les troubles de l'hygiène corporelle post-traumatiques relèvent davantage de mécanismes de réponse généralisée au stress aigu que de facteurs individuels. En effet, ces manifestations psychosomatiques semblent découler d'une hyperactivation neurovégétative ou d'un repli comportemental

global, qui peuvent toucher indistinctement les enfants exposés, indépendamment de leur profil sociodémographique ou de l'intensité objective de l'exposition matérielle ou émotionnelle.

10. Les troubles digestifs :

10.1 La prévalence des troubles digestifs :

Dans notre étude menée un an après le séisme d'Al Haouz, 26 % des enfants interrogés ont rapporté l'apparition de symptômes digestifs. Cette prévalence, bien que modérée par rapport à d'autres manifestations somatiques, reste cliniquement significative dans le contexte post-traumatique. Par ailleurs, près de la moitié (48,9 %) des enfants ayant rapporté des douleurs corporelles ont également souffert de douleurs abdominales, traduisant la fréquence des plaintes digestives dans le tableau de somatisation post-sismique. Ces résultats s'inscrivent dans la lignée de plusieurs études internationales qui ont mis en évidence des taux comparables, voire supérieurs, de troubles gastro-intestinaux chez les enfants exposés à des catastrophes naturelles. Notamment, au chine après le séisme de Lushan, Zhang et coll. ont rapporté que 63,2 % des enfants sinistrés souffraient de douleurs à l'estomac, 32,9 % de constipation ou diarrhée, et 47,9 % de nausées/gaz/interpellation gastro-intestinale[134]. De même, chez les sinistrés adultes du tremblement de terre du Wenchuan, Li et al. rapportaient 48 % de symptômes digestifs post-catastrophe (contre 7,6 % en zone contrôles) ; l'abdomen douloureux (14,0 %), la distension (12,1 %) et constipation (10,3%) étaient les symptômes prédominants [134]. En contexte de catastrophe, d'autres troubles digestifs sont également documentés : lors de l'ouragan Katrina (États-Unis), la contamination de l'eau a provoqué une recrudescence de gastro-entérites aiguës (diarrhées et vomissements) parmi les populations sinistrées[155]. Globalement, ces données suggèrent qu'environ un tiers à plus de la moitié des enfants sinistrés présentent des symptômes gastro-intestinaux après un désastre naturel, des taux comparables à ceux observés dans l'étude locale d'Al Haouz.

Tableau XVI: Comparaison internationale de la prévalence et des symptômes digestifs chez les enfants exposés à des catastrophes naturelles

Étude / Catastrophe	Pays / Région	Population concernée	Prévalence des troubles digestifs	Principaux symptômes rapportés
Zhang et al. (2013), séisme de Lushan [134]	Chine	Enfants, 3-6 mois après	63,2% (douleurs estomac), 47,9% (nausées/gaz), 32,9% (diarrhée/constipation)	Douleurs abdominales, troubles du transit, nausées
Li et al. (2010), séisme de Wenchuan [134]	Chine	Adultes sinistrés vs contrôle	48% vs 7,6% (zone contrôle)	Douleur abdominales (14%), distension (12,1%), constipation (10,3%)
CDC report (2005), ouragan Katrina [155]	États-Unis	Populations sinistrées (enfants inclus)	Taux non précisé - augmentation significative des cas de gastro-entérites	Diarrhées, vomissements liés à l'eau contaminée
Notre étude	Maroc (Al Haouz)	213 enfants, 1 an après le séisme	26% (symptômes digestifs) 48,9% (douleurs abdominales chez ceux avec douleurs corporelles)	Nausées/vomissements (80%), Diarrhée ou constipation (43,6%), Douleurs abdominales

10.2 Les manifestations cliniques :

Dans notre étude, les nausées et vomissements représentaient les plaintes les plus fréquentes (80%), suivies par des troubles du transit intestinal tels que la diarrhée ou la constipation (43,6%). D'une manière générale, Les enfants traumatisés expriment souvent leur détresse par des symptômes somatiques. Les principaux troubles digestifs décrits sont les douleurs abdominales récurrentes, les nausées et vomissements, la perte d'appétit, ainsi que les perturbations du transit (constipation ou diarrhée) et parfois le reflux gastro-œsophagien. Ces symptômes s'inscrivent dans un cadre psychosomatique lié au stress post-traumatique. En effet, le trauma active l'axe cerveau-intestin et l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (HPA), augmentant la libération de cortisol et perturbant la motilité intestinale et la sensibilité

viscérale[156]. L'étude de Zhang et al. souligne que, parmi les enfants présentant un trouble de stress post-traumatique, 63 % avaient mal à l'estomac et près de la moitié rapportaient des nausées ou indigestion[134]. Ces données confirment que les troubles digestifs observés après un séisme sont principalement d'origine fonctionnelle et liés au stress plutôt qu'à une pathologie organique identifiable à court terme.

10.3 Les facteurs de vulnérabilité :

Dans notre étude, les symptômes digestifs ont montré une corrélation statistiquement significative avec l'âge des enfants, suggérant que la survenue de ces troubles varie en fonction du stade développemental. Cela concorde avec plusieurs études internationales, Sun et al. ont noté que les adolescents les plus âgés présentaient des symptômes somatiques plus sévères que les plus jeunes après le séisme de Wenchuan 2008. De même, Zhang et al. ont trouvé une corrélation significative de ces symptômes avec l'âge. Ces résultats laissent penser que les enfants plus âgés, susceptibles de mieux percevoir et intérioriser le traumatisme, exprimeraient davantage leur détresse psychique sous forme de troubles somatiques digestifs.

En revanche, aucune différence significative n'a été observée entre filles et garçons pour les symptômes digestifs. Ce constat concorde avec l'étude de Zhang et al. qui a observé que le sexe féminin n'est pas un facteur prédictif de symptôme digestifs[134]. Ces résultats contrastent avec plusieurs études antérieures. Une étude longitudinale menée auprès d'adolescents en milieu urbain a montré que les filles présentaient des niveaux plus élevés d'anxiété somatique et de plaintes somatiques comparativement aux garçons[134]. Une explication possible à cette divergence réside dans le fait que notre population était spécifiquement constituée d'enfants exposés à un traumatisme majeur, contrairement à d'autres travaux menés sur des échantillons de population générale ou non exposée à un événement traumatique.

Le traumatisme associé joue un rôle crucial : la perte d'un proche et l'exposition directe à des scènes graves (témoignage de blessures ou d'ensevelissement) sont identifiés comme prédicteurs de troubles somatiques digestifs[134]. Zhang et al. ont montré qu'avoir perdu un

membre de sa famille ou été témoin d'un événement traumatique augmentait significativement le risque de symptômes gastro-intestinaux persistants[134]. Ce qui concorde avec les résultats de notre étude. En revanche, la littérature existante ne précise pas de lien évident entre l'ampleur des dégâts matériels (par exemple destruction du logement) et les troubles digestifs au-delà de l'effet global de la détresse psychologique. Nos données locales semblent corroborer que ce sont surtout l'âge avancé, l'exposition à un stress extrême et la perte d'un proche, plutôt que le seul niveau de dommage matériel, qui sont corrélés aux symptômes digestifs chez l'enfant après un séisme.

11. Les troubles respiratoires :

11.1 Prévalence des troubles respiratoires chez les enfants en post séisme :

Dans notre étude menée un an après le séisme d'Al Haouz, 21 % des enfants interrogés ont rapporté des symptômes respiratoires à caractère fonctionnel, traduisant un retentissement psychosomatique du traumatisme. Et chez les enfants ayant signalé des douleurs corporelles post-sismiques, 13 % ont rapporté des douleurs thoraciques, pouvant être interprétées comme une expression somatique de l'anxiété ou de la panique. Ces résultats concordent avec plusieurs études internationales. L'étude chinoise conduite après trois mois et six mois du séisme de Lushan (2013) a mis en évidence que les troubles respiratoires psychosomatiques étaient bien représentés chez les enfants et adolescents exposés. Trois mois après le séisme, 18,2 % des participants rapportaient une sensation d'essoufflement, et 13,0 % évoquaient une douleur thoracique. Six mois après l'événement, ces taux diminuaient légèrement, atteignant 15,2 % pour la dyspnée et 13,7 % pour les douleurs thoraciques[133]. De même, une étude menée après le même séisme a mis en évidence que 31,7 % des enfants avec TSPT présumé signalaient une dyspnée [134]. Un chiffre comparable aux observations faites chez des jeunes exposés à d'autres catastrophes. Par exemple, les enfants new-yorkais survivants du 11 septembre ont montré, plusieurs années après, une survenue d'asthme et de troubles respiratoires liée au traumatisme[134]. Nos données locales concordent avec ces constats : la prévalence des signes respiratoires observés chez les enfants sinistrés d'Al Haouz sont de l'ordre de ceux décrits dans les cohortes

internationales, témoignant de l'impact direct du traumatisme psychique sur la sphère respiratoire.

Tableau XVII: Comparaison de la prévalence des troubles respiratoires post-traumatiques chez les enfants exposés à des catastrophes

Étude / Contexte	Prévalence dyspnée / essoufflement	Prévalence douleur thoracique
Lushan, Chine (3 mois post-séisme) [133]	18,2%	13,0%
Lushan, Chine (6 mois post-séisme) [133]	15,2%	13,7%
Lushan, Chine – enfants avec TSPT présumé [134]	31,7%	23,1%
New York, USA (post-attentats du 11 septembre) [134]	Non chiffré (asthme et troubles respiratoires signalés)	Non précisé
Notre étude	21 % (signes respiratoires globaux)	13 % chez ceux ayant rapporté des douleurs corporelles

11.2 Les manifestations cliniques :

Cliniquement, dans notre étude, parmi les enfants ayant rapportés des troubles respiratoires, la sensation d'étouffement représentait la plainte la plus fréquente (97,73 %), suivie de l'hyperventilation (61,36 %) et de la dyspnée (15,91 %). En outre, chez les enfants ayant signalé des douleurs corporelles post-sismiques, 13 % ont rapporté des douleurs thoraciques. Ces manifestations reflètent généralement des troubles respiratoires fonctionnels liés à l'anxiété. Par exemple, une hyperventilation par crises d'angoisse peut provoquer une fausse impression d'étouffement ou de gêne respiratoire, avec tachypnée et palpitations. La dyspnée psychogène survient alors sans obstacle bronchique : l'enfant fait de grandes inspirations superficielles (hyperventilation) en raison d'une peur intense, ce qui mène à des picotements et à des sensations d'oppression[157]. Comme le décrivent Grüber et al., les « troubles respiratoires somatoformes » chez l'enfant incluent l'hyperventilation, la

dyspnée par soupirs (respirations exagérées), l'anxiété de suffocation (sensation injustifiée d'étouffement) et la toux d'habitude[157]. En pratique, l'enfant post-sismique susceptible d'avoir un trouble respiratoire psychosomatique présentera souvent une respiration haletante, des plaintes de sensation de « serrement dans la poitrine » et des épisodes où il « ne peut plus respirer », sans aucune anomalie à l'examen laryngé ou pulmonaire. Ces manifestations, bien qu'intenses, sont donc de nature fonctionnelle et s'inscrivent dans le cortège symptomatique de la réaction anxieuse post-traumatique[158] [159].

11.3 Facteurs de vulnérabilité :

Dans notre étude, seule la perte d'un proche a montré une corrélation statistiquement significative avec la survenue de troubles respiratoires à caractère psychosomatique chez les enfants sinistrés, un an après le séisme d'Al Haouz. Ce lien peut s'expliquer par l'intensité du traumatisme émotionnel induit par un deuil brutal, qui peut déclencher ou aggraver des symptômes somatiques d'allure respiratoire tels que la sensation d'étouffement, l'hyperventilation ou la dyspnée. Ces manifestations traduisent souvent une réaction anxieuse intense, fréquemment observée dans le cadre du deuil pathologique ou du trouble de stress post-traumatique (TSPT). Cette corrélation a été rapportée dans plusieurs études internationales. Par exemple, dans l'étude menée après le séisme de Lushan (Chine), les enfants ayant perdu un proche ou ayant été exposés à des scènes de mort ou de blessures graves étaient significativement plus nombreux à rapporter des symptômes tels que l'essoufflement ou la douleur thoracique, en comparaison aux enfants non endeuillés[134]. Zhang et al. ont également observé que les symptômes de dyspnée étaient plus fréquents chez les enfants présentant un TSPT, dont le risque est accentué par la perte d'un parent ou d'un membre de la fratrie[134]. Ces résultats renforcent la nécessité de mettre en place un dépistage psychologique ciblé chez les enfants ayant perdu un proche, afin d'identifier précocement les signes de somatisation respiratoire et de proposer une prise en charge adaptée.

12. Les troubles urinaires :

Dans notre étude menée un an après le séisme d'Al Haouz, 12,21 % des enfants interrogés (n = 26) ont présenté des troubles urinaires à caractère fonctionnel. Ce taux, bien qu'inférieur à celui d'autres manifestations psychosomatiques, reste cliniquement significatif dans un contexte post-traumatique. L'énurésie nocturne constitue le symptôme le plus fréquemment rapporté (76,92%), suivie de la miction involontaire lors d'événements stressants (73,08%) et de la rétention urinaire (34,62%). Les mictions nocturnes fréquentes ont été rapportées par 11,54% des enfants concernés, tandis que l'incontinence urinaire diurne demeure rare (3,85%). Ce profil symptomatique évoque des troubles sphinctériens d'origine principalement psychogène, survenant en réponse au stress intense et prolongé généré par la catastrophe. Les études internationales sur les troubles urinaires post-catastrophe sont rares. Les rares données disponibles concernent surtout l'énurésie comme marqueur de stress post-traumatique. Durkin et al. (1993) ont observé qu'après l'inondation majeure du Bangladesh (1988), 34% des enfants qui avaient le contrôle vésical avant la catastrophe ont développé une énurésie cinq mois après[160]. De même, l'étude classique d'une tornade aux États-Unis (Mississippi, 1953) par Bloch et Silber rapporte une hausse nette de comportements régressifs - dont l'énurésie - chez les enfants affectés[161]. L'enquête post-désastre d'Aberfan (Pays de Galles, 1966) mentionne également la survenue d'énurésie et d'encoprésie parmi les symptômes observés chez les survivants[161]. Enfin, Une étude communautaire menée à Adama (Éthiopie) en 2018 auprès de 866 enfants âgés de 6 à 15 ans a rapporté une prévalence globale de l'énurésie de 26,6% dans la population pédiatrique générale, sans exposition à un événement traumatique particulier [162]. Toutefois, ces études ne documentent pas de façon exhaustive les troubles urinaires détaillés (stress-incontinence, rétention, etc.) comme l'a fait notre étude marocaine post-séisme d'Al Haouz. Ainsi, les résultats de notre étude (prévalence de 12,21 % des troubles urinaires, avec prédominance de l'énurésie nocturne) apparaissent cohérents avec les données internationales.

Tableau XVIII: Comparaison de la prévalence et des manifestations de l'énurésie chez les enfants après des catastrophes naturelles

Catastrophe / Étude	Population étudiée	Prévalence globale de l'énurésie	Symptômes urinaires observés
Inondation du Bangladesh (Durkin, 1993) [160]	Enfants exposés à une inondation	34 % ont développé une énurésie	Énurésie post-trauma uniquement
Tornade du Mississippi (Bloch et Silber, 1953) [161]	Enfants exposés à une tornade	Hausse de l'énurésie (données qualitatives)	Énurésie comme symptôme régressif
Glissement de terrain d'Aberfan (1966) [161]	Enfants survivants d'un glissement de terrain	Énurésie et encoprésie rapportées	Énurésie / encoprésie post-traumatiques
Adama (Éthiopie, 2018 - étude populationnelle) [162]	866 enfants, population générale	26,6 % (sans événement traumatique)	Énurésie primaire et secondaire
Notre étude	213 enfants (post-séisme)	12,21 % (dont 76,92 % d'énurésie nocturne)	Énurésie nocturne, miction stressante, rétention, mictions nocturnes fréquentes



Recommandations



1. Instaurer un dispositif national de soutien psychologique post-catastrophe pour les enfants :

Au regard de l'ampleur des troubles psychologiques et psychosomatiques observés un an après le séisme, il apparaît urgent d'instaurer un dispositif national garantissant une prise en charge globale et multidisciplinaire de l'enfant. Ce modèle de soin doit être conçu pour protéger les enfants en situation de vulnérabilité, avec une attention spécifique portée aux victimes de catastrophes naturelles. Il reposerait sur le déploiement de cellules mobiles, le renforcement de la pédopsychiatrie en zone rurale et une synergie accrue entre les secteurs de l'Éducation, de la Santé et de la Protection de l'enfance.

2. Intégrer systématiquement la santé mentale infantile dans les plans de gestion des catastrophes :

Les plans de réponse aux séismes doivent accorder une place centrale à la santé mentale des plus jeunes. L'intervention post-catastrophe ne peut se limiter à l'aide matérielle : elle doit intégrer, dès les premières semaines, un dépistage structuré des troubles anxieux, somatiques et comportementaux, ainsi que des programmes de résilience et de réhabilitation psychologique.

3. Former les acteurs de première ligne à la détection des troubles post-traumatiques chez l'enfant :

Une formation ciblée et continue du personnel éducatif, sanitaire et associatif est indispensable. Les enseignants, infirmiers scolaires, médecins généralistes et travailleurs sociaux doivent être en mesure de repérer les signaux d'alerte, d'écouter sans juger, et d'orienter efficacement les enfants vers une prise en charge spécialisée, assurée par des psychologues et des pédopsychiatres formés à la gestion des psycho-traumatismes en situation de catastrophe.

4. Sensibiliser les familles et lutter contre les idées reçues :

Il est primordial de sensibiliser les parents et les communautés aux manifestations psychiques du traumatisme chez l'enfant, souvent exprimées par des symptômes corporels ou des troubles du comportement. Une communication adaptée au contexte culturel, en langue locale, peut contribuer à réduire la stigmatisation et favoriser une demande de soins précoce.

5. Mettre en place un suivi longitudinal et épidémiologique :

L'impact du traumatisme sismique sur les enfants est souvent différé et prolongé. Il est donc recommandé de mettre en œuvre des cohortes de suivi longitudinal, permettant d'observer l'évolution des troubles sur plusieurs années, d'identifier les facteurs de vulnérabilité persistante, et d'ajuster les interventions en conséquence.

6. Développer des protocoles de soins psychologiques adaptés au contexte rural marocain :

Il est nécessaire d'élaborer des référentiels de prise en charge psychothérapeutique tenant compte des spécificités culturelles, géographiques et économiques des régions rurales sinistrées. L'inclusion d'approches communautaires, de soutien par les pairs, et l'implication des associations locales pourraient renforcer l'adhésion aux soins.



Forces et limites de l'étude



1. Forces de l'étude

Cette étude présente plusieurs points forts qui en renforcent la validité et la portée.

- Étude menée dans une province directement touchée par le séisme, permettant une évaluation de terrain fidèle et contextualisée.
- Utilisation d'un échantillonnage aléatoire, garantissant une bonne représentativité des enfants sinistrés.
- Recueil de données réalisé un an après la catastrophe, offrant une vision sur le retentissement à long terme du séisme.
- Outils d'évaluation diversifiés, permettant une analyse multidimensionnelle des troubles psychologiques et psychosomatiques.
- Inclusion de plusieurs localités rurales affectées, renforçant la portée géographique des résultats.
- Une étude originale sur une population pédiatrique post-sismique, rarement étudiée au Maroc, contribuant à la littérature scientifique nationale.

2. Limites de l'étude

Malgré ces atouts, l'étude présente certaines limites.

- Absence d'un groupe témoin non exposé, limitant les comparaisons avec des enfants non sinistrés.
- Conception transversale de l'étude ne permettant pas d'établir un lien de causalité formel entre exposition au séisme et symptômes rapportés.
- Sous-déclaration possible de certains troubles sensibles (énurésie, hygiène corporelle) du fait de leur nature intime.



CONCLUSION



Un an après le séisme d'Al Haouz, cette étude met en lumière l'ampleur des répercussions psychologiques et psychosomatiques chez les enfants exposés à cette catastrophe. Elle révèle une symptomatologie diversifiée, avec une prévalence élevée du trouble de stress post-traumatique, des troubles anxieux, du sommeil et de l'alimentation, ainsi que de nombreuses plaintes somatiques : douleurs digestives, respiratoires, cutanées, urinaires, et fatigue chronique.

Ces manifestations, souvent intriquées, traduisent une détresse psychique profonde chez des enfants en pleine période de développement, dont la souffrance s'exprime fréquemment par le corps. Les résultats de l'enquête mettent en évidence plusieurs facteurs de vulnérabilité, notamment le sexe féminin, l'âge plus avancé, la perte d'un proche et l'exposition à des dommages matériels importants.

Au-delà de la dimension descriptive, cette étude contribue à enrichir la littérature scientifique sur les conséquences post-traumatiques des séismes chez l'enfant, encore peu explorées dans le contexte marocain. Elle souligne l'importance d'un dépistage précoce et systématique des troubles psychiques et somatiques après une catastrophe, ainsi que la nécessité d'intégrer des soins psychologiques adaptés dans les dispositifs de réponse d'urgence.

Enfin, elle plaide en faveur d'une approche globale centrée sur l'enfant, qui articule accompagnement médical, soutien psychologique, encadrement éducatif et intervention sociale. Une telle approche est essentielle pour renforcer la résilience des enfants et prévenir les séquelles à long terme. Cette recherche constitue ainsi une base utile pour guider les actions des autorités sanitaires, des établissements scolaires et des organisations engagées dans la prise en charge des enfants survivants de catastrophes naturelles.



RÉSUMÉ



RÉSUMÉ

Introduction :

Les séismes constituent des événements traumatiques majeurs, affectant profondément la santé mentale des populations exposées, en particulier celle des enfants. Le tremblement de terre d'Al Haouz, survenu le 8 septembre 2023, a causé d'importants dégâts humains et matériels. La présente étude vise à évaluer, un an après la catastrophe, les répercussions psychologiques et psychosomatiques du séisme sur les enfants sinistrés.

Méthodes :

Il s'agit d'une enquête épidémiologique, prospective, transversale, descriptive et analytique, conduite auprès de 213 enfants âgés de 5 à 18 ans, résidant dans les zones sinistrées de la province d'Al Haouz. Les données ont été recueillies via un questionnaire structuré, élaboré à partir d'échelles validées, et administré lors d'entretiens individuels. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide des logiciels Excel et SPSS, en combinant des méthodes descriptives et le test du Chi², avec un seuil de significativité fixé à $p < 0,05$.

Résultats :

Les résultats révèlent une prévalence élevée de troubles psychologiques et psychosomatiques un an après le séisme. Un enfant sur deux (50,2 %) présentait des signes évocateurs de stress post-traumatique, 55,2 % des troubles anxieux, 37,6 % des troubles de l'humeur, et 7,98 % des pensées suicidaires. Les troubles psychosomatiques étaient également fréquents : troubles du sommeil (48,4 %), de l'alimentation (46,5 %), douleurs corporelles inexplicables (42,7 %), fatigue excessive (40,9 %), ainsi que divers symptômes digestifs, respiratoires, cutanés et urinaires. Des associations statistiques significatives ont été observées entre la survenue de ces troubles et certains facteurs sociodémographiques (âge, sexe), ainsi qu'avec l'exposition à des pertes humaines ou matérielles. Les filles, les adolescents et les enfants endeuillés ou ayant subi des dégâts matériels majeurs apparaissent comme les plus vulnérables.

Discussion :

Les résultats de cette étude s'inscrivent dans la continuité des données rapportées dans la littérature internationale sur les effets des catastrophes naturelles sur la santé mentale des enfants. Ils confirment la forte prévalence des troubles psychologiques et psychosomatiques chez les jeunes exposés à un séisme majeur, avec une vulnérabilité accrue chez les filles, les adolescents, et les enfants ayant subi des pertes humaines ou matérielles significatives. La fréquence élevée de symptômes tels que le stress post-traumatique, l'anxiété, les troubles de l'humeur et les douleurs corporelles inexplicables souligne l'importance d'un dépistage précoce et systématique. Ces troubles, souvent intriqués, traduisent une souffrance psychique profonde s'exprimant parfois de manière somatique. La mise en évidence d'associations statistiques entre certains facteurs sociodémographiques et les manifestations psychopathologiques renforce la nécessité d'un accompagnement ciblé.

Conclusion :

À un an du séisme, la morbidité psychique et psychosomatique demeure préoccupante chez les enfants d'Al Haouz. Le dépistage précoce, la formation des professionnels de première ligne et l'instauration de programmes de soutien longitudinal adaptés au contexte rural marocain s'avèrent essentiels pour prévenir la chronicisation des troubles et favoriser la résilience de cette population vulnérable.

Abstract

Introduction:

Earthquakes are major traumatic events with significant psychological consequences, especially for children. On September 8, 2023, a powerful earthquake struck the province of Al Haouz in Morocco, causing substantial human and material losses. This study aims to assess, one year later, the psychological and psychosomatic impact of the disaster on affected children.

Methods:

A prospective, cross-sectional, descriptive and analytical epidemiological study was conducted among 213 children aged 5 to 18 years living in the disaster-stricken areas of Al Haouz. Data were collected using a structured questionnaire based on validated international scales, administered through individual interviews. Statistical analysis was performed using Excel and SPSS, applying both descriptive methods and the Chi-squared test, with significance set at $p < 0.05$.

Results:

The findings reveal a high prevalence of psychological and psychosomatic disorders one year after the earthquake. One in two children (50.2%) showed signs suggestive of post-traumatic stress disorder (PTSD), 55.2% exhibited anxiety symptoms, 37.6% had mood disorders, and 7.98% reported suicidal thoughts.

Psychosomatic symptoms were also frequent: sleep disturbances (48.4%), eating disorders (46.5%), unexplained bodily pain (42.7%), and excessive fatigue (40.9%), in addition to various digestive, respiratory, dermatological, and urinary complaints.

Statistically significant associations were identified between the emergence of these disorders and certain sociodemographic factors (age, sex), as well as exposure to material losses or the death of a loved one. Girls, adolescents, and bereaved children or those affected by major material damage appeared to be the most vulnerable.

Discussion:

These results are consistent with international literature on the mental health impact of natural disasters on children. They confirm the high prevalence of psychological and psychosomatic disorders among children exposed to a major earthquake, with increased vulnerability among girls, adolescents, and those who experienced bereavement or significant material loss.

The high frequency of symptoms such as PTSD, anxiety, mood disturbances, and unexplained somatic pain highlights the importance of early and systematic screening. These often-intertwined disorders reflect deep psychological suffering, which may manifest through physical symptoms.

The statistical associations observed between sociodemographic variables and psychopathological manifestations underline the need for targeted and context-sensitive psychosocial interventions.

Conclusion:

One year after the Al Haouz earthquake, psychological and psychosomatic morbidity remains alarmingly high among children. Early screening, frontline professional training, and the implementation of long-term support programs adapted to the rural Moroccan context are essential to preventing the chronicization of disorders and promoting children's resilience.

ملخص

المقدمة:

تُعد الزلازل من الكوارث الطبيعية ذات الأثر النفسي العميق، خصوصًا لدى الأطفال. في 8 سبتمبر 2023، ضرب زلزال قوي إقليم الحوز بالمغرب، متسببًا في خسائر بشرية ومادية جسيمة. تهدف هذه الدراسة إلى تقييم الأثر النفسي والجسدي (النفسي-الجسدي) للكارثة على الأطفال المتضررين، بعد مرور عام على وقوعها.

المنهجية:

أُجريت دراسة وبائية، استباقية، مقطعية، وصفية وتحليلية، شملت 213 طفلًا تتراوح أعمارهم بين 5 و18 سنة، من المناطق المنكوبة بإقليم الحوز. تم جمع المعطيات باستخدام استبيان منظم مستند إلى مقاييس دولية معتمدة، وُزِع من خلال مقابلات فردية مباشرة. تم تحليل البيانات باستخدام برنامجي Excel وSPSS، مع اعتماد اختبار كاي مربع (χ^2) وتحديد دلالة إحصائية عند $p < 0.05$.

النتائج:

تكشف نتائج هذه الدراسة عن انتشار مرتفع للاضطرابات النفسية والجسدية النفسية لدى الأطفال بعد مرور عام على الزلزال. حيث أظهر طفل من بين اثنين (50.2%) أعراضًا توحى بوجود اضطراب ما بعد الصدمة، و55.2% ظهرت لديهم أعراض القلق، و37.6% عانوا من اضطرابات المزاج، في حين عبّر 7.98% عن أفكار انتحارية.

كما كانت الأعراض الجسدية النفسية شائعة، بما في ذلك اضطرابات النوم (48.4%)، واضطرابات الأكل (46.5%)، والآلام الجسدية غير المفسرة طبيًا (42.7%)، والتعب المفرط (40.9%)، إلى جانب أعراض هضمية، تنفسية، جلدية وبولية متنوعة.

وقد تم تسجيل ارتباطات ذات دلالة إحصائية بين ظهور هذه الاضطرابات وبعض العوامل السوسيوديموغرافية مثل السن والجنس، وكذا التعرض لخسائر بشرية أو مادية. وتبين أن الفتيات، والمراهقين، والأطفال الذين فقدوا أحد أفراد الأسرة أو تضررت أسرهم ماديًا هم الأكثر عرضة لهذه الاضطرابات.

المناقشة:

تتوافق هذه النتائج مع ما ورد في الأدبيات الدولية حول تأثير الكوارث الطبيعية على الصحة النفسية للأطفال. فهي تؤكد على الانتشار الكبير للاضطرابات النفسية والجسدية النفسية

لدى الأطفال المتأثرين بالزلازل، مع قابلية أكبر لدى الفتيات، والمراهقين، والأطفال الذين عايشوا فقداناً بشرياً أو خسائر مادية جسيمة.

إن تكرار ظهور أعراض مثل اضطراب ما بعد الصدمة، القلق، اضطرابات المزاج، والآلام الجسدية غير المبررة، يبرز أهمية التشخيص المبكر والمنهجي لهذه الحالات. وغالباً ما تكون هذه الاضطرابات متشابكة، وتعكس معاناة نفسية عميقة قد تظهر عبر أعراض جسدية.

وتؤكد العلاقات الإحصائية المسجلة بين بعض الخصائص السوسيوديموغرافية والاضطرابات النفسية، على ضرورة اعتماد تدخلات نفسية اجتماعية موجهة ومنتكيفة مع السياق المحلي للأطفال المتضررين.

الخاتمة:

بعد مرور عام على زلزال الحوز، لا تزال نسب الاعتلال النفسي والنفسي-الجسدي مرتفعة بشكل مقلق لدى الأطفال. ويُعدّ الكشف المبكر، وتكوين المهنيين في الخطوط الأمامية، وإرساء برامج دعم نفسي طويلة الأمد تتلاءم مع السياق القروي المغربي، من الركائز الأساسية للوقاية من تفاقم الأعراض وتعزيز قدرة الأطفال على التكيف والتعافي.



ANNEXES



1. Annexe 1 : Le questionnaire :

Ce questionnaire a été élaboré dans le cadre d'une étude menée pour un travail de thèse, visant à évaluer le retentissement du séisme d'Al Haouz sur la santé mentale et psychosomatique des enfants. Il est précisé que le questionnaire est strictement confidentiel et anonyme. Nous vous remercions sincèrement pour votre précieuse participation à cette recherche.

I. Informations générales :

1. **Âge de l'enfant :**

2. **Sexe de l'enfant :** Masculin Féminin

3. **Niveau scolaire :**

- Non scolarisé Préscolaire 1^{ere} année primaire 2^e année primaire 3^e année primaire
- 4^e année primaire 5^e année primaire 6^e année primaire
- 1^{re} année collège 2^e année collège 3^e année collège Autre.....

4. **Localité où vivait l'enfant lors du séisme :**

5. **Localité actuelle de résidence :**

6. **Lieu de l'étude** Établissement scolaire Établissement de santé Autre :

7. **Les activités que l'enfant aimait faire régulièrement (plusieurs réponses possibles) :**

- Participer à des activités sportives :
- Regarder la télévision ou jouer à des jeux vidéo :
- Dessiner, peindre, ou faire des activités créatives :
- Lire des livres ou écouter des histoires :
- Aider la famille à la maison :
- Participer à des activités extra-scolaires :
- Rien :
- Autre :

II. Antécédents médicaux et psychologiques :

1. Antécédents médicaux ou chirurgicaux avant le séisme : Oui Non

○ Si oui, lesquels ? :

2. Antécédents psychologiques avant le séisme (plusieurs réponses possibles) :

- Dépression :
- Trouble anxieux :
- Trouble post traumatique :
- Trouble panique :
- Trouble bipolaire :
- Trouble de l'alimentation :
- Troubles neurodéveloppementaux :
- Comportements perturbateurs dyssociaux :
- Aucun :
- Autre :

III. Contexte de l'événement :

1. Où était l'enfant au moment du séisme ?

2. L'enfant a-t-il perdu l'un de ses proches à cause du séisme ? Oui Non

3. Y a-t-il eu des dégâts matériels majeurs dans la famille ? Oui Non

IV. Manifestations psychologiques post-séisme

1. Symptômes de stress post-traumatique : Oui Non

○ Si oui, lesquels ? (Plusieurs réponses possibles) :

- Flashbacks ou souvenirs intrusifs :
- Cauchemars récurrents liés au tremblement de terre :
- Évitement de lieux/personnes associés au séisme :
- Baisse d'intérêt pour les activités et jeux qu'il aimait avant :
- Peur intense ou panique déclenchée par des éléments rappelant le séisme :
- Isolement social, l'enfant s'éloigne de ses amis ou de sa famille :

- Sentiments d'engourdissement émotionnel ou d'indifférence :
- Hypervigilance ou sursauts fréquents :
- Autre :

2. Symptômes d'anxiété généralisée : Oui Non

○ Si oui, lesquels ? (Plusieurs réponses possibles) :

- Tension physique, impression d'être toujours en danger :
- Inquiétude excessive :
- Difficulté à s'endormir ou peur de dormir seul(e) :
- Pensées anxieuses concernant la sécurité de sa famille, de sa maison, et de ses proches :
- Besoin de réassurance constante :
- Difficulté de concentration et baisse des performances scolaires :
- Hypersensibilité aux bruits et aux mouvements :
- Autre :

3. Symptômes de trouble de l'humeur : Oui Non

○ Si oui, lesquels ? (Plusieurs réponses possibles) :

- Tristesse persistante et perte d'intérêt :
- Changements d'humeur fréquents, avec des accès de colère ou de frustration :
- Sentiment de culpabilité ou d'impuissance :
- Perte de concentration et baisse des performances scolaires :
- Réactions de retrait et isolement social :
- Perte de plaisir :
- Autre :

4. Symptômes de pensée suicidaire après le séisme : Oui Non

○ Si oui, lesquels ? (Plusieurs réponses possibles) :

- Verbalisation de pensées suicidaires :

- Sentiment de désespoir et de vide :
- Retrait social et isolement :
- Changements dans les comportements alimentaires et l'hygiène :
- Comportements autodestructeurs :
- Périodes prolongées de tristesse ou de pleurs sans raison apparente :
- Rechercher des moyens de mourir :
- Autre :

5. Autres symptômes psychiques : Oui Non

- Si oui, lesquels ? :

V. Manifestations psychosomatiques post-séisme :

1. Douleurs corporelles inexplicables : Oui Non

- Si oui, lesquels ? (Plusieurs réponses possibles) :

- Maux de tête fréquents :
- Douleurs abdominales :
- Douleurs musculaires :
- Douleurs thoraciques :
- Autre :

2. Troubles du sommeil : Oui Non

- Si oui, lesquels ? (Plusieurs réponses possibles) :

- Insomnie et difficulté à s'endormir :
- Réveils fréquents pendant la nuit :
- Cauchemars récurrents :
- Terreurs nocturnes :
- Sommeil agité et mouvement excessif :
- Réveil matinal précoce :

- Peur de l'obscurité ou du silence :
- Somnolence excessive pendant la journée :
- Refus de dormir seul :
- Autre :

3. Troubles de l'alimentation : Oui Non

○ Si oui, lesquels ? (Plusieurs réponses possibles) :

- Perte d'appétit :
- Manger de manière excessive /hyperphagie :
- Vomissements ou régurgitations :
- Sélectivité alimentaire accrue :
- Changements dans les habitudes alimentaires :
- Prise de poids ou perte de poids rapide :
- Comportements d'évitement liés à l'alimentation :
- Autre :

4. Fatigue excessive : Oui Non

5. Problèmes cutanés ou d'hygiène : Oui Non

○ Si oui, lesquels ? (Plusieurs réponses possibles) :

- Éruptions cutanées :
- Transpiration excessive :
- Négligence de l'hygiène :
- Autre :

6. Symptômes digestifs : Oui Non

○ Si oui, lesquels ? (Plusieurs réponses possibles) :

- Nausées/vomissements :
- Diarrhée/constipation :

- Autre :

7. Symptômes respiratoires : Oui Non

- Si oui, lesquels ? (Plusieurs réponses possibles) :

- Étouffement :
- Hyperventilation :
- Dyspnée :
- Autre :

8. Accidents urinaires : Oui Non

- Si oui, lesquels ? (Plusieurs réponses possibles) :

- Énurésie nocturne :
- Incontinence urinaire diurne :
- Mictions fréquentes la nuit :
- Rétention urinaire :
- Miction involontaire lors d'événements stressants :
- Autre :

9. Autres symptômes physiques : Oui Non

- Si oui, lesquels ? :

2. Annexe 2 : Autorisations officielles :

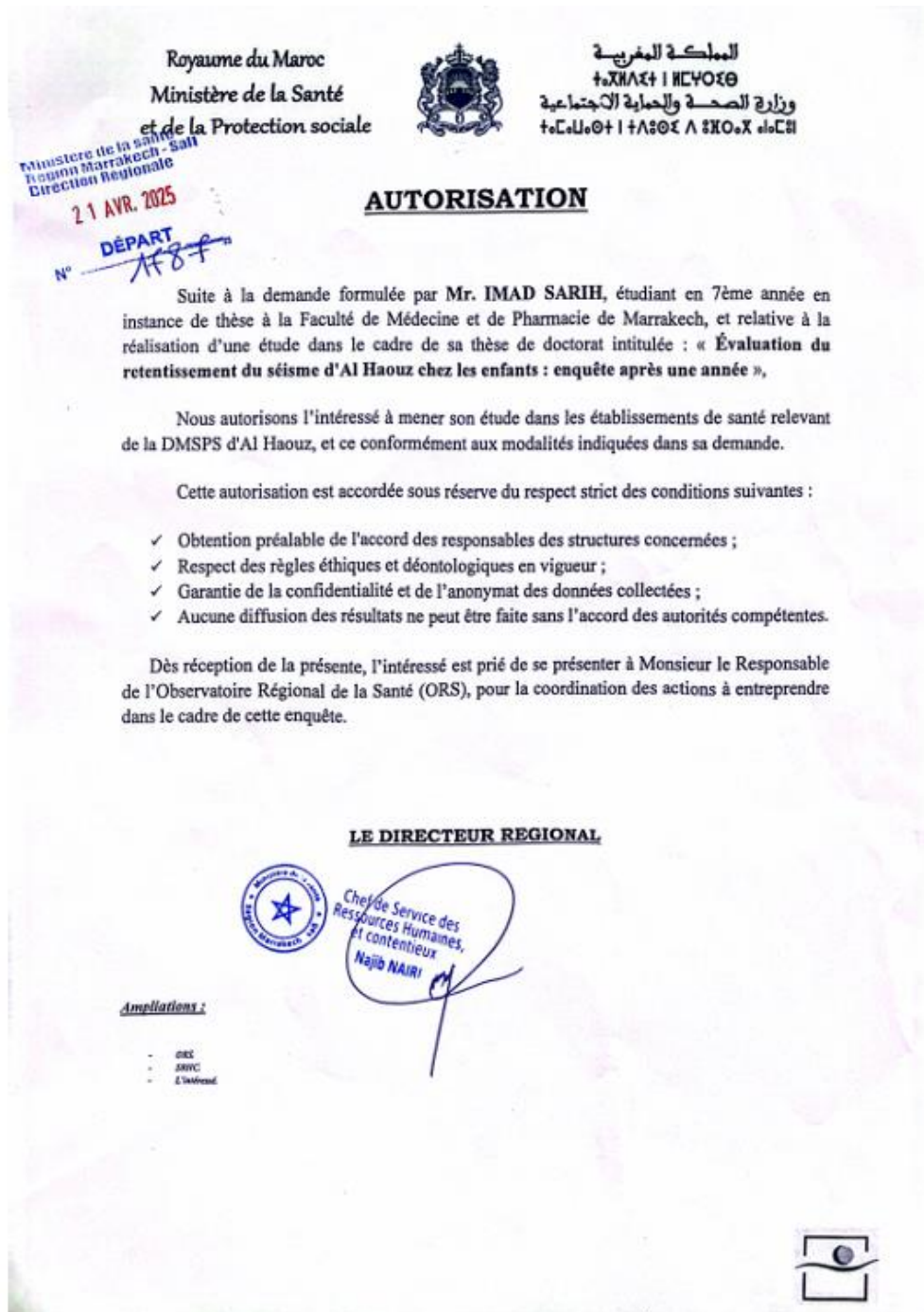


FIGURE 39: AUTORISATION OFFICIELLE DELIVREE PAR LA DIRECTION REGIONALE DE LA SANTE, PERMETTANT LA REALISATION DE LA RECHERCHE



FIGURE 40: AUTORISATION OFFICIELLE DELIVREE PAR L'ACADEMIE REGIONALE DE L'EDUCATION DE MARRAKECH-SAFI, AUTORISANT LA REALISATION DE LA RECHERCHE



BIBLIOGRAPHIE



1. **Pfefferbaum B, North CS.**
Research with children exposed to disasters.
Int. J. Methods Psychiatr. Res. 2008;17:S49-56.
2. **Kar N.**
Psychological impact of disasters on children: review of assessment and interventions.
World J. Pediatr. 2009;5:5-11.
3. **Pfefferbaum B, Jacobs AK, Griffin N, Houston JB.**
Children's Disaster Reactions: the Influence of Exposure and Personal Characteristics.
Curr. Psychiatry Rep. 2015;17:56.
4. **LAKHOUIL A, EL ALAOUI A, EL BOUHALI M.**
Conséquences économiques de séisme d'Al Haouz sur la population locale : Etude quantitative.
Altern. Manag. Econ. 2024;6:630-47.
5. **La Greca AM, Silverman WK, Vernberg EM, Prinstein MJ.**
Symptoms of posttraumatic stress in children after Hurricane Andrew: A prospective study.
J. Consult. Clin. Psychol. 1996;64:712-23.
6. **Stein S, Wyssession M.**
An Introduction to Seismology, Earthquakes, and Earth Structure.
Oxford: Blackwell Publishing; 2003.
7. **Scholz CH.**
The mechanics of earthquakes and faulting.
2. ed., 4. print. Cambridge: Cambridge Univ. Press; 2006.
8. **Kanamori H.**
The energy release in great earthquakes.
J. Geophys. Res. 1977;82:2981-7.
9. **Hanks TC, Kanamori H.**
A moment magnitude scale.
J. Geophys. Res. Solid Earth 1979;84:2348-50.

10. **Guha–Sapir D, Vos F, Below R, Ponserre S.**
Annual Disaster Statistical Review 2011: The Numbers and Trends [Internet].
Brussels: Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED); 2012.
Available from: https://cred.be/sites/default/files/ADSR_2011.pdf
11. **Norris FH, Friedman MJ, Watson PJ, Byrne CM, Diaz E, Kaniasty K.**
60,000 Disaster Victims Speak: Part I. An Empirical Review of the Empirical Literature,
1981–2001.
Psychiatry Interpers. Biol. Process. 2002;65:207-39.
12. **World Health Organization.**
Building back better: sustainable mental health care after emergencies [Internet].
Geneva: World Health Organization; 2013 [cité 2025 juin 25]. Available from:
<https://iris.who.int/handle/10665/85377>
13. **Cifuentes IL, Silver PG.**
Low-frequency source characteristics of the great 1960 Chilean earthquake.
J. Geophys. Res. Solid Earth 1989;94:643-63.
14. **Kanamori H.**
The Alaska Earthquake of 1964: Radiation of long–period surface waves and source
mechanism.
J. Geophys. Res. 1970;75:5029-40.
15. **Lay T, Kanamori H, Ammon CJ, Nettles M, Ward SN, Aster RC, et al.**
The Great Sumatra–Andaman Earthquake of 26 December 2004.
Science 2005;308:1127-33.
16. **Simons M, Minson SE, Sladen A, Ortega F, Jiang J, Owen SE, et al.**
The 2011 Magnitude 9.0 Tohoku–Oki Earthquake: Mosaicking the Megathrust from
Seconds to Centuries.
Science 2011;332:1421-5.
17. **Noin D.**
Le séisme d'Agadir.
In: Annales de Géographie, t. 69, n°373, 1960. pp. 329–331; [cité 2025 juin
5]; Available from: https://www.persee.fr/doc/geo_0003-4010_1960_num_69_373_14663
18. **Cherkaoui TE, Hassani AE.**
Seismicity and Seismic Hazard in Morocco 1901–2010.
Bull. L'Institut Sci. Sect. Sci. Terre 2012;45-55.

19. **Stich D, Mancilla FDL, Baumont D, Morales J.**
Source analysis of the M_w 6.3 2004 Al Hoceima earthquake (Morocco) using regional apparent source time functions.
J. Geophys. Res. Solid Earth 2005;110:2004JB003366.
20. **Ottria G, Ellero A, Frassi C, Amorfini A, Rosani I, Benato Cortecci M.**
Human reactions to the 2023 Al Haouz earthquake in Marrakech, Morocco: Findings from a survey within the UNESCO Global Geoparks community.
Int. J. Disaster Risk Reduct. 2025;125:105597.
21. **Haut-Commissariat au Plan.**
Monographie régionale : Marrakech-Safi [Internet]. Rabat: Haut-Commissariat au Plan; 2023.
Available from: https://data.gov.ma/data/ar/dataset/4515412f-5724-4f91-8bbb-ce976bcbdba0/resource/89f90dde-6484-4b19-a7ca-b0b03b11cea5/download/monographie-_region_marrakech_safi.pdf
22. **CityPopulation.**
Al Haouz (Province, Morocco) – Population Statistics, Charts, Map and Location [Internet].
2025 [cité 2025 juin 25]; Available from:
https://www.citypopulation.de/en/morocco/marrakechsafi/admin/041__al_haouz/?utm
23. **Haut-Commissariat au Plan.**
Résultats RGPH 2024 [Internet].
2024 [cité 2025 juin 27]; Available from:
https://resultats2024.rgphapps.ma/superset/dashboard/0fbd169b-19e1-4338-a344-e58bb9a02a4d/?permalink_key=pmo6qLqylzY&standalone=true
24. **CityPopulation.**
Marrakech – Safi (Morocco): Urban Communes and Urban Centers in Provinces and Prefectures – Population Statistics, Charts and Map [Internet].
2024 [cité 2025 juin 26]; Available from:
<https://www.citypopulation.de/en/morocco/marrakechsafi/>
25. **ACAPS.**
Earthquake: Province profiles for Al-Haouz, Taroudant, and Chichaoua [Internet].
Geneva: ACAPS; 2023. Available from:
https://www.acaps.org/fileadmin/Data_Product/Main_media/20230912_ACAPS_Morocco_earthquake_province_profiles_for_al-Haouz__Taroudant__and_Chichaoua.pdf

26. **UNICEF.**
Country Office Annual Report 2023 — Morocco [Internet].
Rabat: UNICEF; 2023. Available from: <https://www.unicef.org/>
27. **Beqiraj M, Cortés G, Devaux M, Imtiaz A, Lattion E, Saloustros S, et al.**
SGEB Reconnaissance mission Morocco: Al Haouz earthquake 08.09.2023 [Internet].
Zenodo; 2024 [cité 2025 juin 27]. Available from:
<https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.11066140>
28. **Bondár I, Timoulali Y, Chiang A, Hni L, Kasmi M.**
Relocation of the 8 September 2023 High Atlas, Morocco, Earthquake Aftershock
Sequence.
Bull. Seismol. Soc. Am. [Internet] 2024 [cité 2025 juin 27]; Available from:
<https://doi.org/10.1785/0120240100>
29. **EGU SM Blog.**
Earthquake Watch: The 8 September 2023 Al Haouz, Morocco, M7.0 earthquake
[Internet].
Seismology2023 [cité 2025 juin 27]; Available from:
<https://blogs.egu.eu/divisions/sm/2023/10/25/earthquake-watch-the-8-september-2023-al-haouz-morocco-m7-0-earthquake/>
30. **United States Geological Survey.**
M 6.8 – Al Haouz, Morocco [Internet].
USGS Earthq. Hazards Program2023 [cité 2025 juin 25]; Available from:
<https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/us7000kufc/executive>
31. **DEEP.**
Morocco Earthquake – Update Report 3 [Internet].
Geneva: DEEP; 2023. Available from: <https://thedeep.io/>
32. **UNICEF.**
At least 100,000 children affected by Morocco earthquake [Internet].
[cité 2025 juin 27]; Available from: <https://www.unicef.org/press-releases/least-100000-children-affected-morocco-earthquake>
33. **Haddad EA, Aynaoui KE, Ali AA, Arbouch M, Saoudi H, Araujo IF.**
Assessing the Economic Impacts of Al-Haouz Earthquake: Damages and Recovery
Strategy [Internet].
Rabat: Policy Center for the New South; 2024. Available from:
<https://www.policycenter.ma>

34. **El Mostafa Rezrazi.**
Le comportement solidaire en cas de catastrophe naturelle : la réponse du Maroc suite au séisme d'Al Haouz [Internet].
Policy Cent.2023 [cité 2025 juill 20];Available from:
<https://www.policycenter.ma/publications/le-comportement-solidaire-en-cas-de-catastrophe-naturelle-la-reponse-du-maroc>
35. **Yilancioğlu HY, Özbaran B.**
Psychiatric Effects of Earthquakes on Children and Adolescents.
J. Pediatr. Res. 2023;10:249-54.
36. **Sirotych AC, Camisasca E.**
PTSD risk factors in earthquake survivors and their families: a systematic review.
Eur. J. Psychotraumatology 2024;15:2365477.
37. **Chen Y, Lam C, Deng H, Ko KY.**
Changes Over Time in Post-traumatic Stress Disorder Among Children Who Survived the 2008 Wenchuan Earthquake and Predictive Variables.
Front. Psychiatry 2021;12:691765.
38. **Ashraf S, Patwary MM, Shoib S, Omari M, Zarrouq B.**
Addressing the Mental Health Needs of Children Affected in the Morocco Earthquake.
Disaster Med. Public Health Prep. 2024;18:e61.
39. **Burkhart K, Agarwal N, Kim S, Neudecker M, Ievers-Landis C.**
A Scoping Review of Trauma-Informed Pediatric Interventions in Response to Natural and Biologic Disasters.
Children 2023;10:1017.
40. **Eroglu M, and Yaksı N.**
Long-term psychopathology rates of children and adolescents and associated factors in the worst-stricken area of 2023 Kahramanmaraş earthquake.
Nord. J. Psychiatry 2025;79:26-33.
41. **UNICEF.**
Protecting children's mental health in emergency settings | UNICEF Europe and Central Asia [Internet].
[cité 2025 juin 28];Available from: <https://www.unicef.org/eca/stories/protecting-childrens-mental-health-emergency-settings>
42. **Crocq MA, Guelfi JD.**
DSM-5: manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux.
5e éd. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2015.

43. **Substance Abuse & Mental Health Services Administration (SAMHSA).**
Understanding stress vs trauma [Internet].
Rockville, MD: U.S. Department of Health & Human Services; Available from:
<https://www.nctsn.org/resources>
44. **Yule W.**
Post-traumatic stress disorder in children and adolescents.
Int. Rev. Psychiatry 2001;13:194-200.
45. **Verney C, Gressens P, Vitalis T.**
Anatomie et physiologie du stress traumatique.
médecine/sciences 2021;37:1002-10.
46. **Scheeringa MS, Zeanah CH, Drell MJ, Larrieu JA.**
Two Approaches to the Diagnosis of Posttraumatic Stress Disorder in Infancy and Early
Childhood.
J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry 1995;34:191-200.
47. **Association AP, Guelfi JD, Crocq MA, Boehrer AE.**
DSM-5-TR Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, texte révisé.
Elsevier Health Sciences; 2023.
48. **Schnurr PP, Hamblen JL, Wolf J, Collier R, Collie C, Fuller MA, et al.**
The Management of Posttraumatic Stress Disorder and Acute Stress Disorder: Synopsis
of the 2023 U.S.
Department of Veterans Affairs and U.S. Department of Defense Clinical Practice
Guideline. Ann. Intern. Med. 2024;177:363-74.
49. **Cohen, Judith A.; Mannarino, Anthony P.; Deblinger, Esther.**
Treating Trauma and Traumatic Grief in Children and Adolescents [Internet]. 2nd ed.
New York: The Guilford Press; 2017 [cité 2025 juin 28]. Available from:
https://www.guilford.com/excerpts/cohen_ch1.pdf?t=1
50. **Hoppen TH, Wessargues L, Jehn M, Mutz J, Kip A, Schlechter P, et al.** Psychological
Interventions for Pediatric Posttraumatic Stress Disorder: A Systematic Review and
Network Meta-Analysis.
JAMA Psychiatry 2025;82:130-41.
51. **Cohen Veterans Network; Centerstone Tennessee.**
Program Spotlight: The Steven A. Cohen Military Family Clinic [Internet]. Tennessee:
Cohen Veterans Network; Centerstone; 2024 [cité 2025 juin 28]. Available from:
<https://www.nctsn.org/sites/default/files/resources/special-resource/cvn-centerstone-spotlight.pdf>

52. **Leskin, Gewirtz, Ogle, Cozza, Ohsaka, Griffin, del Rosario, Fairbank, Brymer.** For Military Parents and Caregivers: Supporting Your Children Throughout Deployment [Internet].
Los Angeles, CA & Durham, NC: National Center for Child Traumatic Stress; 2024. Available from: <https://www.nctsn.org>
53. **Cohen JA, Bukstein O, Walter H, Benson RS, Chrisman A, Farchione TR, et al.** Practice Parameter for the Assessment and Treatment of Children and Adolescents With Posttraumatic Stress Disorder.
J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry, 2010;49(4):414 – 430
54. **Substance Abuse and Mental Health Services Administration (SAMHSA).** 2025 National Guidelines for a Behavioral Health Coordinated System of Crisis Care [Internet].
Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services; 2025. Available from: <https://library.samhsa.gov/sites/default/files/national-guidelines-crisis-care-pep24-01-037.pdf>
55. **Wu J.** Child and Family Traumatic Stress Intervention [Internet]. Natl. Child Trauma. Stress Netw.2017 [cité 2025 juin 28];Available from: <https://www.nctsn.org/interventions/child-and-family-traumatic-stress-intervention>
56. **Rapee RM, Creswell C, Kendall PC, Pine DS, Waters AM.** Anxiety disorders in children and adolescents: A summary and overview of the literature.
Behav. Res. Ther. 2023;168:104376.
57. **Connolly SD, Bernstein GA.** Practice Parameter for the Assessment and Treatment of Children and Adolescents With Anxiety Disorders.
J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry 2007;46:267-83.
58. **Racine N, McArthur BA, Cooke JE, Eirich R, Zhu J, Madigan S.** Global Prevalence of Depressive and Anxiety Symptoms in Children and Adolescents During COVID-19: A Meta-analysis.
JAMA Pediatr. 2021;175:1142-50.
59. **Pine DS.** Pathophysiology of childhood anxiety disorders.
Biol. Psychiatry 1999;46:1555-66.

60. **Bai S, Rolon–Arroyo B, Walkup JT, Kendall PC, Ginsburg GS, Keeton CP, et al.**
Anxiety symptom trajectories from treatment to 5- to 12-year follow-up across childhood and adolescence.
J. Child Psychol. Psychiatry 2023;64:1336-45.
61. **March, John S.**
Multidimensional Anxiety Scale for Children 2nd Edition – Self Report (MASC 2™–SR): Assessment Report – Sample [Internet].
Toronto, Canada; North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems Inc.; 2013 [cité 2025 juin 28]. Available from: <https://documents.acer.org/MASC-2-Assessment-Report-Self-Report-Sample.pdf>
62. **Birmaher, Boris ; Khetarpal, Suneeta ; Cully, Marlane ; Brent, David ; McKenzie, Sandra.**
Screen for Child Anxiety Related Disorders (SCARED) – Parent and Child version [Internet].
Pittsburgh, PA: Western Psychiatric Institute and Clinic, University of Pittsburgh; 1995 [cité 2025 juin 28]. Available from: <https://www.ohsu.edu/sites/default/files/2019-06/SCARED-form-Parent-and-Child-version.pdf>
63. **Chorpita, Bruce F.; Spence, Susan H.**
Revised Children’s Anxiety and Depression Scale (RCADS) — Child version, 8–18 [Internet].
London: CORC (Children & Young People’s Mental Health and Wellbeing Outcomes); 2003 [cité 2025 juin 28]. Available from: https://www.corc.uk.net/media/1225/rcads-childreported_8-18.pdf
64. **Kessler RC, Berglund P, Demler O, Jin R, Merikangas KR, Walters EE.**
Lifetime Prevalence and Age-of-Onset Distributions of DSM–IV Disorders in the National Comorbidity Survey Replication.
Arch. Gen. Psychiatry 2005;62:593-602.
65. **World Health Organization.**
Global Strategy on Digital Health 2020–2025 [Internet].
1st ed. Geneva: World Health Organization; 2021. Available from: <https://www.who.int>
66. **James AC, Reardon T, Soler A, James G, Creswell C.**
Cognitive behavioural therapy for anxiety disorders in children and adolescents.
Cochrane Database Syst. Rev. [Internet] 2020 [cité 2025 oct 13];2020. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD013162.pub2>

67. **Walkup JT, Albano AM, Piacentini J, Birmaher B, Compton SN, Sherrill JT, et al.** Cognitive Behavioral Therapy, Sertraline, or a Combination in Childhood Anxiety. *N. Engl. J. Med.* 2008;359:2753-66.
68. **School-Based Health Alliance; National Center for School Mental Health.** Trauma-Informed Care: Innovations from the School Health Services National Quality Initiative [Internet]. Washington, DC: School-Based Health Alliance; National Center for School Mental Health; 2023. Available from: <https://sbh4all.org/wp-content/uploads/2023/08/Trauma-Informed-Care-Innovations-from-the-School-Health-Services-National-Quality-Initiative.pdf>
69. **World Health Organization.** Mental health of adolescents [Internet]. WHO News-Room Fact Sheets2024 [cité 2025 juin 28]; Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
70. **Birmaher B, Brent D.** Practice Parameter for the Assessment and Treatment of Children and Adolescents With Depressive Disorders. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 2007;46:1503-26.
71. **NICE (National Institute for Health and Care Excellence).** Depression in children and young people: identification and management [Internet]. London: 2019. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng134/resources/depression-in-children-and-young-people-identification-and-management-pdf-66141719350981>
72. **Horowitz LM, Bridge JA, Tipton MV, Abernathy T, Mournet AM, Snyder DJ, et al.** Implementing Suicide Risk Screening in a Pediatric Primary Care Setting: From Research to Practice. *Acad. Pediatr.* 2022;22:217-26.
73. **Posner K; Brown GK; Stanley B; Brent DA; Yershova KV; Oquendo MA; et al.** Columbia-Suicide Severity Rating Scale (C-SSRS) Pediatric lifetime / since last contact version [Internet]. New York, NY: Columbia University; 2016 [cité 2025 juin 28]. Available from: https://cssrs.columbia.edu/wp-content/uploads/C-SSRS_Pediatric-SLC_11.14.16.pdf
74. **Spitzer RL; Williams JB; Kroenke K; Johnson JG.** PHQ-9 modified for Adolescents (PHQ-A) [Internet]. Children's Hospital; [cité 2025 juin 28]. Available from: <https://www.childrenshospital.org/sites/default/files/2022-03/PHQ%20Form.pdf>

75. **Rachidi L, Hormi SE, Oualidi HE, Nemrany H, Benkirane S, Sakhi A, et al.**
Les troubles dépressifs en pédopsychiatrie : Epidémiologie, facteurs de risques et manifestations cliniques chez les enfants et les adolescents.
Rev Mar Mal Enf 2025 ; 58 : 22-29
76. **Hazell P.**
Depression in children.
BMJ 2002;325:229-30.
77. **Thabrew H, Stasiak K, Hetrick SE, Donkin L, Huss JH, Highlander A, et al.**
Psychological therapies for anxiety and depression in children and adolescents with long-term physical conditions
– Thabrew, H – 2018 | Cochrane Library. [cité 2025 juin 28]; Available from:
<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012488.pub2/full>
78. **José P. Espada, Alejandra Sánchez-López, & Alexandra Morales.**
Effectiveness of psychological treatments for depression in childhood and adolescence: A review of reviews.
Rev. Psicol. Clínica Con Niños Adolesc. [Internet] 2023 [cité 2025 juin 28];10.
Available from: https://www.revistapcna.com/sites/default/files/2265_2.pdf
79. **Viswanathan M, Kennedy SM, McKeeman J, Christian R, Coker-Schwimmer M, Cook Middleton J, et al.**
Treatment of Depression in Children and Adolescents [Internet].
Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ); 2020 [cité 2025 juin 28].
Available from: <https://effectivehealthcare.ahrq.gov/products/childhood-depression/research>
80. **Organisation de coopération et de développement économiques.**
Youth Aware of Mental Health Programme – plusieurs pays [Internet].
Paris: 2024. Available from: <https://www.y-a-m.org>
81. **Fisak B, Griffin K, Nelson C, Gallegos-Guajardo J, Davila S.**
The effectiveness of the FRIENDS programs for children and adolescents: A meta-analytic review.
Ment. Health Prev. 2023;30:200271.
82. **Breil F, Rosenblum O, Le Nestour A.**
Les troubles du sommeil du bébé et du jeune enfant : revue de la littérature et analyse psychodynamique:
Devenir 2010;Vol. 22:133-62.

- 83. Spruyt K, Gozal D.**
Development of pediatric sleep questionnaires as diagnostic or epidemiological tools: A brief review of Dos and Don'ts.
Sleep Med. Rev. 2011;15:7-17.
- 84. Shahid A, Wilkinson K, Marcu S, Shapiro CM.**
Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC) [Internet]. In: Shahid A, Wilkinson K, Marcu S, Shapiro CM, éditeurs. STOP, THAT and One Hundred Other Sleep Scales. New York, NY: Springer New York; 2011 [cité 2025 juin 28]. page 331-3. Available from: https://link.springer.com/10.1007/978-1-4419-9893-4_82
- 85. Shahid A, Wilkinson K, Marcu S, Shapiro CM.**
BEARS Sleep Screening Tool [Internet]. In: Shahid A, Wilkinson K, Marcu S, Shapiro CM, éditeurs. STOP, THAT and One Hundred Other Sleep Scales. New York, NY: Springer New York; 2011 [cité 2025 juin 28]. page 59-61. Available from: https://link.springer.com/10.1007/978-1-4419-9893-4_7
- 86. World Health Organization.**
Malnutrition [Internet].
WHO News-Room Fact Sheets [cité 2025 juin 29]; Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
- 87. Tanner AB.**
Unique considerations for the medical care of restrictive eating disorders in children and young adolescents.
J. Eat. Disord. 2023;11:33.
- 88. National Institute for Health and Care Excellence (NICE).**
Eating disorders: recognition and treatment [Internet].
London: 2017. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng69>
- 89. Archibald T, Bryant-Waugh R.**
Current evidence for avoidant restrictive food intake disorder: Implications for clinical practice and future directions.
JCPP Adv. 2023;3:e12160.
- 90. Hay P, Aouad P, Le A, Marks P, Maloney D, National Eating Disorder Research Consortium, et al.**
Epidemiology of eating disorders: population, prevalence, disease burden and quality of life informing public policy in Australia—a rapid review.
J. Eat. Disord. 2023;11:23.

91. **Ramsay M.**
Les problèmes alimentaires chez les bébés et les jeunes enfants: Une nouvelle perspective.
Devenir 2001;13:11.
92. **Bryant-Waugh R, Eddy K, Micali N, Cooke L, Thomas JJ.**
Development of the Pica, ARFID, and Rumination Disorder Interview, a multi-informant, semi-structured interview of feeding disorders across the lifespan: A pilot study for ages 10–22.
International Journal of Eating Disorders. 52(4):378–387
93. **Morgan JF, Reid F, Lacey JH.**
The SCOFF questionnaire: assessment of a new screening tool for eating disorders.
BMJ 1999;319:1467-8.
94. **S. Kliem, R. Schmidt, M. Vogel, A. Hiemisch, W. Kiess, and A. Hilbert.**
Title: An 8–item short form of the Eating Disorder Examination–Questionnaire adapted for children (ChEDE–Q8).
Int. J. Eat. Disord. 2023;56:220-33.
95. **Gicquel L, Pham–Scottez A, Corcos M.**
Troubles du comportement alimentaire de l'enfant et de l'adulte.
Rev. Prat. 2008;58.
96. **Lock J, La Via MC.**
Practice Parameter for the Assessment and Treatment of Children and Adolescents With Eating Disorders.
J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry 2015;54:412-25.
97. **Austin PF, Bauer SB, Bower W, Chase J, Franco I, Hoebeke P, et al.**
The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: Update report from the standardization committee of the International Children's Continence Society.
Neurourol. Urodyn. 2016;35:471-81.
98. **Sarma VP, S. AC.**
The diagnosis and treatment of lower urinary tract dysfunction in children: a clinical perspective.
Int. J. Contemp. Pediatr. 2025;12:524-30.

99. **Radmayr C, Bogaert G, Burgu B, Castagnetti MS, Dogan HS, O’Kelly F, et al.** EAU Guidelines on Paediatric Urology [Internet]. European Association of Urology; 2023 [cité 2025 juin 29]. Available from: <https://d56bochluxqnz.cloudfront.net/documents/full-guideline/EAU-Guidelines-on-Paediatric-Urology-2023.pdf>
100. **Gkalonaki, Ioanna; Patoulas, Ioannis.** Dysfunctional elimination syndrome: a short review of the literature. *Folia Med. Cracov.* [Internet] 2023 [cité 2025 juin 29]; Available from: <https://journals.pan.pl/dlibra/publication/137225/edition/121086/content>
101. **Mount Sinai Health System.** Pediatric DVSS (Dysfunctional Voiding and Incontinence Symptom Score) [Internet]. New York: Pediatric Urology; [cité 2025 juin 29]. Available from: <https://www.mountsinai.org/files/MSHealth/Assets/HS/Care/Urology/PediatricUrology/Peds-DVSS.pdf>
102. **Bower WF, Sit FKY, Bluysen N, Wong EMC, Yeung CK.** PinQ: A valid, reliable and reproducible quality-of-life measure in children with bladder dysfunction. *J. Pediatr. Urol.* 2006;2:185-9.
103. **van Knippenberg V, Leue C, Vrijens D, van Koeveringe G.** Multidisciplinary treatment for functional urological disorders with psychosomatic comorbidity in a tertiary pelvic care center—A retrospective cohort study. *Neurourol. Urodyn.* 2022;41:1012-24.
104. **Hashmi S, Petraro P, Rizzo T, Nawaz H, Choudhary R, Tessier-Sherman B, et al.** Symptoms of Anxiety, Depression, and Posttraumatic Stress Among Survivors of the 2005 Pakistani Earthquake. *Disaster Med. Public Health Prep.* 2011;5:293-9.
105. **Xu J, Xie L, Li B, Li N, Yang Y.** Anxiety symptoms among children after the Wenchuan earthquake in China. *Nord. J. Psychiatry* 2012;66:349-54.
106. **Temelturk RD, Cikili-Uytun M, Yurumez E, Zengin ND, Buyukkal U, Oztop DB.** Psychological impact of disaster and migration on preschool children following the 2023 Turkey earthquakes. *Camb. Prisms Glob. Ment. Health* 2025;12:e20.

107. **Ali MW, Rana MH, Ali S.**
Psychosocial Impact of October 2005 Earthquake on Children and Adolescents Aged 9 to 18 Years, Assessed after One Year in Kashmir, Pakistan.
Pak J Med Res Vol. 50, No. 4, 2011
108. **Acharya S, Bhatta DN, Assannangkornchai S.**
Post-Traumatic Stress Disorder Symptoms Among Children of Kathmandu 1 Year After the 2015 Earthquake in Nepal.
Disaster Med. Public Health Prep. 2018;12:486-92.
109. **Gerstner RMF, Lara-Lara F, Vasconez E, Viscor G, Jarrin JD, Ortiz-Prado E.** Earthquake-related stressors associated with suicidality, depression, anxiety and post-traumatic stress in adolescents from Muisne after the earthquake 2016 in Ecuador.
BMC Psychiatry 2020;20:347.
110. **Liu M, Wang L, Shi Z, Zhang Z, Zhang K, Shen J.**
Mental Health Problems among Children One-Year after Sichuan Earthquake in China: A Follow-up Study.
PLOS ONE 2011;6:e14706.
111. **Forresi B, Soncini F, Bottosso E, Di Pietro E, Scarpini G, Scaini S, et al.**
Post-traumatic stress disorder, emotional and behavioral difficulties in children and adolescents 2 years after the 2012 earthquake in Italy: an epidemiological cross-sectional study.
Eur. Child Adolesc. Psychiatry 2020;29:227-38.
112. **Dell'Osso L, Carmassi C, Massimetti G, Conversano C, Daneluzzo E, Riccardi I, et al.**
Impact of traumatic loss on post-traumatic spectrum symptoms in high school students after the L'Aquila 2009 earthquake in Italy.
J. Affect. Disord. 2011;134:59-64.
113. **Bulut S.**
Comparing the earthquake exposed and non-exposed Turkish children's Post Traumatic Stress Reactions.
An. Psicol. 2006;22.
114. **Yakşı N, Eroğlu M.**
Determinants of Posttraumatic Stress Disorder (PTSD) among children and adolescents in the subacute stage of Kahramanmaraş earthquake, Turkey. Arch. Public Health 2024;82:199.

115. **Achbani A, Rida J, Kharbach A, Bouchriti Y, Boukrim M, Sine H.**
Anxiety and depression among nursing students affected by the 2023 Alhaouz earthquake in Morocco: A comprehensive evaluation.
Clin. Epidemiol. Glob. Health 2024;30:101818.
116. **Tang B, Deng Q, Glik D, Dong J, Zhang L.**
A Meta-Analysis of Risk Factors for Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD) in Adults and Children after Earthquakes.
Int. J. Environ. Res. Public. Health 2017;14:1537.
117. **Sönmez D, Hocaoglu C.**
Post-Traumatic Stress Disorder After Natural Disasters: A Review.
Düzce Tıp Fakültesi Derg. 2023;25:103-14.
118. **Marthoenis M, Ilyas A, Sofyan H, Schouler-Ocak M.**
Prevalence, comorbidity and predictors of post-traumatic stress disorder, depression, and anxiety in adolescents following an earthquake.
Asian J. Psychiatry 2019;43:154-9.
119. **Tang W, Lu Y, Xu J.**
Post-traumatic stress disorder, anxiety and depression symptoms among adolescent earthquake victims: comorbidity and associated sleep-disturbing factors. *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.* 2018;53:1241-51.
120. **Cénat JM, McIntee SE, Blais-Rochette C.**
Symptoms of posttraumatic stress disorder, depression, anxiety and other mental health problems following the 2010 earthquake in Haiti: A systematic review and meta-analysis.
J. Affect. Disord. 2020;273:55-85.
121. **Kar N, Bastia B.**
Post-traumatic stress disorder, depression and generalised anxiety disorder in adolescents after a natural disaster: a study of comorbidity.
Clin. Pract. Epidemiol. Ment. Health 2006;2:17.
122. **Güler Aksu G, İmrek Y.**
The Earthquake Disaster in Türkiye: A Review from Child and Adolescent Psychiatry Perspective.
Düzce Tıp Fakültesi Derg. 2023;25:6-14.
123. **SAMHSA.**
Behavioral Health Conditions in Children and Youth Exposed to Natural Disasters [Internet].
2018. Available from: <https://www.samhsa.gov/>

124. **Olk K, Osmani V, Klug SJ.**
Post-traumatic stress disorder and depression among children and adolescents after earthquake disasters: A systematic review and meta-analysis.
J. Affect. Disord. 2025;388:119750.
125. **Şam M, Sever G, Yildiz Yüksel H, Aliyev R.**
Earthquake effects on youth: understanding psychological challenges and support needs.
BMC Psychol. 2025;13:72.
126. **Shi X, Yu NX, Zhou Y, Geng F, Fan F.**
Depressive Symptoms and Associated Psychosocial Factors among Adolescent Survivors 30 Months after 2008 Wenchuan Earthquake: A Follow-Up Study.
Front. Psychol. [Internet] 2016 [cité 2025 juin 7];7. Available from:
<http://journal.frontiersin.org/Article/10.3389/fpsyg.2016.00467/abstract>
127. **JAHANGIRI K, YOUSEFI K, MOZAFARI A, SAHEBI A.**
The Prevalence of Suicidal Ideation after the Earthquake: A Systematic Review and Meta-Analysis.
Iran. J. Public Health 2020;49:2330-8.
128. **Fujiwara T, Yagi J, Homma H, Mashiko H, Nagao K, Okuyama M.**
Suicide risk among young children after the Great East Japan Earthquake: A follow-up study.
Psychiatry Res. 2017;253:318-24.
129. **National Health Service (NHS).**
Depression in children and young people [Internet].
nhs.uk2021 [cité 2025 juill 11]; Available from: <https://www.nhs.uk/mental-health/children-and-young-adults/advice-for-parents/children-depressed-signs/>
130. **Carmassi C, Bertelloni CA, Dell'Oste V, Luperini C, Marazziti D, Rossi R, et al.** PTSD and Suicidal Behaviors Amongst L'Aquila 2009 Earthquake Young Survivors.
Front. Public Health 2021;9:590753.
131. **Hussain G, Gul I, Sireer N, Naz S.**
Psychological reactions of children following an earthquake.
Pak. Paediatr. J. 2008;32:230-5.
132. **Malla T, Malla KK, Singh SK, Shrestha S.**
Analysis of Post Earthquake Disease Pattern in a Camp at Gyampesal Gorkha.
Kathmandu Univ. Med. J. KUMJ 2016;14:249-53.

133. **Zhang J, Zhu S, Du C, Zhang Y.**
Posttraumatic stress disorder and somatic symptoms among child and adolescent survivors following the Lushan earthquake in China: A six-month longitudinal study. *J. Psychosom. Res.* 2015;79:100-6.
134. **Zhang Y, Zhang J, Zhu S, Du C, Zhang W.**
Prevalence and Predictors of Somatic Symptoms among Child and Adolescents with Probable Posttraumatic Stress Disorder: A Cross-Sectional Study Conducted in 21 Primary and Secondary Schools after an Earthquake. *PLOS ONE* 2015;10:e0137101.
135. **Carmassi C, Dell'Oste V, Barberi FM, Pedrinelli V, Cordone A, Cappelli A, et al.** Do somatic symptoms relate to PTSD and gender after earthquake exposure? A cross-sectional study on young adult survivors in Italy. *CNS Spectr.* 2021;26:268-74.
136. **Sun X yang, Fan H min, Bai B, Song H tao, Tao F yan, Song Z xiang, et al.**
Psychosomatic Conditions of the Children and Adolescents Exposed to 5.12 Wenchuan Earthquake. *Int. J. Behav. Med.* 2014;21:730-5.
137. **van den Berg B, Grievink L, Yzermans J, Lebret E.**
Medically Unexplained Physical Symptoms in the Aftermath of Disasters. *Epidemiol. Rev.* 2005;27:92-106.
138. **Tang W, Lu Y, Yang Y, Xu J.**
An epidemiologic study of self-reported sleep problems in a large sample of adolescent earthquake survivors: The effects of age, gender, exposure, and psychopathology. *J. Psychosom. Res.* 2018;113:22-9.
139. **Walsh D.**
Thousands of child victims bear physical and mental scars of a lost generation [Internet]. *The Guardian* 2005 [cité 2025 juill 13]; Available from: <https://www.theguardian.com/environment/2005/nov/01/pakistan.naturaldisasters>
140. **Williams, Sarah, Stanley, Peter.**
The Psychological Consequences of Earthquakes and Other Disasters on Children and Youth: A Review of the Literature [Internet]. New Zealand: Special Education Service; 1995. Available from: <https://www.naturalhazards.govt.nz/assets/Publications-Resources/2249-The-psychological-consequences-of-earthquakes-and-other-disasters-on-children-and-youth-compressed.pdf>

141. **Zhang Y, Zhang J, Ren R, Tang X.**
Bidirectional associations of insomnia symptoms with somatic complaints and posttraumatic stress disorder in child and adolescent earthquake survivors: a longitudinal study.
Sleep Breath. 2020;24:311-20.
142. **Koçak HS, Kiliç FE, Serin EK.**
Post-Traumatic Symptoms and Sleep Problems in Children and Adolescents after Twin Earthquakes in Turkey.
Disaster Med. Public Health Prep. 2024;18:e322.
143. **Sj T, Joseph B.**
Psychological Impact of Massive Natural Disaster on School Students – A Significant but Unseen Aspect of School Management in Post Disaster Scenario – A Study from Rural Nepa [Internet].
2019 [cité 2025 juill 13];Available from: <https://papers.ssrn.com/abstract=3525980>
144. **Dube A, Moffatt M, Davison C, Bartels S.**
Health Outcomes for Children in Haiti Since the 2010 Earthquake: A Systematic Review.
Prehospital Disaster Med. 2018;33:77-88.
145. **Çelik YS, Efe A, Aydos BS, Akbas Aliyev ES, Cura M, Harputlu Yamak Y, et al.** Psychiatric Manifestations Following the 2023 Kahramanmaras Earthquakes: A Focus on Children and Adolescents.
Psychiatry Clin. Psychopharmacol. 2024;34:302-10.
146. **Ayub M, Poongan I, Masood K, Gul H, Ali M, Farrukh A, et al.**
Psychological morbidity in children 18 months after Kashmir Earthquake of 2005.
Child Psychiatry Hum. Dev. 2012;43:323-36.
147. **Bedriye A k.**
Determination and Evaluation of Effects of Earthquake on School Age Children's (6–12 Years Old) Behaviours.
Procedia – Soc. Behav. Sci. 2014;152:845-51.
148. **Spinhoven P, Verschuur M.**
Predictors of fatigue in rescue workers and residents in the aftermath of an aviation disaster: a longitudinal study.
Psychosom. Med. 2006;68:605-12.

149. **Nater UM, Maloney E, Heim C, Reeves WC.**
Cumulative life stress in chronic fatigue syndrome.
Psychiatry Res. 2011;189:318-20.
150. **Cénat JM, Derivois D.**
Long-term outcomes among child and adolescent survivors of the 2010 Haitian earthquake.
Depress. Anxiety 2015;32:57-63.
151. **Kodama A, Horikawa T, Suzuki T, Ajiki W, Takashima T, Harada S, et al.**
Effect of stress on atopic dermatitis: Investigation in patients after the Great Hanshin Earthquake.
J. Allergy Clin. Immunol. 1999;104:173-6.
152. **KC S; Khanal L; Ojha A; Karn D.**
Diseases in disaster: post-earthquake dermatoses, Nepal 2015.
Kathmandu Univ. Med. J.2016;279-81.
153. **Bayramgürler D, Bilen N, Namlı S, Altinaş L, Apaydın R.**
The effects of 17 August Marmara earthquake on patient admittances to our dermatology department.
J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol. 2002;16:249-52.
154. **National Health Service (NHS).**
Post-traumatic stress disorder (PTSD): symptoms [Internet].
NHS Ment. Health Cond.2021 [cité 2025 juill 15];Available from:
<https://www.nhs.uk/mental-health/conditions/post-traumatic-stress-disorder-ptsd/symptoms/>
155. **US EPA O.**
Protecting Children in Aftermath of Hurricanes and Floods [Internet].
2013 [cité 2025 juill 16];Available from: <https://www.epa.gov/children/protecting-children-aftermath-hurricanes-and-floods>
156. **Al-Beltagi M, Saeed NK, Bediwy AS, Elbeltagi R.**
Breaking the cycle: Psychological and social dimensions of pediatric functional gastrointestinal disorders.
World J. Clin. Pediatr. [Internet] 2025 [cité 2025 juill 16];14. Available from:
<https://www.wjgnet.com/2219-2808/full/v14/i2/103323.htm>

- 157. Grüber C, Lehmann C, Weiss C, Niggemann B.**
Somatoform respiratory disorders in children and adolescents–proposals for a practical approach to definition and classification.
Pediatr. Pulmonol. 2012;47:199-205.
- 158. Manuel MSD.**
Trouble panique de l'enfant et de l'adolescent – Pédiatrie [Internet].
Édition Prof. Man. MSD [cité 2025 juill 16];Available from:
<https://www.msmanuals.com/fr/professional/pédiatrie/troubles-psychiatriques-chez-l-enfant-et-l-adolescent/trouble-panique-de-l-enfant-et-de-l-adolescent>
- 159. Askenazy, Florence ; Battista, Michèle ; Gindt, Morgane.**
Troubles de stress post-traumatique : les enfants sont très vulnérables.
Rev. Prat.2019;896-8.
- 160. Durkin MS, Khan N, Davidson LL, Zaman SS, Stein ZA.**
The effects of a natural disaster on child behavior: evidence for posttraumatic stress.
Am. J. Public Health 1993;83:1549-53.
- 161. Bulut S.**
Trauma studies of children post world war II.
J. Psychol. Clin. Psychiatry 2020;11:15-6.
- 162. Ibrahim NH, Tolessa D, Mannekhulihe E.**
Prevalence and Factors Associated with Enuresis among Children in Adama City, Oromia Regional State, Ethiopia
Int J Psychiatry 7:021. doi. org/10.23937/2572-4215.1510021



قسم الطبيب :

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف
والأحوال باذلاً وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض
والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم
سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلاً رعايتي الطبية للقريب والبعيد، للصالح
والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني، وأكون أخا لكل زميل في المهنة الطبية متعاونين
على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلانياتي، نقيّة مما يشينها تجاه
الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد



الأطروحة رقم 256

سنة 2025

تقييم آثار زلزال الحوز على الأطفال: دراسة بعد عام واحد أطروحة

قدمت ونوقشت علانية 2025/11/13

من طرف

السيد عماد الصريح

المزداد في 18 ماي 2000 بمراكش

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

الزلازل - الحوز - الأطفال - الاضطرابات النفسية - الأعراض النفسية الجسدية - الصحة العقلية

اللجنة

الرئيس

ف. م. ر. ماء العينين

السيد

أستاذ في طب الأطفال

المشرف

ف. بنوي

السيدة

أستاذة في طب الأطفال

ن. الادريسي سليطين

السيدة

أستاذة في طب الأطفال

ع. بوراهاوات

السيدة

أستاذة في طب الأطفال

م. الباز

السيدة

أستاذة في طب الأطفال

الحكام

