

Année 2026

Thèse N°31/26

Le Rajeunissement du cancer au CHU de Marrakech : Entre mythe et réalité

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 09/01/2026

PAR

M. EL HADIOUI MOHAMED REDA

Né le 09/03/2000 À BENI MELLAL

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS :

Cancer · Adolescents et jeunes adultes · Incidence ·
Rajeunissement du cancer · CHU de Marrakech · Survie globale

JURY

Mr. I.ESSADI

Professeur d'oncologie médicale

PRESIDENT

Mme. R.BELBARAKA

Professeur d'oncologie médicale

RAPPORTEURE

Mme. H.RAIS

Professeur d'anatomie pathologique

Mr. M.EL FADLI

Professeur d'oncologie médicale

JUGES

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 ZIRAOUI

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	FOURAJI 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 IDRISSE 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	LAKMICHI 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	Anesthésie 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	Ophtalmologie
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	BELKHOUE 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	BOURRAHOUE 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 Ilias	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	Ophtalmologie
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 Rabiy	Pr Ag	Pédiatrie
191	ELJAMILI Mohammed	Pr Ag	Cardiologie
192	HAMRI Asma	Pr Ag	Chirurgie Générale
193	ELATIQI 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 KHAASSOUI 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-organnique
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	Ophtalmologie
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	BENDAOUD Layla	MC	Dermatologie
275	HABBAB Adil	MC	Chirurgie générale
276	CHATAR Achraf	MC	Urologie
277	OUMGHAR Nezha	MC	Biophysique
278	HOUMAID 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	AMOUCH 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 GHOU L 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	ZAIZI 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	Ophtalmologie
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 Ouhib	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 ARRÊTÉE LE 08/10/2025



*À moi-même,
pour mon exigence, mon pragmatisme,
et pour la souveraineté avec laquelle j'ai avancé.
Yitbarekh melek Maroko*

*À Père ,
Je tiens à te remercier pour avoir toujours soutenu mon parcours
et pour avoir été le pilier financier et moral de mes études, au
Maroc, en Belgique, en France, et ailleurs.
J'admire la manière dont tu conçois l'effort scientifique : tu
encourages, tu accompagnes, tu offres la possibilité d'apprendre —
sans jamais imposer, sans jamais questionner inutilement.
J'ai traversé des épreuves, et même lorsque tu me soutenais de
loin, tu étais présent. Ton sens du sacrifice et ta sagesse ont
constitué une part essentielle de mon avancée.
Cette thèse est, sans aucun doute, l'un des fruits de ton aide, de ta
constance et de notre chemin commun.
Je te la dédie, comme l'aboutissement de ce que nous avons
construit ensemble, en famille.*

*À ma chère Maman
Les mots ne pourront jamais, au grand jamais, rendre justice à
l'immensité de ce que tu as apporté à ma vie. Je tiens à exprimer
ma gratitude la plus profonde pour ton éducation, ta présence, et
la force silencieuse avec laquelle tu m'as accompagné depuis mon
plus jeune âge.
Je suis reconnaissant d'avoir une mère professeure universitaire,
une femme de science dont l'exigence intellectuelle et l'élégance de
pensée ont façonné la personne que je suis. Tes valeurs, ta rigueur
et ta vision ont nourri mes ambitions, élevé mes aspirations, et
donné à mon parcours une direction que je n'aurais jamais pu
imaginer autrement.
Je n'ai pas besoin d'en dire davantage : tu sais, et je sais. Nos
regards suffisent là où les mots échouent. Je suis simplement
heureux que tu sois à mes côtés dans cette étape importante de ma
vie, et j'espère que nous continuerons à avancer ensemble, avec la
même force, pour tout ce qui nous attend.*

*À mes frères ACHRAF YOUNES EL HADIOUI, AHMED YAZID
EL HADIOUI et SAMI RAYAN EL HADIOUI :*

*Je suis profondément heureux de concrétiser aujourd'hui une
réalité qui nous tenait tous à cœur : être le deuxième médecin de
la famille, et savoir que nous serons quatre, au terme de nos
parcours respectifs. C'est une fierté silencieuse que nous
partageons, et un héritage que nous construisons ensemble.*

*À mon frère Achraf, médecin diplômé,
je te souhaite un avenir parmi les plus prospères. Puisses-tu
surmonter chaque aléa avec la force et la détermination qui t'ont
toujours défini.*

*À mon frère Yazid, bientôt interne dans les hôpitaux de Paris,
j'admire ta persévérance, ta constance et l'élan que tu donnes à ta
carrière. Ta trajectoire est admirable.*

*À notre petit frère,
au début de ta formation, je te souhaite une belle ascension dans
ce chemin exigeant, qui fera de nous, un jour, quatre médecins
issus de la même famille.*

*Je suis fier de nous, de ce que nous sommes en train de bâtir,
et je sais que nos parents ont la chance et le mérite d'avoir élevé
quatre enfants dont les routes convergent vers l'excellence.*

*À mes amis , Yahya , Amine B, Younes, Ahlam , Chaïma,
Mhammed, Ines , Andréa, Souhaïl, Behaa , Mohammed amine ,
Hafsa, et à ceux que la vie a placés sur mon chemin*

*Je vous compte sur les doigts d'une main, et c'est volontaire :
vous êtes là parce que vous méritez la place que je vous accorde,
une place qui est un signe fort d'amitié et de reconnaissance.*

*Votre présence — parfois simple, parfois profonde —
a donné une texture humaine à mon parcours.*

*Parmi vous, certains sont devenus des frères.
J'ai grandi avec plusieurs d'entre vous depuis mon plus jeune âge,
et c'est en grande partie grâce à ces liens-là
que mon chemin a eu un sens social, affectif, et parfois même
moral.*

*Merci d'être là, à votre manière, dans les intensités qui vous
appartiennent.*

*À ma grande famille,
merci à ceux qui m'ont accompagné, soutenu, et entouré dans les
moments essentiels.
Une pensée toute particulière pour ma famille Sanaoui de
Rambouillet,
qui a été une belle et forte révélation dans mon parcours.
Je vous dédie cette thèse avec sincérité et gratitude.*

*À Haj Mokhtar Mansouri et son épouse Hajja Aïcha
Je tenais à vous remercier pour votre présence constante dans la
vie de ma famille.
À travers mon père, nous nous connaissons depuis de longues
années,
et vous avez été témoins, de près comme de loin,
de mon évolution et de mon cheminement.
Votre soutien, vos encouragements et vos mots toujours
bienveillants
ont eu une valeur particulière dans mon parcours.
Ce geste de reconnaissance est symbolique,
mais il reflète profondément l'estime que je vous porte.*

*À Joseph Alloune , Aux sœurs DR Benmansour
Je souhaite vous remercier pour votre présence bienveillante et
votre constance au fil des années.
Vos conseils sont toujours arrivés au moment juste, avec justesse
et discernement, et vous avez su m'accompagner dans des périodes
où votre soutien avait un sens particulier.
Vous avez été, chacun à votre manière, une véritable révélation
dans mon parcours.
Je suis fier et honoré de vous connaître à travers père, et de
pouvoir compter sur votre regard, votre expérience et votre
humanité.*

*À la mémoire de Tata , Professeure Nadra Lekouche ,
dont le courage face à l'épreuve du cancer a marqué ceux qui ont
eu le privilège de te connaître.*

*Ta force, ta dignité et ta manière d'affronter la maladie
sont restées une leçon silencieuse, mais profonde, pour tous ceux
qui t'entouraient.*

*Je tiens à t'honorer dans ces pages,
non pas pour ce que la maladie t'a pris,
mais pour ce que ton combat a révélé :
une lumière, une détermination et une humanité
qui continuent de vivre dans nos souvenirs.*



REMERCIEMENTS



À MON MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE,
MADAME LA PROFESSEURE BELBARAKA
RHIZLANE, PROFESSEURE EN ONCOLOGIE
MÉDICALE,
CHEFFE DU SERVICE D'ONCOLOGIE MÉDICALE AU
CHU MOHAMMED VI DE MARRAKECH,

Je tiens à vous exprimer mes remerciements les plus sincères pour votre accompagnement tout au long de cette thèse. Votre disponibilité, votre réactivité et la qualité de vos conseils m'ont été d'une grande aide. J'ai vraiment apprécié l'attention que vous avez portée à chaque étape du travail et la clarté de vos retours, qui m'ont permis d'avancer et de progresser avec confiance.

Je suis très honoré d'avoir bénéficié de votre encadrement. Votre engagement et votre sérieux ont constitué un véritable soutien pour moi et ont largement contribué à la réalisation de ce travail.

Je vous remercie chaleureusement pour le temps et l'énergie que vous m'avez consacrés.

À MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DU JURY
MONSIEUR LE PROFESSEUR ESSADI ISMAIL,
PROFESSEUR EN ONCOLOGIE MÉDICALE,
CHEF DU SERVICE D'ONCOLOGIE MÉDICALE À
L'HÔPITAL MILITAIRE AVICENNE DE
MARRAKECH

Je vous remercie d'avoir accepté de présider le jury de cette thèse et pour l'attention que vous avez bien voulu porter à ce travail. Votre présence au sein du jury m'honore, et votre implication dans l'évaluation de mon travail me touche sincèrement.

Je vous exprime également ma gratitude pour le temps consacré à l'étude, à l'analyse et à l'appréciation de cette thèse. Les remarques et observations que vous formulerez constitueront pour moi un moment important de réflexion et d'enrichissement scientifique.

À MON MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE MONSIEUR LE
PROFESSEUR FADLI ANAS, PROFESSEUR EN
ONCOLOGIE MÉDICALE AU SERVICE D'ONCOLOGIE
MÉDICALE AU CHU MOHAMED VI DE
MARRAKECH

Je souhaite vous exprimer ma reconnaissance pour avoir honoré cette thèse de votre présence et pour le temps que vous avez consacré à son évaluation. Je vous remercie également pour votre disponibilité et votre bienveillance au cours des démarches académiques liées à la préparation de ce travail.

Je tiens par ailleurs à saluer votre investissement dans l'encadrement des étudiants et dans les activités du service, engagement qui contribue à la qualité de la formation au sein du CHU.

À MON MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE MADAME LA
PROFESSEURE RAIS HANANE, PROFESSEURE EN
ANATOMIE PATHOLOGIQUE
CHEFFE DE SERVICE D'ANATOMIE PATHOLOGIQUE
AU CHU MOHAMED VI DE MARRAKECH

Je souhaite vous remercier avec une sincérité que les mots traduisent difficilement. Ce que vous apportez aux patients, aux étudiants, et à moi en particulier dépasse largement le cadre de votre métier. Votre travail, souvent discret mais absolument essentiel, permet à tant de personnes d'accéder à un diagnostic, à une orientation, à une chance. J'admire profondément cet engagement et la rigueur que vous mettez chaque jour au service de l'anatomopathologie.

Je tiens aussi à reconnaître ce que vous avez fait pour moi, de près comme de loin. Vous avez été présente dans des moments qui comptaient réellement, et votre aide a eu un impact que je n'oublierai jamais.

Nous partageons une histoire que les mots n'ont pas besoin d'expliquer, et qui donne à votre présence dans cette thèse une signification particulière pour moi. Je n'aurais jamais imaginé, quelques années en arrière, que nous en arriverions à ce moment-ci. Et pourtant, nous y sommes. Si ce travail existe aujourd'hui, c'est en grande partie grâce à la force que vous m'avez aidé à trouver.

J'ai une confiance profonde dans la trajectoire que vous portez : votre engagement en psycho-oncologie, en partenariat patient et dans la formation m'inspire, et j'aspire sincèrement à voir ces initiatives se développer et rayonner encore davantage au royaume du Maroc.

Merci, simplement — pour votre confiance, votre soutien, et pour ce que vous avez contribué à bâtir en moi, bien au-delà du cadre académique.



ABRÉVIATIONS



Liste des abréviations

- OS: Overall Survival
- APC : Annual Percentage Change
- PDV : Perdues de vue
- OR: Odds Ratio
- ASIR : Age–Standardized Incidence Rate
- SNC : système nerveux central
- CHU : centre hospitalier universitaire
- CIR : Crude Incidence Rate
- AYA: Adolescent and Young Adult
- HPV : Human papillomavirus
- IARC : International Agency for Research on Cancer
- RS : Relative survival
- AAPC : Average Annual Percentage Change
- LTFU : Lost To Follow–Up
- ORL : Oto–rhino–laryngologie
- RGPH :Recensement Général de la Population et de l’Habitat
- AMO : Assurance Maladie Obligatoire
- SEER :Surveillance, Epidemiology, and End Results Program
- IBM SPSS : IBM Statistical Package for the Social Sciences
- WHO : World Health Organization



PLAN



INTRODUCTION	1
Matériels et méthodes	4
I.Type et cadre de l'étude :..	5
II.Lieu de l'étude:	5
III.Population de l'étude:	5
IV.Collecte des données :	5
V.Analyse des données :	6
VI.Considérations éthiques:	6
RESULTATS	7
I.Introduction :	8
II.Incidence :	8
1. Incidence globale :	8
2. Incidence en fonction du sexe :	9
III.Fréquence :	9
1. Principales localisations :	9
2. Distribution en fonction du sexe :	10
3. incidence standardisée du cancer :	12
IV. Comparaison des deux cohortes :	13
1. Synthèse des résultats :	13
2. Gravité au diagnostic :	19
3. Rajeunissement :	21
V.Evolution et pronostic :	24
1. Survie sur l'ensemble de la cohorte:	24
2. Survie parmi les cas à suivi complet:	27
DISCUSSION	31
I.Introduction:	32
II. Incidence et distribution	33
.1 Incidence à l'échelle nationale :	33
2. Incidence à l'échelle internationale :	34
3. Incidence chez la cohorte des jeunes :	39
4. Rajeunissement du cancer :	45
III.Evolution et pronostic:	50
1. Survie du Cancer du Sein	52
2. Survie du Cancer de l'Os	53
3. Survie du Cancer du Colon :	53
4. Survie du Cancer du Cerveau (tumeurs malignes du SNC)	53
5. Survie du Cancer du Cavum :	54
Force de l'étude	56
Limites de l'étude :	58
Conclusion	60
Recommandations et perspectives :	62
ANNEXES	65



INTRODUCTION



La charge mondiale du cancer est en augmentation en nombre absolu sous l'effet conjugué de la croissance démographique et du vieillissement de la population, même lorsque certains taux d'incidence standardisés se stabilisent ou reculent pour des localisations spécifiques [1,2]. C'est dans ce contexte que l'idée d'un « rajeunissement généralisé » des cancers, entendue comme un déplacement marqué du fardeau vers des classes d'âge plus jeunes, suscite un intérêt scientifique et médiatique mais demeure débattue. En pratique, certaines localisations — comme le sein ou le côlon-rectum — montrent des hausses dans des régions et des cohortes de naissance particulières, tandis que d'autres restent stables ou en diminution ; ces dynamiques reflètent un mélange d'effets âge-période-cohorte, des différences d'expositions précoces, des améliorations du diagnostic, du dépistage et de la prise en charge, ainsi qu'une meilleure complétude des registres [3]. Pour l'interprétation, il est donc crucial de distinguer les proportions observées dans des cohortes hospitalières et les taux d'incidence populationnels standardisés, ces derniers offrant l'étalon le plus robuste pour décrire les tendances temporelles et comparer les territoires [1,4].

Sur le plan conceptuel, la littérature internationale regroupe classiquement les patients de 15 à 39 ans dans la catégorie AYA (Adolescents & Young Adults) définie par le National Cancer Institute [5]. Cette classe d'âge, hétérogène sur le plan biologique, présente un spectre tumoral qui se distingue à la fois de celui de l'enfant et de l'adulte plus âgé, avec notamment une place des tumeurs des tissus mous, de la sphère ORL (dont le cavum), de l'os, du système nerveux central et, chez la femme, du sein [5,6]. En parallèle, des localisations plus « classiques » (sein, colorectal, poumon) restent centrales pour les comparaisons internationales car elles sont bien renseignées par les registres et leurs tendances sont suivies de longue date [2]. C'est précisément ce double regard — sites « ancre » de comparabilité internationale et sites typiquement jeunes — qui est nécessaire pour démêler le mythe d'un rajeunissement généralisé d'une réalité locale plus nuancée, dépendante des contextes d'exposition, d'accès aux soins et des trajectoires de cohorte [3,5,6].

La région de Marrakech dispose d'un registre hospitalier de référence permettant de décrire l'évolution des cas suivis ; toutefois, la confrontation aux données populationnelles nationales demeure indispensable pour situer les ordres de grandeur et limiter les biais de recours. Dans ce travail, nous avons constitué deux cohortes (≤ 35 ans versus > 35 ans), décrit l'incidence et les distributions standardisées par site, et estimé la variation annuelle (APC) comme indicateur d'un éventuel rajeunissement : dans nos analyses, aucun signal probant de rajeunissement généralisé n'a été mis en évidence sur la période étudiée, ce qui s'accorde avec une lecture

Matériels et méthodes

I. Type et cadre de l'étude :

Il s'agit d'une étude analytique-descriptive-rétrospective, conduite sur une période de cinq ans (2019-2023). Elle s'est déroulée au service d'oncologie médicale du Centre Hospitalier Universitaire Mohammed VI de Marrakech, à l'hôpital Arrazi.

II. Lieu de l'étude:

L'étude a été menée au service d'oncologie médicale du CHU Mohammed VI de Marrakech (hôpital Arrazi).

III. Population de l'étude:

1. Critères d'inclusion

- **Cohorte 1 (adultes) :** patients **> 35 ans**, admis au **service d'oncologie médicale** du CHU Mohammed VI de Marrakech (hôpital Arrazi) durant la période 2019-2023, **traités ou non** au sein du service.
- **Cohorte 2 (jeunes) :** patients **de 15 – 35 ans**, ayant une tumeur maligne solide documentée admis au même service durant la période 2019-2023, **traités ou non**

2. Critères d'exclusion

- **Dossiers vides** ou **dossiers incomplets** ne permettant pas l'analyse.
- Patients **initialement traités avant 2019** durant la période de l'étude.
- Patients suivis **exclusivement** au **service de radiothérapie** (parcours hospitalier distinct, dossiers non présents dans les archives spécifiques d'oncologie médicale).

IV. Collecte des données :

La collecte des caractéristiques cliniques, biologiques, radiologiques et des données de survie a été réalisée à partir des dossiers médicaux physiques (papier) du service, triés depuis l'archive puis examinés un à un. Afin d'assurer l'exhaustivité des informations concernant la cohorte des jeunes (15-<35 ans), certaines données non encore intégrées au système informatisé ont été relevées manuellement à l'aide d'une fiche d'exploitation dédiée

(référéncée en annexe) couvrant les données épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives.

Pour la cohorte des sujets âgés de plus de 35 ans, les données étaient déjà informatisées dans la base du service et ont été extraites à partir de cette data institutionnelle, puis harmonisées avec la fiche d'exploitation pour garantir l'uniformité du recueil.

V. Analyse des données :

Les données recueillies ont été nettoyées puis analysées. L'analyse descriptive (tableaux et indicateurs de synthèse) a été effectuée à l'aide de IBM SPSS Statistics, version 30.0.0, et Microsoft Word 2021 pour la mise en forme des tableaux et des graphiques. L'analyse multivariée des localisations combinées a été réalisée en collaboration avec le service d'épidémiologie au CHU de Marrakech.

Les autres traitements et vérifications ont été effectués par l'investigateur sous R via RStudio. Le seuil de significativité a été fixé à $\alpha = 0,05$.

VI. Considérations éthiques:

Cette étude est rétrospective, menée au service d'oncologie médicale du CHU de Marrakech à partir de dossiers archivés, sans contact avec les patients ni intervention sur leur prise en charge. Dans ce contexte, aucun consentement individuel n'a été recueilli. Les données exploitées ont été anonymisées avant analyse, et traitées de manière confidentielle sur des supports sécurisés, avec accès restreint aux seuls investigateurs. L'étude s'inscrit dans le respect de la Déclaration d'Helsinki et de la loi marocaine n° 09-08 sur la protection des données personnelles



I. Introduction :

Cette section présente les résultats de l'étude en trois volets : l'incidence et la distribution des cas dans les deux cohortes, le rajeunissement éventuel après standardisation d'âge, et l'évolution pronostique en termes de mortalité, survie et rémission.

Les taux sont calculés à partir des données démographiques officielles (RGPH 2014 et projections HCP) [7,8], la population de référence étant celle de Marrakech-Safi (mid-2022). Les incidences sont exprimées en ASIR pour 100 000 personnes-années, avec estimation de tendances par APC notamment dans le deuxième chapitre. Le rajeunissement est évalué par l'évolution des âges moyens au diagnostic, des proportions de cas jeunes et des taux spécifiques par âge.

Enfin, les résultats pronostiques reposent sur la mortalité, la survie (OS à différents horizons) et les rémissions. Les définitions, hypothèses et comparaisons entre cohortes sont précisées dans les chapitres correspondants.

II. Incidence :

1. Incidence globale :

Durant la période d'étude de 2019 à 2023, nous avons recensé 9184 cas dont :

- 686 cas chez les moins de 35 ans
- 8498 cas chez les plus de 35 ans

Les données relatives à notre incidence par année dans les deux cohortes sont reportées dans le tableau 1.

Tableau 1 : Répartition des individus de la cohorte par groupe d'âge et par année d'inclusion (2019-2023)

Année	2019	2020	2021	2022	2023
Moins de 35	138	150	141	120	137
Plus de 35	1597	1549	1979	1365	2008

2. Incidence en fonction du sexe :

Au sein de notre série, le recensement des cas fait état de :

- Nombre de cas Femmes : 5362 dont 447 ont 35 ans et moins.
- Nombre de cas Hommes : 3822 dont 239 ont 35 ans et moins.

Le tableau 2 montre la répartition des cas selon le sexe au niveau des deux cohortes

Tableau 2 : Caractéristiques des patients par cohorte d'âge (≤ 35 vs > 35) : N, répartition Femmes/Hommes (%) et âge médian IQRIQR, CHU Marrakech, 2019-2023.

N	Femmes_n	Femmes_pct	Hommes_n	Hommes_pct	Age_median	IQB_low	IQB_high
686	447	65.2	239	34.8	30	25	33
8,498	4,915	57.8	3,583	42.2	59	50	68

III. Fréquence :

1. Principales localisations :

Dans la Cohorte des 35 ans et moins nous avons recensé:

- Sein – 28,6 % ; Os – 8,7 % ; Cavum – $\approx$ 5,8 % ; Cerveau – $\approx$ 5,8 % ; Col utérin – 5^e localisation.
 - Le sein reste la localisation majoritaire sur les cinq années étudiées.
 - À noter : le nombre total de cas annuels demeure faible, ne dépassant pas 150 patients.

Dans la cohorte des plus de 35 ans nous avons recensé:

- Sein – 24,6 % ; Poumon – 9,8 % ; Estomac – 7,3 % ; Col utérin – 6,9 % ; Côlon – 5,8 %.

La comparaison des cinq localisations les plus fréquentes dans la première cohorte demeure relativement volatile : à titre d'exemple, le cancer du rectum apparaît en 2^{ème} position en 2023, alors qu'il ne figure pas dans le Top 5 des années précédentes. (Figure 1).

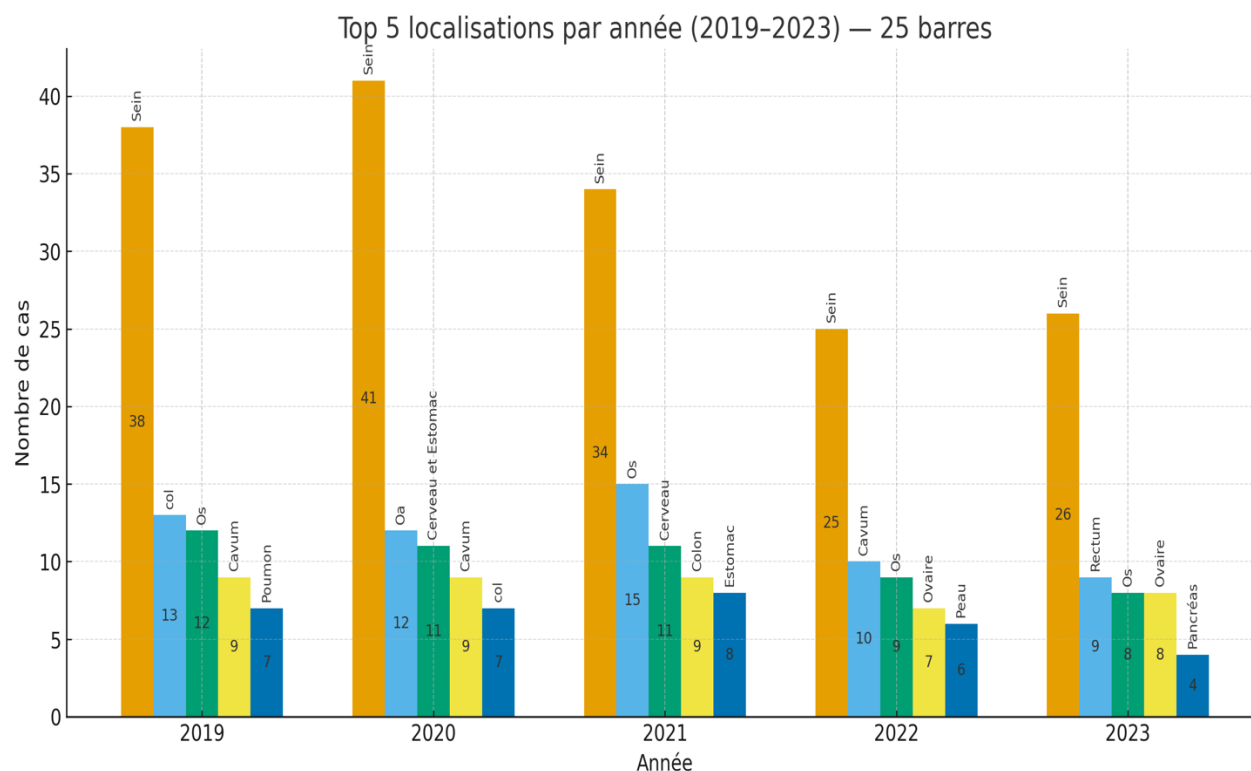


Figure 1 — Top 5 des localisations non hématologiques chez les ≤ 35 ans, par année (2019–2023).

Pour chaque année, les cinq sites les plus fréquents sont affichés (codes ICD–10 regroupés au trigramme ; « Cavum » = nasopharynx, C11). Les barres donnent le nombre de cas (données non standardisées) ; hémopathies exclues (C81–C96, D45–D47).

2. Distribution en fonction du sexe :

En analysant les deux cohortes confondues (≤ 35 ans et > 35 ans), la répartition par âge met en évidence des différences entre femmes et hommes (figure n°2).

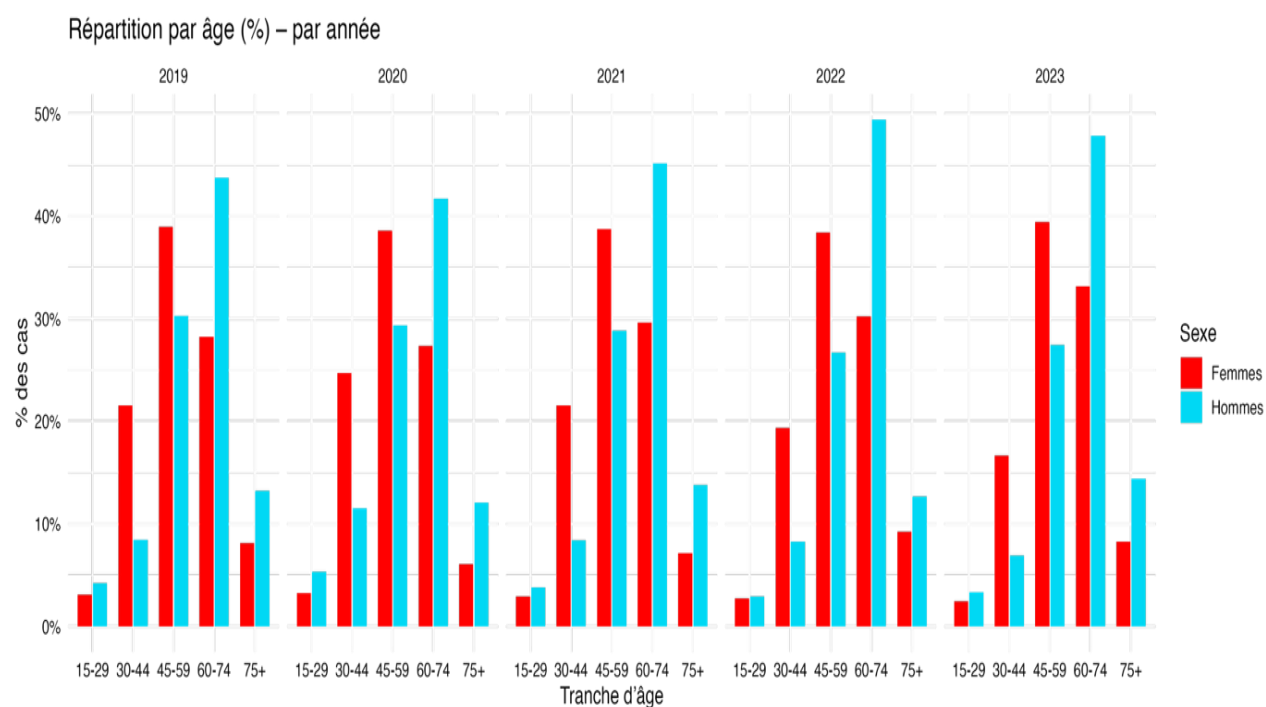


Figure 2 – Distribution d'âge des cas incidents par année (2019–2023) et par sexe — CHU Marrakech.

En termes de taux standardisés des principales localisations par sexe (les deux cohortes confondues), chez les hommes le poumon reste majoritaire, suivi de la prostate, de l'estomac et du colorectal. Chez les femmes, il s'agit du sein, du col utérin, de l'estomac et de l'ovaire.

Hommes

1. Poumon
2. Prostate
3. Estomac
4. Colorectal

Femmes

1. Sein
2. Col utérin
3. Estomac
4. Ovaire

3. incidence standardisée du cancer :

Après standardisation par âge, le cancer du sein reste en première position (ASIR $\approx$ 11,97 / 100 000), suivi du cancer du poumon (4,86), de l'estomac (3,52), du col utérin (3,37) et du côlon (2,78) (Tableau 3a).

En tenant compte du sexe (Tableau 3a) :

- **Le cancer du sein** représente 41,2 % des cancers féminins (ASIR 23,85 / 100 000),
- **Le cancer du poumon** reste la principale localisation masculine (ASIR 8,02 / 100 000).

Tableau 3a : Top 10 des localisations (2019–2023, tous sexes)

Localisation	N	%	CIR*	ASIR (IC95%)†
Sein	2,129	24.6	12.22	11.97 (11.46–12.48)
Poumon	851	9.8	4.88	4.86 (4.53–5.19)
Estomac	633	7.3	3.63	3.52 (3.25–3.79)
Col	599	6.9	3.44	3.37 (3.10–3.64)
Colon	504	5.8	2.89	2.78 (2.53–3.03)
Rectum	401	4.6	2.30	2.20 (1.98–2.42)
Prostate	389	4.5	2.23	2.00 (1.80–2.20)
Pancréas	249	2.9	1.43	1.41 (1.23–1.59)
Vessie	233	2.7	1.34	1.31 (1.13–1.49)
Ovaire	225	2.6	1.29	1.27 (1.09–1.45)

* CIR : taux brut pour 100 000.

† ASIR : taux standardisé pour 100 000 (standard OMS/Segi) ;
IC95 % = $\pm 1,96 \times SE$.

Tableau 3b : Top 10 des localisations par sexe (2019–2023) — Femmes/Hommes : N, %, CIR, ASIR (IC95 %).

Localisation	N (F)	% (F)	CIR (F)	ASIR (F) (IC95%)	N (H)	% (H)	CIR (H)	ASIR (H) (IC95%)
Sein	2,085	41.2	25.04	23.85 (22.81–24.89)	44	1.2	0.48	0.48 (0.34–0.62)
Poumon	120	2.4	1.44	1.39 (1.14–1.64)	731	20.2	8.03	8.20 (7.61–8.79)
Estomac	238	4.7	2.86	2.71 (2.36–3.06)	395	10.9	4.34	4.32 (3.89–4.75)
Col	587	11.6	7.05	6.72 (6.17–7.27)	NA	NA	NA	NA
Colon	277	5.5	3.33	3.08 (2.71–3.45)	227	6.3	2.49	2.49 (2.16–2.82)
Rectum	193	3.8	2.32	2.15 (1.84–2.46)	208	5.8	2.29	2.26 (1.95–2.57)
Prostate	NA	NA	NA	NA	386	10.7	4.24	3.99 (3.58–4.40)
Pancréas	126	2.5	1.51	1.45 (1.20–1.70)	123	3.4	1.35	1.38 (1.14–1.62)
Vessie	34	0.7	0.41	0.38 (0.24–0.52)	199	5.5	2.19	2.21 (1.90–2.52)
Ovaire	218	4.3	2.62	2.53 (2.20–2.86)	NA	NA	NA	NA

Le Tableau 3b présente la répartition des dix localisations cancéreuses les plus fréquentes sur la période 2019–2023, selon le sexe.

IV. Comparaison des deux cohortes :

1. Synthèse des résultats :

Sur la cohorte des moins de 35 ans, les cancers des Adolescents et Jeunes Adultes AYA restent représentatifs de notre série :

- Le cancer de l'os se retrouve en deuxième position avec plus de 8%, suivi par le cancer du cavum à 5,8% et du cancer du cerveau à 5,7% .
- La majorité des patients sont des femmes ; l'âge médian est d'environ 30 ans .

Dans la cohorte > 35 ans, l'âge médian est d'environ 59 ans. Les profils de localisation diffèrent nettement entre cohortes (Tableau 4).

Tableau 4 : Top 5 des localisations par cohorte d'âge (≤ 35 vs > 35), CHU Marrakech, 2019-2023.

age_cohort	site	N	Percent
≤ 35	Sein	196	28.6
≤ 35	Os	60	8.7
≤ 35	Cavum	40	5.8
≤ 35	Cerveau	39	5.7
≤ 35	Col	34	5.0
≥ 35	Sein	2,043	24.0
≥ 35	Poumon	862	10.1
≥ 35	Estomac	631	7.4
≥ 35	Col	581	6.8
≥ 35	Colon	501	5.9

Ces distributions sont cohérentes avec les figures d'âge par année et par sexe, qui montrent une contribution importante des femmes 30-44 ans et chez les hommes de 45-59 ans.

La répartition par site tumoral (Figure 3) montre que certaines localisations présentent une proportion élevée de cas chez les jeunes. C'est notamment le cas du sein, qui reste la première localisation dans les deux cohortes mais avec un poids relatif plus marqué chez les sujets âgés de moins de 35 ans. À l'inverse, des localisations telles que le colon, et le poumon apparaissent proportionnellement plus fréquentes chez les adultes de plus de 35 ans.

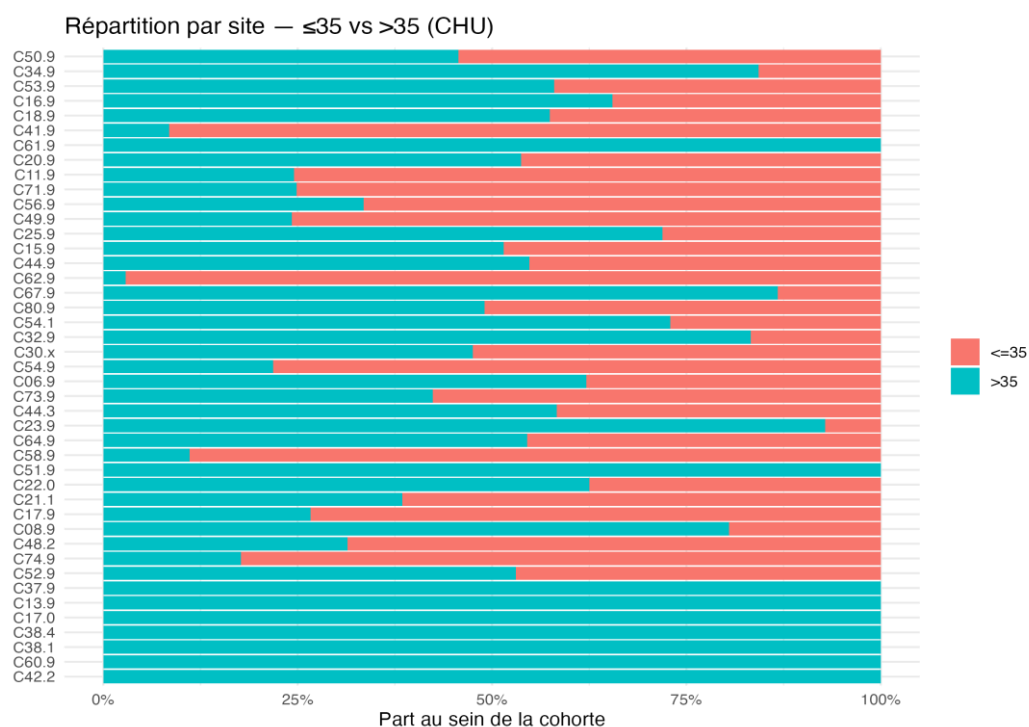


Figure 3 — Barres 100 % (≤35 vs >35)

Répartition des cas par localisation au CHU (2019–2023). Barres empilées = part de chaque cohorte (≤35 en rouge, >35 en bleu/vert) au sein d'un site. Côlon (C18) et Rectum (C20) séparés. Lecture descriptive (données hospitalières).

Sur-représentation (Fig. 4). Chez les moins de 35 ans, sur-représentation des organes génitaux masculins (cancer du testicule) et du cancer de l'os .

Classement par rang (Fig. 5). Changements marqués de position entre cohortes : sarcomes et cancers testiculaires dans le top des moins de 35 ans ; localisations digestives et pulmonaires en tête chez les patients âgés de plus de 35 ans.

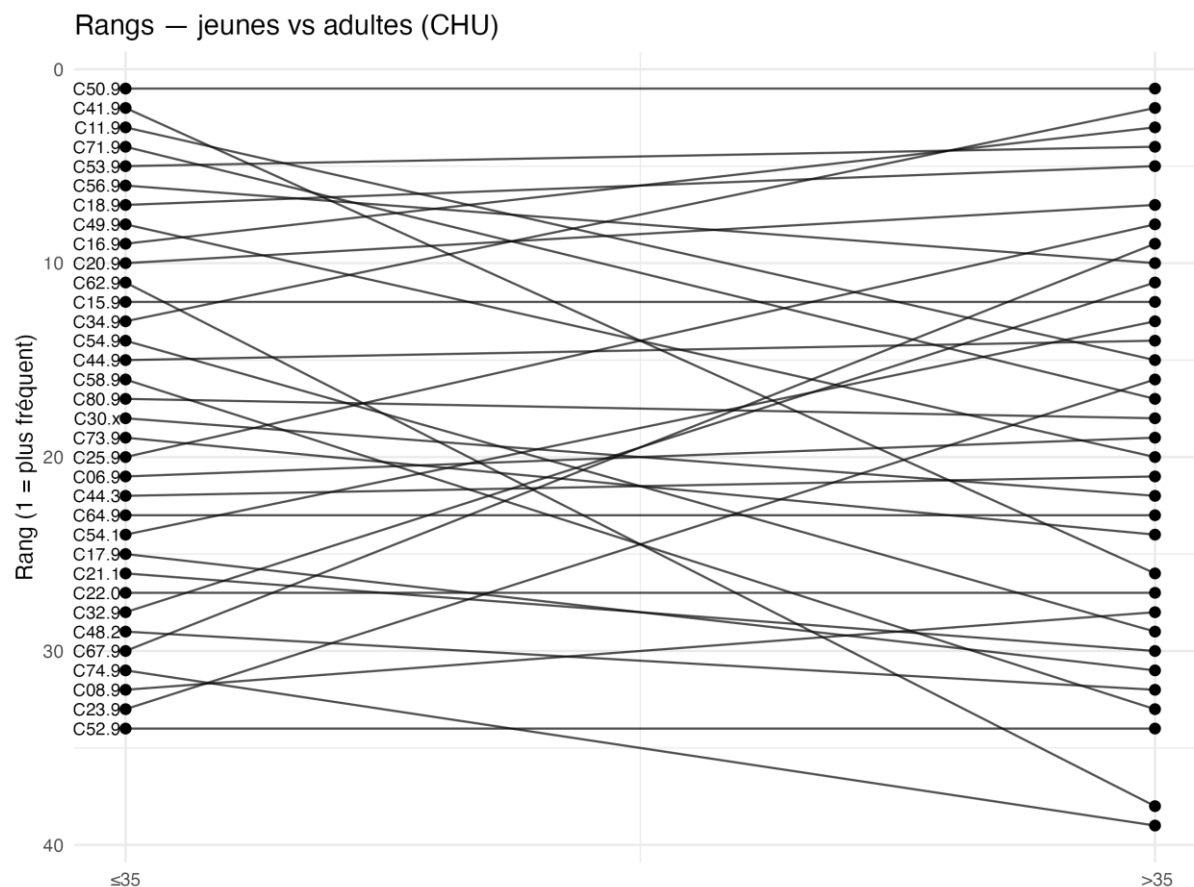


Figure 4 — Slope chart des rangs

Rangs des localisations (1 = plus fréquent) chez les ≤35 (gauche) versus >35 (droite).

Chaque segment = écart de rang entre cohortes. Lecture structurelle (profils), pas de taux populationnels.

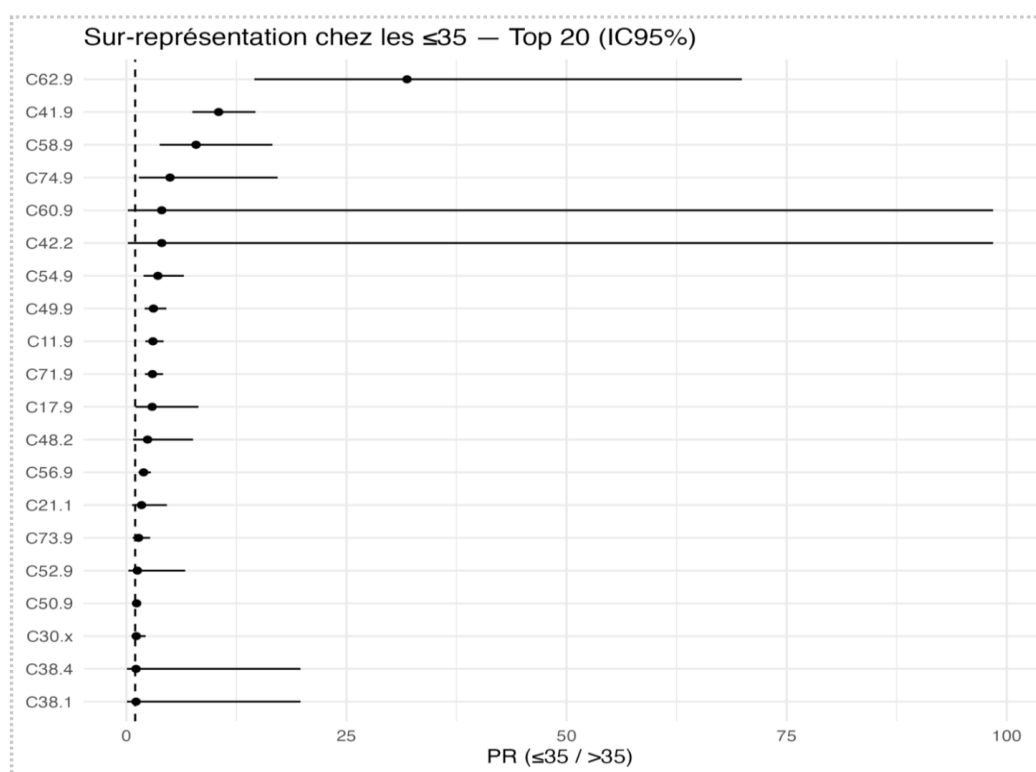


Figure 5 — Forest plot PR

Ratio de représentation $PR = \text{part}(\leq 35) / \text{part}(> 35)$ par site, avec IC95 %. $PR > 1$: site sur-représenté chez les ≤ 35 ; $PR < 1$: sous-représenté. Trié par PR décroissant.

Synthèse des résultats. Chez les patients de moins de 35 ans : proportions plus élevées pour sein précoce, tumeurs germinales, sarcomes et SNC. Chez les sujets de plus de 35 ans : proportions plus élevées pour localisations digestives et respiratoires. (cf. Fig. 4-5).

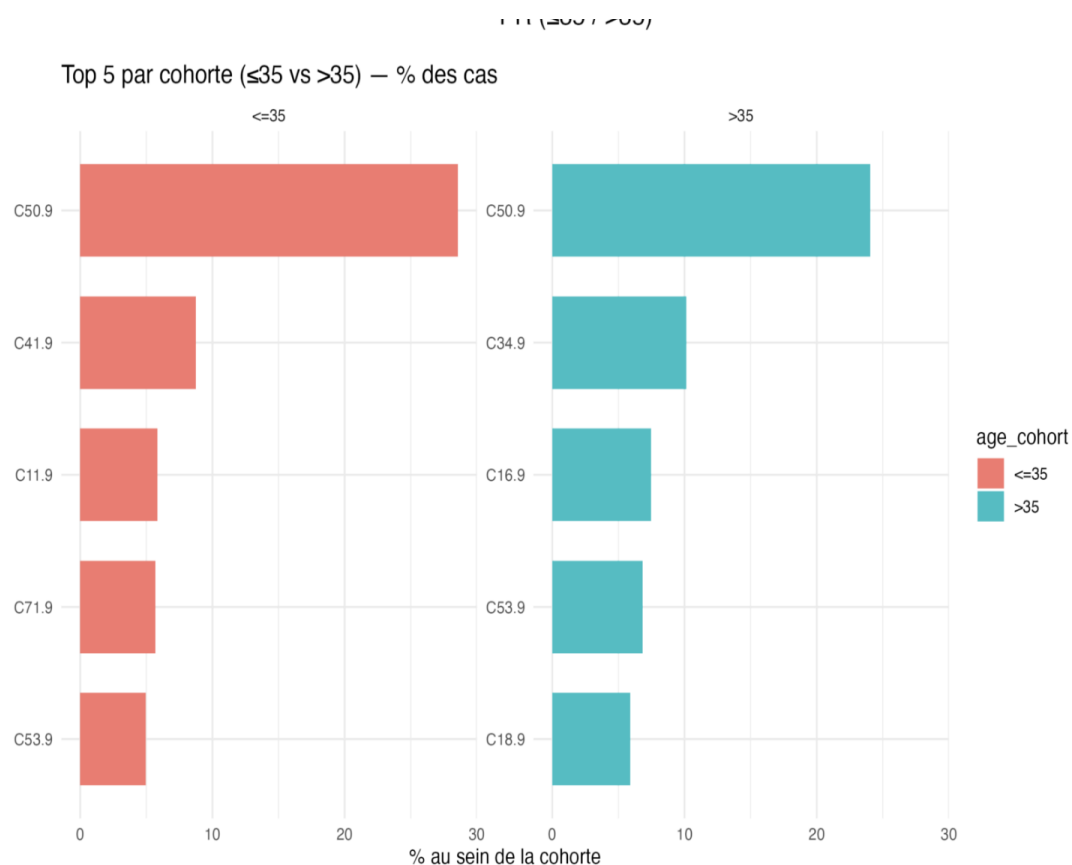


Figure 6 — Top 5 par cohorte

À gauche les 5 premiers sites chez les ≤ 35 , à droite les 5 premiers chez les >35 . Barres = % au sein de la cohorte.

En définitive, sur la période de 2019-2023, la charge incidente au CHU de Marrakech est dominée par le sein, avec des profils différenciés selon le sexe et la cohorte d'âge, fournissant un socle descriptif pour l'analyse des évolutions annuelles des localisations.

2. Gravité au diagnostic :

2.1 Tous sites:

La probabilité d'être métastatique au diagnostic augmente :

- **OR/an = 1,64 ; IC95 % 1,56-1,72 ; $p < 0,001$**

Les patients de la cohorte (15-35 ans) présentent des odds plus faibles :OR = 0,59 ; 0,48-0,72), tandis que les hommes ont des odds plus élevées (OR = 2,23 ; 2,01-2,47). L'interaction année $\times$ âge n'est pas significative, indiquant des pentes comparables selon l'âge.

Les pourcentages observés confirment la dynamique, avec des valeurs élevées en 2023, notamment chez les hommes âgés de plus de 36 ans. L'absence de données de stade en 2019 (NA exclus) limite l'analyse des premières années.

2.2 Cancer Colorectal:

Entre 2019-20 et 2022-23, la proportion de formes métastatiques augmente chez les plus de 35 ans:

- **OR = 2,45 ; IC95 % 1,70-3,56 ; $p < 0,001$**).

Chez les 15-35 ans, l'augmentation est de même signe (OR = 3,33), mais non significative ($p = 0,144$) en lien avec des effectifs limités. Le test d'interaction année $\times$ âge est non significatif.

À noter : un χ^2 suggère une hausse spécifique chez les jeunes à partir de 2022 ($p = 0,008$), mais ce signal n'est pas confirmé en modèle multivarié.

2.3 Cancer du Sein et du poumon :

Pour les cancers du sein et du poumon, les variations observées ne sont pas statistiquement significatives.

En résumé, on note qu'il n'y a pas de hausse claire de la part des moins de 35 ans sur 2019-2023, mais des signaux limites sur 2021-2023 (OR/an $\approx 1,13$; interaction $p \approx 0,051$) .

L'année 2020 apparaît atypique (effet COVID). Parallèlement, la gravité au diagnostic progresse (M+), surtout chez les plus de 35 ans et en colorectal, sans interaction avec l'âge (Figure 7).

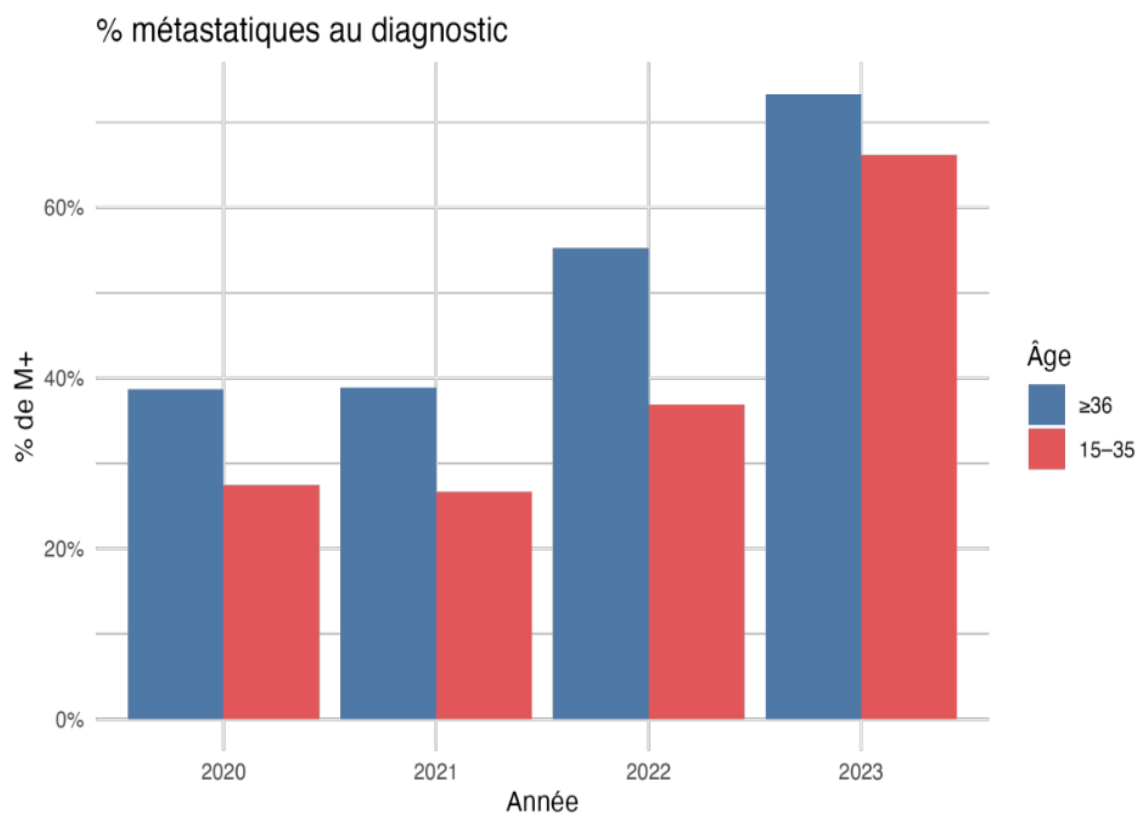


Figure 7: histogramme des pourcentages de patients métastatiques au moment du diagnostic dans les deux cohortes

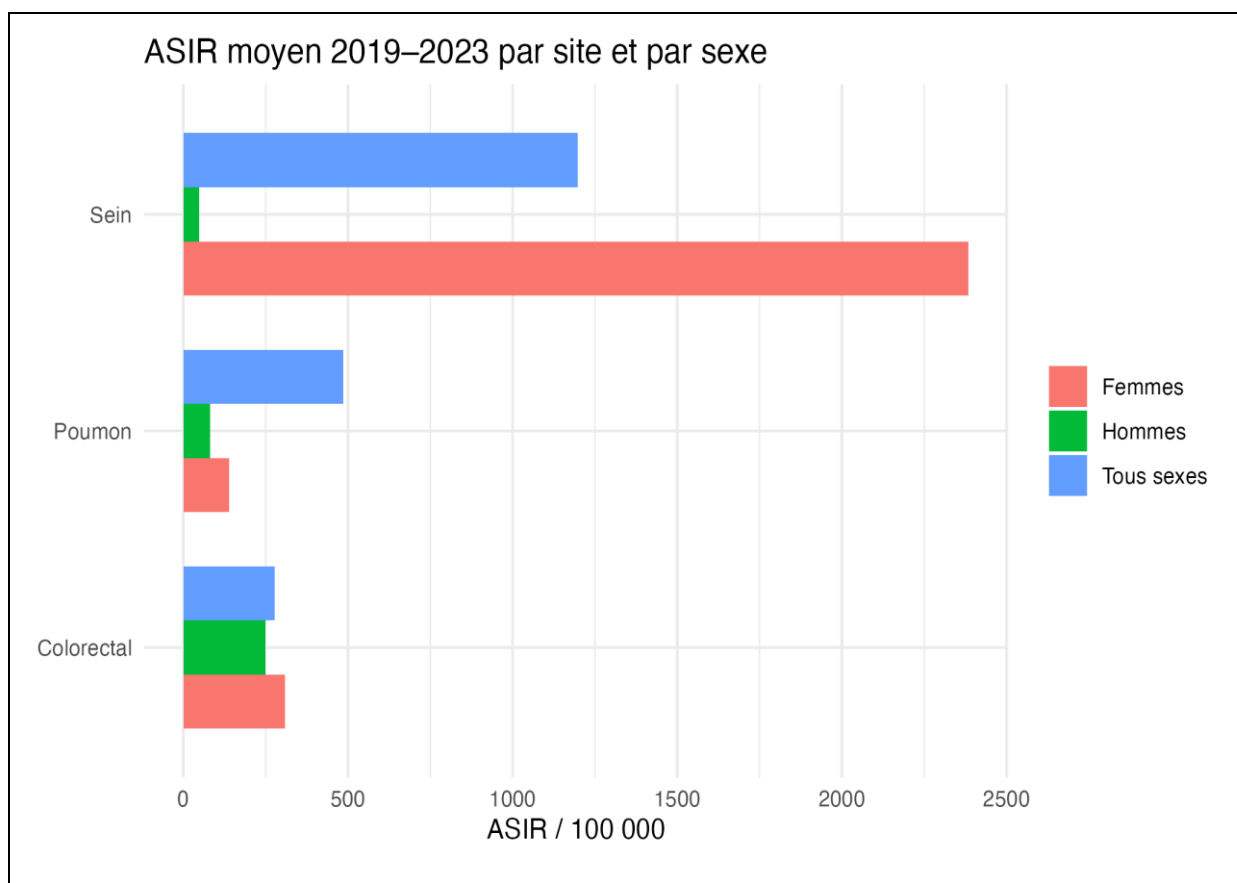


Figure 8: ASIR (pour 100 000) moyens 2019–2023 par site et par sexe — CHU Marrakech.
Barres côte à côte : Tous sexes, Femmes, Hommes. Sites affichés : Sein, Poumon, Colorectal

3. Rajeunissement :

Sur 2019–2023, nous n’observons pas d’augmentation significative de la part des jeunes

- OR/an $\approx 1,03$; IC95 % 0,98–1,09 ; $p \approx 0,25$

En revanche, un signal limite apparaît sur 2021–2023 :

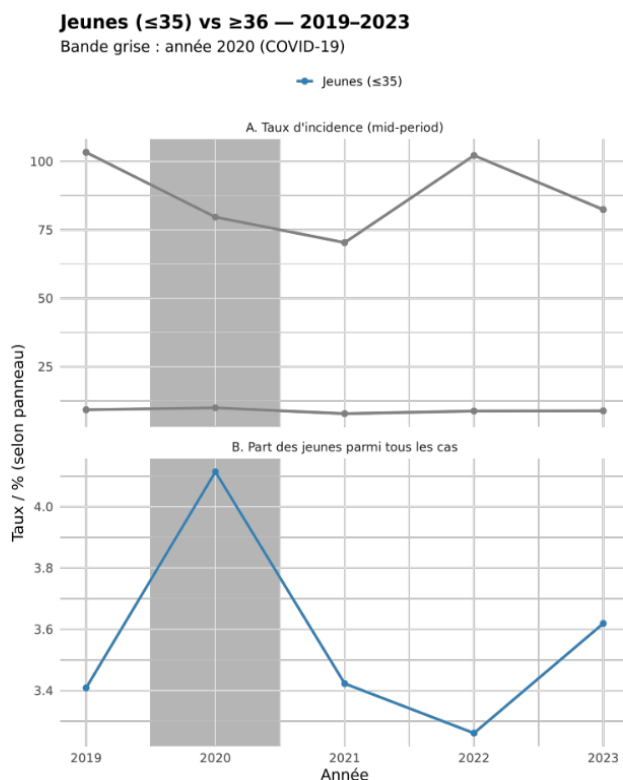
- OR/an $\approx 1,13$; $p \approx 0,05$) avec une interaction Âge $\times$ Année à $p \approx 0,051$.

3.1 Effet 2020 (COVID-19):

L’année 2020 se comporte comme une année atypique :

- OR spécifique = 1,29 (IC95 : 1,06–1,58)

Entre 2019 et 2023, la part des moins de 35 ans varie de 6,6 % à 9,0 %, puis se situe autour de 6–8 %. En 2020, les plus de 35 ans diminuent de 23 %, les moins de 35 ans restent globalement stables.



A. Taux d'incidence (pour 100 000) des ≤ 35 vs ≥ 36 , dénominateur figé à l'année médiane (méthode article).

B. Part des ≤ 35 ans parmi tous les cas. Bande grise = 2020 (COVID).

Figure 9: Taux d'incidence pour 100 000 des deux cohortes, par des jeunes parmi tous les cas

Après exclusion de 2020, la tendance annuelle redevient légèrement ascendante :

- OR/an $\approx 1,06$; IC95 % 1,00-1,13 ; $p \approx 0,058$.

Les variations annuelles en pourcentage APC montrent une diminution nette chez les patients de plus de 35 ans ($-6,9\%/an$) et modérée chez les 15-35 ans ($-1,5\%/an$), avec une interaction Année $\times$ Jeune proche du seuil ($p \approx 0,06$)

Sur l'ensemble 2019-2023 (2020 inclus), les APC sont de $-5,5\%/$ chez les patients de plus de 35 ans et $-2,5\%/an$ chez les 15-35 ans, sans interaction significative.

3.2 Variation annuelle moyenne et rajeunissement :

a) Cancer du Sein :

Sur la période 2019–2023 , la part des cas jeunes diminue de façon significative.

L'analyse indique une variation annuelle moyenne :

- **APC = $-5,2$ %/an (IC95 % $-7,4$ à $-2,9$; $p = 0,022$).**

b) Cancer du Poumon :

L'étude chez les patients atteints de cancer du Poumon de la cohorte des moins de 35 ans,

2019–2023, montrent une tendance est incertaine :

- **APC = $-19,3$ %/an, non significatif (IC95 % $-50,3$ à $+30,9$). Effectif cumulé très faible (≈ 13 cas sur 4 années).**

c) Cancer Colorectal :

Pour le cancer colorectal, la cohorte des jeunes par sous-site et pour la même période, les estimations sont non significatives et directions discordantes :

- **Colon : APC = $-8,5$ %/an (IC95 % $-32,1$ à $+23,2$; $p = 0,60$).**
- **Rectum : APC = $+10,5$ %/an (IC95 % $-39,8$ à $+102,8$; $p = 0,77$).**

d) Autres localisations “jeunes” :

- **Col de l'utérus : APC $-30,8$ %/an ; IC95 % $-39,6$ à $-20,8$; $p = 0,013$ (*significatif*)**
- **Corps de l'utérus : APC $+56,7$ %/an ; IC95 % $+31,6$ à $+86,5$; $p = 0,037$ (*significatif*) ;
 $n \approx 13$; 4 années**
- **Os : APC $-12,3$ %/an ; IC95 % $-23,9$ à $+1,1$; $p = 0,168$ (*non significatif*)**
- **Cavum : APC $+1,0$ %/an ; IC95 % $-29,6$ à $+44,9$; $p = 0,961$ (*non significatif*)**
- **Cerveau/SNC : APC $+4,1$ %/an ; IC95 % $-20,2$ à $+35,9$; $p = 0,784$ (*non significatif*)**
(Annexe 3) .

V. Evolution et pronostic :

1. Survie sur l'ensemble de la cohorte:

Nous mesurons, pour chaque cohorte annuelle, la proportion de patients encore vivants parmi tous les inclus de l'année considérée. Cette définition pénalise mécaniquement les années et les localisations où la part de perdus de vue (PDV) est élevée, puisque les PDV restent dans le dénominateur comme des non-vivants. C'est donc une borne basse de la survie.

La survie globale OS « sur tous » est globalement bas et très hétérogène d'une année à l'autre : on observe des valeurs d'environ 8-11 % dans certaines combinaisons, jusqu'à des niveaux intermédiaires dans d'autres (Sein 2022 $\approx$ 52 %, Colon 2022 $\approx$ 25 %).

L'année 2019 ressort comme faible au global ($\approx$ 19 % vivants), où une forte proportion de PDV et une distribution de stades initialement plus avancés.

Les variations par site sont de petits effectifs et de mix de stades :

- **Sein** : taux fluctuants, autour d'un tiers, avec un maximum en 2022.
- **Tumeurs osseuses** : très bas au départ, pic en 2020, puis retombée ensuite.
- **Colon** : variations modestes, valeurs globalement faibles, amélioration en 2022.
- **Cerveau** : taux très variables, parfois nuls, traduisant la rareté des cas.
- **Cavum** : forte disparité selon les années, avec un pic marqué en 2021.
- **Autres localisations** : profils instables, alternant hausses et baisses d'une année à l'autre.

La survie globale : OS « au pointage » (calculée parmi les cas dont le statut vital est connu) est définie comme le ratio : vivants / (vivants + décès). Les valeurs obtenues sont supérieures à celles de la survie globale « sur l'ensemble des cas » et peuvent atteindre 100 % lorsqu'aucun décès n'a été enregistré pour un couple site-année donné. Des valeurs de 100 % sont notamment observées pour certains groupes de petite taille.

- **Survie globale** : La probabilité de survie décroît de façon monotone avec l'allongement de l'horizon (1 $\rightarrow$ 6 ans). Les profils par année sont proches, avec une atypie en 2020

(courbes légèrement décalées). Les cohortes 2022–2023 présentent des valeurs plus élevées aux horizons courts ; ces cohortes disposent d'un recul plus court. (Figure 10)

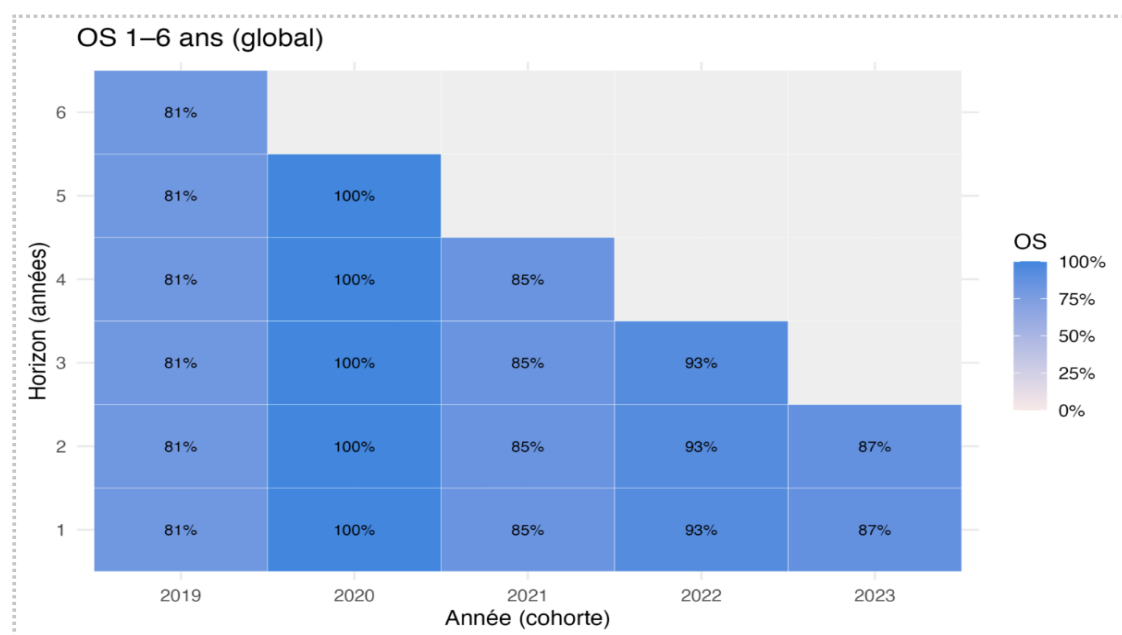


Figure 10 : Survie globale (OS) 1–6 ans, toutes cohortes confondues (2019–2023).

- **Survie par site tumoral** : On observe une hétérogénéité attendue : les sites de meilleur pronostic conservent des probabilités plus élevées aux horizons tardifs, tandis que les sites à pronostic défavorable présentent une décroissance plus marquée. Les écarts entre années, au sein d'un même site, restent de faible amplitude et ne suggèrent pas de rupture nette de tendance, hormis l'irrégularité de 2020 déjà notée. (Figure 11).

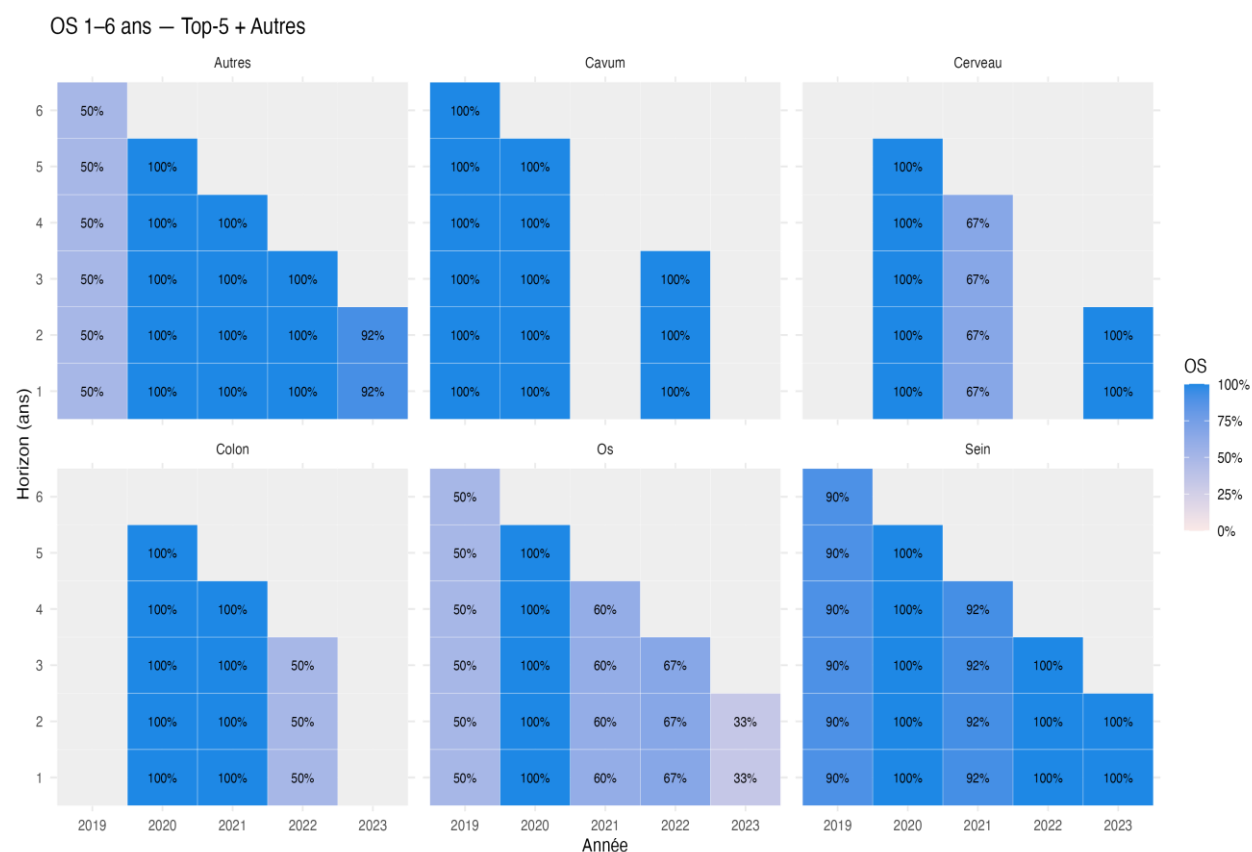


Figure 11 :Survie globale (OS) 1-6 ans par site tumoral (2019-2023).

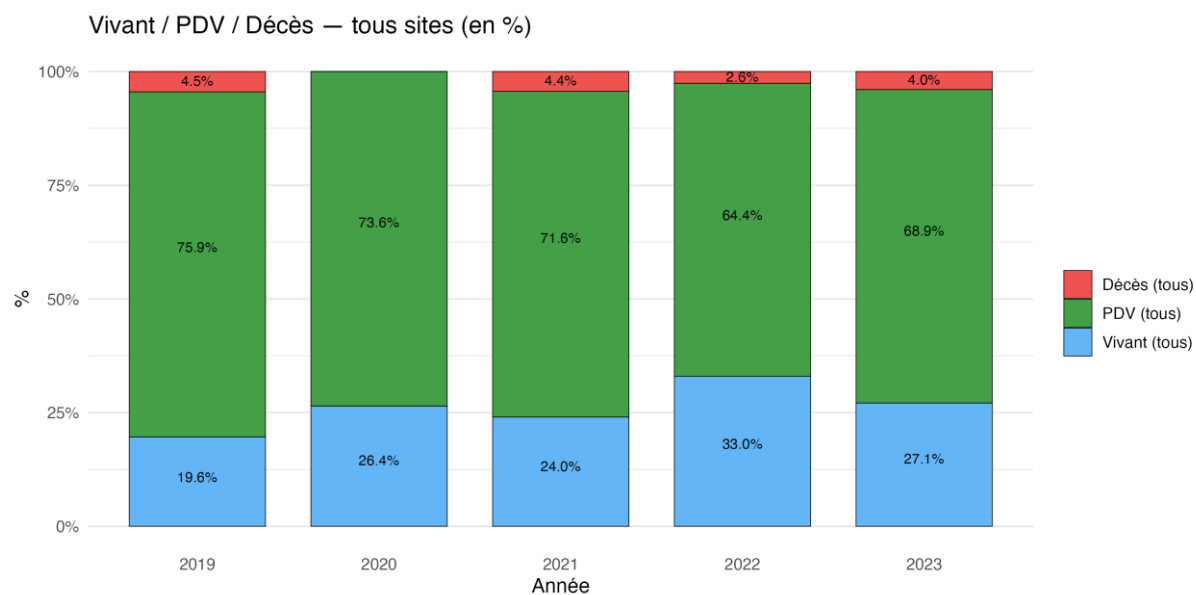


Figure 12. Répartition des statuts des patients par cohorte (2019-2023).

2. Survie parmi les cas à suivi complet:

La survie globale réelle : Overall Survival OS « sur tous » présente des niveaux faibles et très hétérogènes selon l'année et la localisation. Un creux net est observé en 2019, autour de 19 % au global (selon les tableaux). L'OS « parmi connus » est nettement plus élevée et peut atteindre 100 % pour certains couples site-année lorsqu'aucun décès n'est enregistré. Des écarts entre sites sont observés (par exemple sein, os, côlon). Les taux de perdus de vue sont rapportés par année et par localisation. Dans l'OS « sur tous », les perdus de vue sont inclus dans le dénominateur.

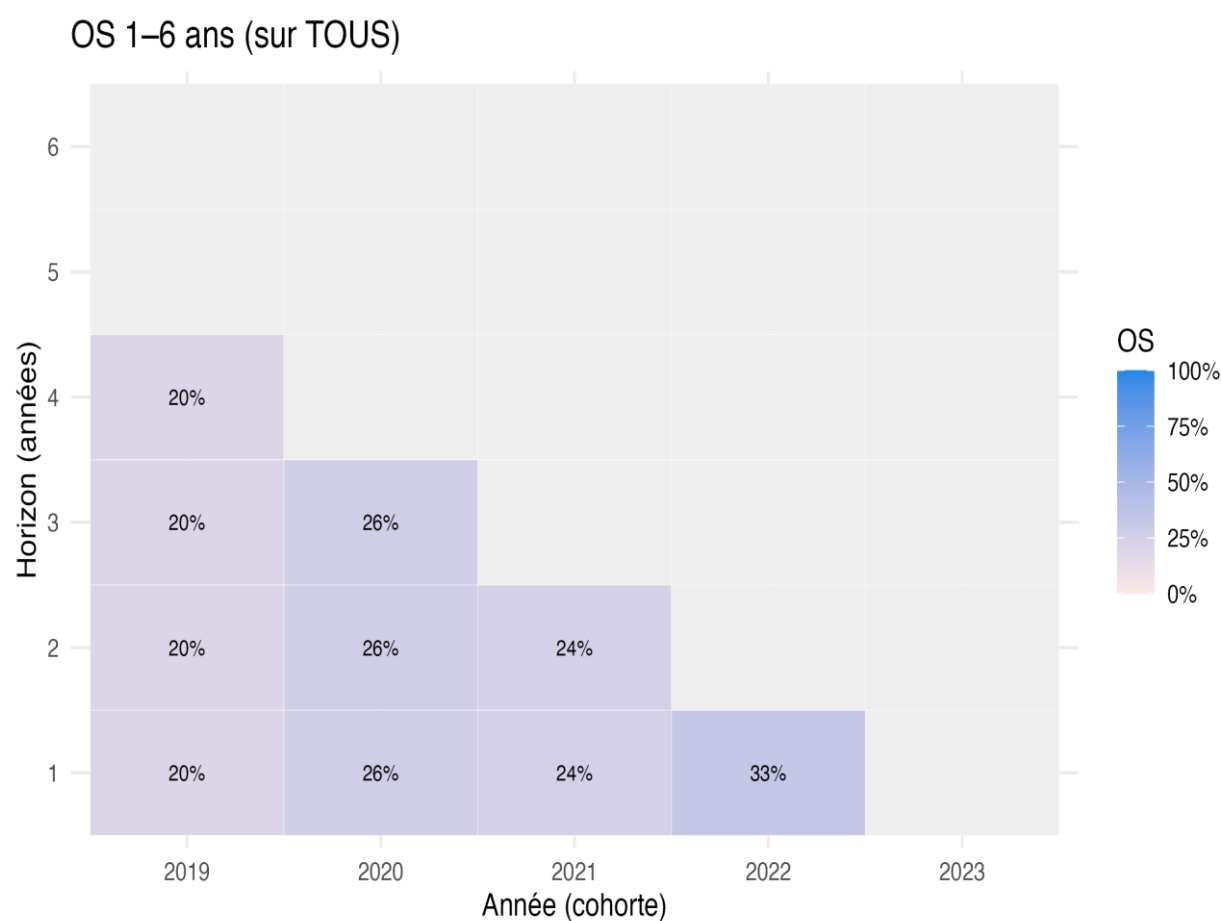


Figure 13 : Survie globale (OS) 1–6 ans, toutes cohortes confondues (2019–2023).

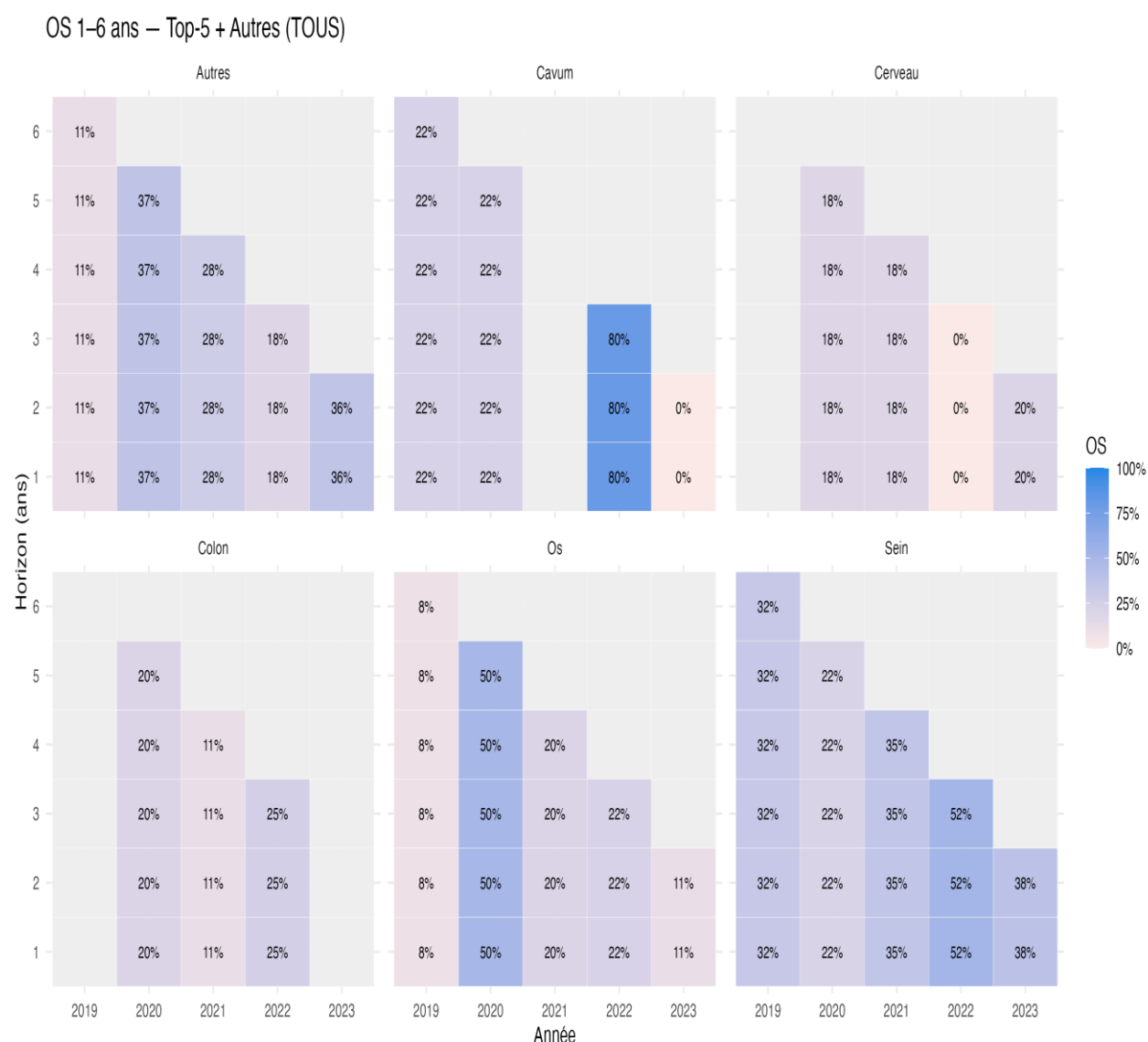


Figure 14 :Survie globale (OS) 1-6 ans par site tumoral (2019-2023).

Survie annuelle — recensement 2025 (Fig. 15). Trois visualisations décrivent la survie selon deux définitions.

- **Overall Survival “parmi connus”** (Alive/[Alive+Deaths]) : 83,3 % (2019), 100 % (2020), 84,2 % (2021), 92,1 % (2022), 86,2 % (2023).
- **Overall Survival “sur tous”** (Alive/Included) : niveaux plus bas, dans l’intervalle 19,2–30,4 %.

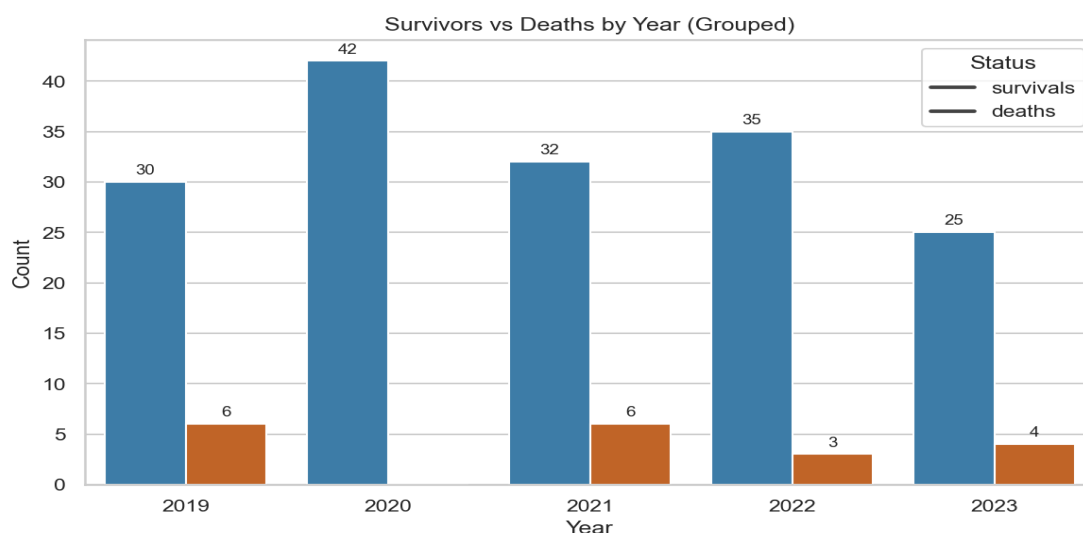


Figure 15 — Vivants vs décès par année (barres groupées).

*Comptes absolus **Alive** et **Deaths** pour chaque année de diagnostic (2019-2023), avec étiquettes numériques au-dessus des barres. Cette vue isole la composante décès, distincte des pertes de suivi.*

- **Barres groupées.** Les nombres de vivants sont supérieurs aux décès pour chaque année : 2019 30 contre 6, 2020 42 contre 0, 2021 32 contre 6, 2022 35 contre 3, 2023 25 contre 4.
- **Barres empilées.** Le segment « décès » reste de faible hauteur par rapport au segment « vivants » pour toutes les années. (Figure 16)

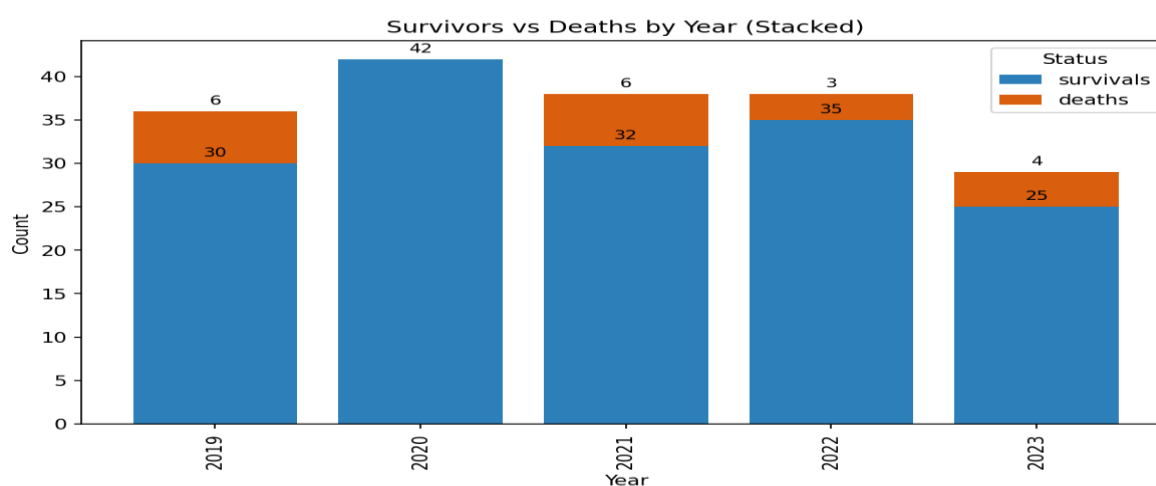


Figure 16 — Vivants par rapport aux décès par année (barres empilées).

Même données qu'en Figure 2, empilées pour visualiser la part relative des **décès** au sein des cas **connus** chaque année ; la faible contribution des décès souligne que la baisse de l'OS "sur TOUS" est principalement imputable aux perdus de vue : **LTFU**.

Les variations interannuelles (pic à 100 % en 2020, creux autour de 84-86 % en 2019/2021/2023, niveau élevé en 2022), la dernière année (2023) bénéficie du suivi le plus court. (figure 17).

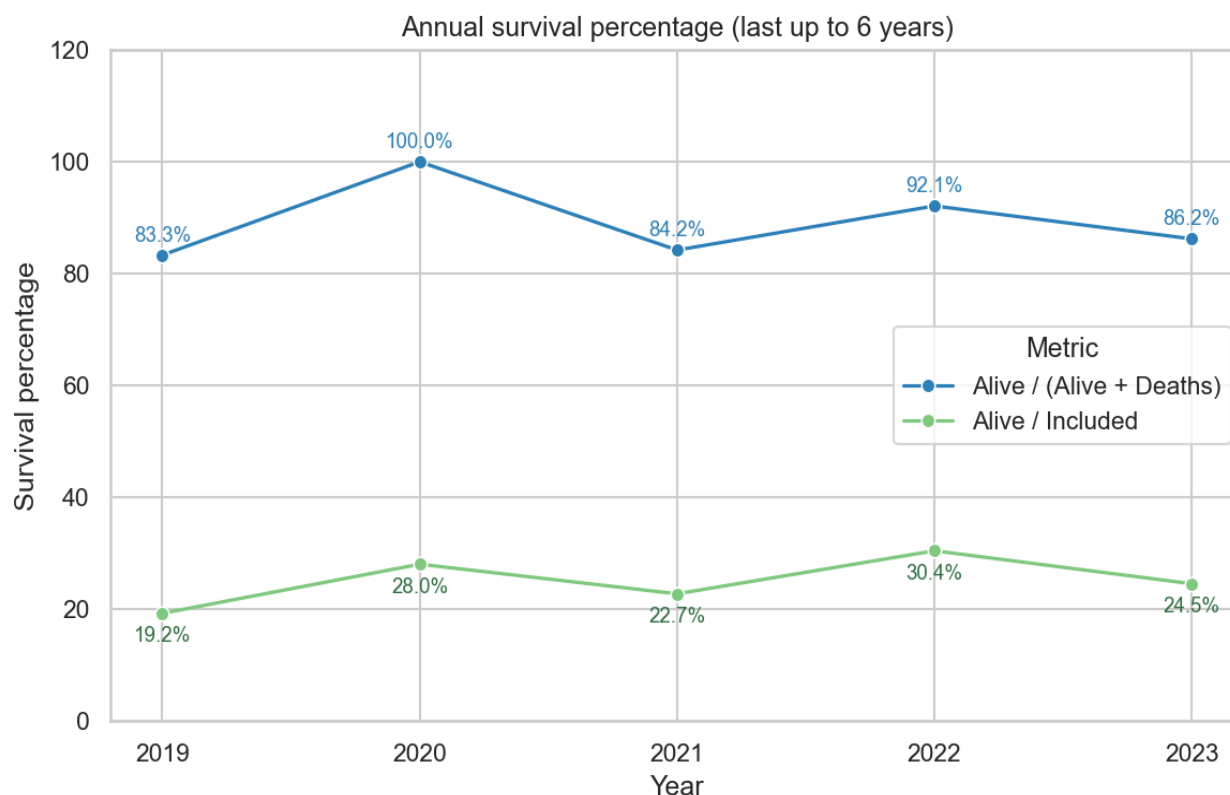


Figure 17 — Pourcentage annuel de survie (jusqu'à 6 ans).

Évolution, par année de diagnostic (2019-2023), de deux mesures au recensement 2025 :

OS "chez CONNUS" =

Alive/(Alive+Deaths) et **OS "sur TOUS" = Alive/Included**. Les annotations indiquent les pourcentages par point.

En somme, la survie observée élevée chez les cas connus, avec peu de décès rapportés par année. Pertes de vue présentes à un niveau substantiel, associées à une incertitude accrue sur les estimations.

DISCUSSION

I. Introduction:

Au cours des dernières décennies, l'incidence mondiale du cancer a connu une augmentation constante, portée par la croissance démographique, le vieillissement des populations et l'amélioration des systèmes de dépistage et de surveillance épidémiologique [10 :11]. Cette tendance globale s'accompagne d'une transformation du profil des patients pris en charge dans les services d'oncologie, où l'on observe désormais une plus grande hétérogénéité d'âges, de localisations tumorales et de facteurs d'exposition.

Plusieurs déterminants concourent à cette progression : les modifications du mode de vie (tabac, obésité, alimentation, sédentarité), les expositions environnementales et professionnelles, ainsi que les antécédents génétiques ou familiaux [5612]. Parmi ces facteurs, l'âge demeure le déterminant majeur du risque oncologique, la majorité des cancers survenant après 50 ans, en lien avec l'accumulation progressive d'altérations génétiques et épigénétiques au fil du temps [6016].

L'idée d'un rajeunissement généralisé des cancers peut cependant relever d'une lecture partielle des données plutôt que d'une véritable transformation épidémiologique. Par exemple, l'augmentation du nombre de cas s'explique d'abord par le vieillissement démographique et la croissance de la population, qui amplifient mécaniquement la charge oncologique en population générale [539]. Par ailleurs, les hausses observées chez les < 50 ans restent hétérogènes selon la localisation ou la région, et mêlent des effets de cohorte, des changements d'expositions précoces et une amélioration du repérage, si bien qu'une pente positive sur une courte fenêtre peut refléter la mesure autant que le risque [3]. D'où la nécessité, dans la discussion, de distinguer les proportions hospitalières de patients jeunes des taux d'incidence standardisés comparables, et de privilégier des horizons temporels suffisants avant de conclure à un rajeunissement [9, 3, 13].

Concernant le choix du seuil de 35 ans, la littérature reste hétérogène : certaines études définissent le cancer du sujet jeune par un âge inférieur à 39 ou 40 ans, alors que d'autres fixent cette limite à 35 ans [14, 15]. Dans notre contexte, ce seuil a été retenu pour

des raisons à la fois méthodologiques et pratiques : il permet d'isoler une population véritablement jeune, tout en conservant un effectif exploitable et une cohérence avec les ressources disponibles et le mode de recueil des données. Ce choix assure ainsi un compromis pertinent entre représentativité scientifique et faisabilité opérationnelle.

Notre étude portant sur les patients de moins de 35 ans pris en charge au service d'oncologie médicale du CHU de Marrakech met en évidence une incidence notable des cancers dans cette tranche d'âge, calculée à partir des données démographiques officielles et exprimée en taux standardisés (ASIR) pour 100 000 personnes-années. Comparativement à la cohorte des plus de 35 ans, pour laquelle seules les informations d'âge, de localisation tumorale et de milieu de résidence étaient disponibles, les jeunes présentent une distribution tumorale différente.

II. Incidence et distribution

1. Incidence à l'échelle nationale :

En comparaison avec le Registre du Grand Casablanca 2018-2021 [9], le sein chez les femmes et le poumon chez les hommes demeurent des axes majeurs. Certains écarts de rang apparaissent : col utérin et estomac sont plus hauts au CHU de Marrakech, tandis que thyroïde, prostate et vessie sont plus hautes dans le registre. Cela peut s'expliquer par la structure de l'offre et les parcours de soins.

Chez les femmes:

- le profil CHU recoupe le registre pour le sein, tandis que la thyroïde est plus élevée au niveau populationnel.
- le sein reste premier (ASIR CHU $\approx 23,9/100\,000$ vs TIS Casablanca 45,5), suivi d'un col utérin relativement plus haut au CHU ($\approx 6,7$ vs 7,7) et d'un estomac également plus visible ; à l'inverse, la thyroïde est nettement plus élevée en populationnel (0,69 vs 13,8).

Chez les hommes:

- la primauté du poumon est partagée ; prostate et vessie sont plus hautes dans le registre, et l'estomac plus visible au CHU ; les cancers coliques sont proches ; le rectum est légèrement plus haut au CHU. Nos résultats hospitaliers décrivent ainsi des profils globalement concordants avec le registre.
- la part du cancer du poumon est comparable entre les deux sources (8,2 % vs 27,8 %), alors que les cancers de la prostate et de la vessie sont proportionnellement plus fréquents dans le registre (3,99 % vs 16,3 % ; 2,21 % vs 6,3 %). et l'estomac légèrement plus élevé au CHU (4,32 vs 4,8). Côlon et rectum sont analysés séparément (pas de somme des ASIR).

Ces écarts de rang peuvent s'expliquer par des filières de soins différentes et d'éventuelles différences de codage (notamment pour le poumon). Notre cohorte jeune reste sans comparaison directe selon son spectre. Nos ASIR servent à comparer des groupes internes et non des niveaux d'incidence populationnels ; un QC sexe-site et des libellés harmonisés ont été appliqués.

2. Incidence à l'échelle internationale :

De la même manière, nous avons comparé notre ASIR CHU avec GLOBOCAN [18].

Il existe une concordance majeure pour les femmes concernant le sein, placé en tête.

- Le col utérin apparaît plus haut dans notre série et à un rang plus bas dans GLOBOCAN [10], ce qui peut s'expliquer par la différence d'exposition au HPV, la vaccination et la couverture du dépistage, ainsi que par le mix hospitalier.
- La thyroïde reste plus élevée au niveau mondial [18].
- Le cancer colorectal présente des niveaux plus modestes que ceux observés au niveau mondial [18].

Chez les hommes, le poumon reste en premier dans les deux sources, mais l'ordre de grandeur mondial est plus élevé (prévalence tabagique globale/effet populationnel [18]). La prostate est plus élevée dans GLOBOCAN ; l'estomac est plus visible chez nous ; ces éléments peuvent être liés à des biais de référence. (Figure 18)(Tableau 5).

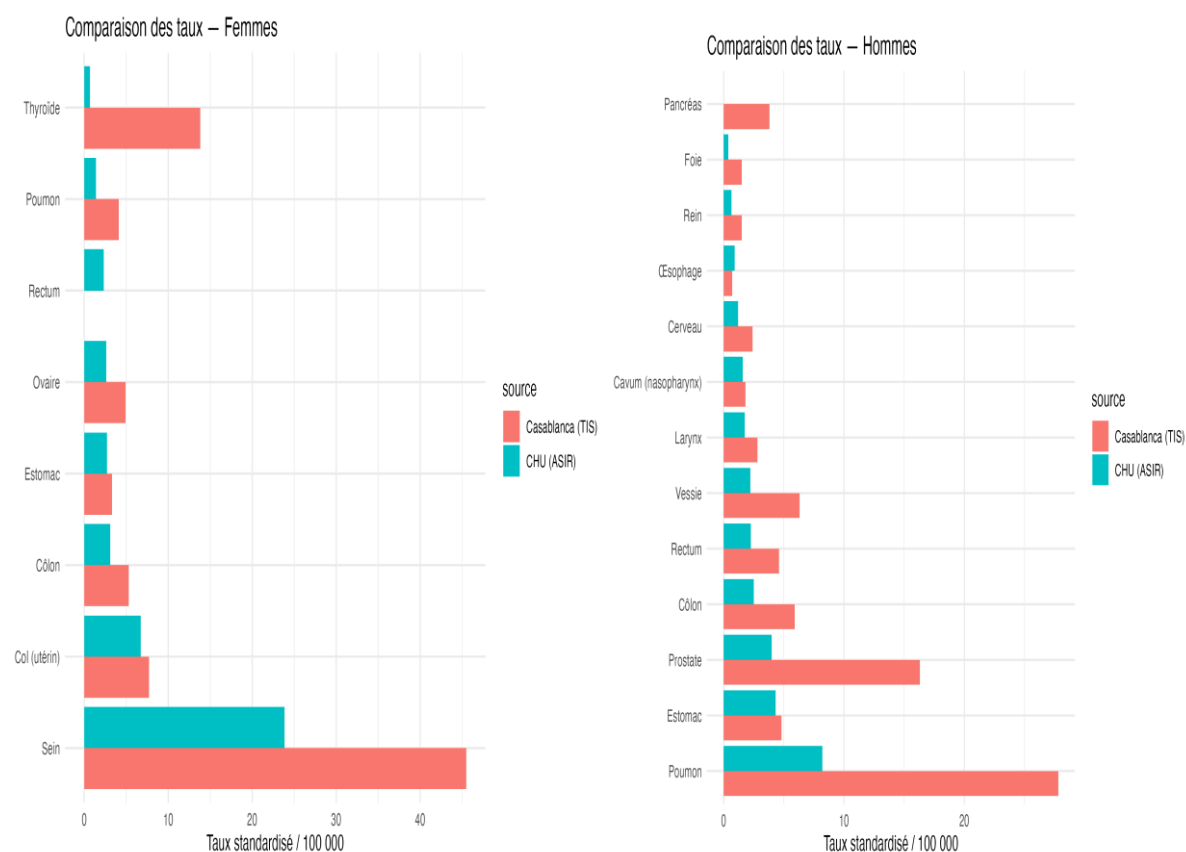


Figure 18 –

A gauche –Comparaison des taux standardisés (pour 100 000) par site chez les femmes — CHU (ASIR) vs Casablanca (TIS, registre 2018–2021).

A droite Comparaison des taux standardisés (pour 100 000) par site chez les hommes — CHU (ASIR) vs Casablanca (TIS, registre 2018–2021).

De manière globale, nos profils par sexe rejoignent les tendances internationales (poumon chez l'homme, sein chez la femme) [18].

- Les écarts concernent surtout prostate et thyroïde ; à l'inverse, l'estomac apparaît relativement plus haut dans notre série hospitalière.
- Le cancer colorectal est sous-représenté dans notre série (analyse faite séparément).
La comparaison que nous faisons est structurelle (profils/rangs) et en aucun cas une comparaison des niveaux d'incidence.

Les limites tiennent à des sources et territoires distincts, même si la standardisation est compatible. Dans le même sens, notre cohorte des ≤ 35 ans ne peut pas être comparée à GLOBOCAN faute d'un paquet "jeunes" directement comparable [18-19].

Tableau 5a : Comparatif des localisations chez les femmes

Site	% CHU	ASIR CHU	TIS Casablanca	Rang CHU	Rang Casa	Δ rang
Sein	41.20	23.85	45.50	1	1	0
Col (utérin)	11.60	6.72	7.70	2	3	-1
Côlon	5.50	3.08	5.30	3	4	-1
Estomac	4.70	2.71	3.30	4	7	-3
Ovaire	4.30	2.62	4.90	5	5	0
Rectum	3.80	2.32	NA	6	8	-2
Poumon	2.40	1.39	4.10	7	6	1
Thyroïde	1.20	0.69	13.80	8	2	6

Tableau 5b : Comparatif des localisations chez les hommes

Site	% CHU	ASIR CHU	TIS Casablanca	Rang CHU	Rang Casa	Δ rang
Poumon	20.20	8.20	27.80	1	1	0
Estomac	10.90	4.32	4.80	2	5	-3
Prostate	10.70	3.99	16.30	3	2	1
Côlon	6.30	2.49	5.90	4	4	0
Rectum	5.80	2.26	4.60	5	6	-1
Vessie	5.50	2.21	6.30	6	3	3
Larynx	4.30	1.75	2.80	7	8	-1
Cavum (nasopharynx)	3.90	1.58	1.80	8	10	-2
Cerveau	3.00	1.20	2.40	9	9	0
Œsophage	2.30	0.91	0.70	10	13	-3
Rein	1.60	0.65	1.50	11	11	0
Foie	1.00	0.38	1.50	12	11	1
Pancréas	NA	NA	3.80	13	7	6

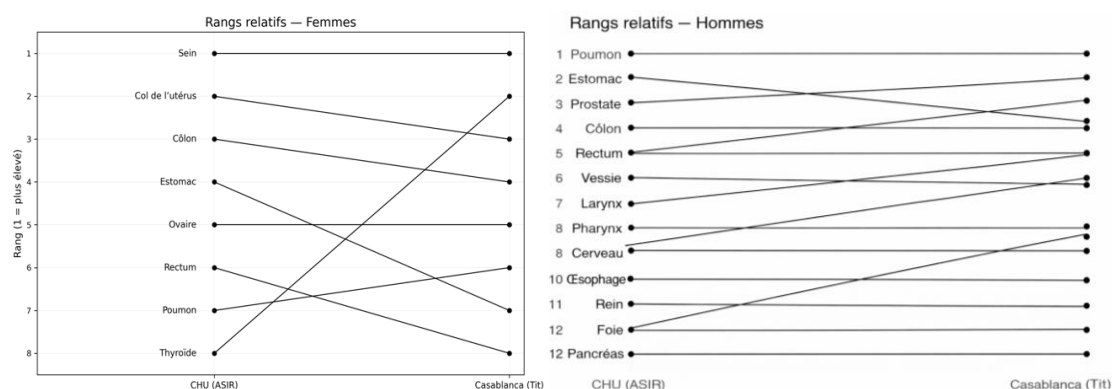


Figure 19 – Rang relatifs par site chez les femmes

— à gauche : CHU (ASIR) ; à droite : Casablanca (TIS). Les segments relient les rangs (échelle inversée, 1 = plus élevé).

Rangs relatifs par site chez les hommes — CHU (ASIR) vs Casablanca (TIS). Échelle inversée, 1 = plus élevé ; le décalage du segment reflète l'écart de rang.

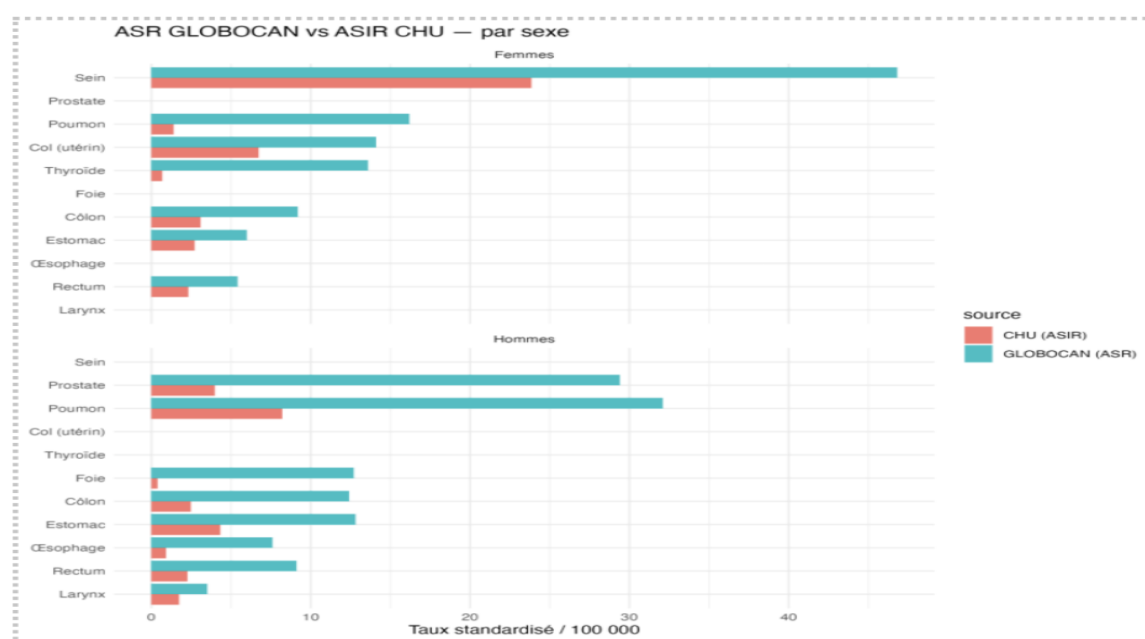


Figure 20 Barres jumelées (Femmes & Hommes).

Comparaison des taux standardisés (pour 100 000) par localisation — CHU Marrakech (ASIR, 2019-2023) vs GLOBOCAN 2022 (ASR). Barres côte à côte, facettes par sexe ; Côlon et Rectum présentés séparément ; libellés harmonisés.

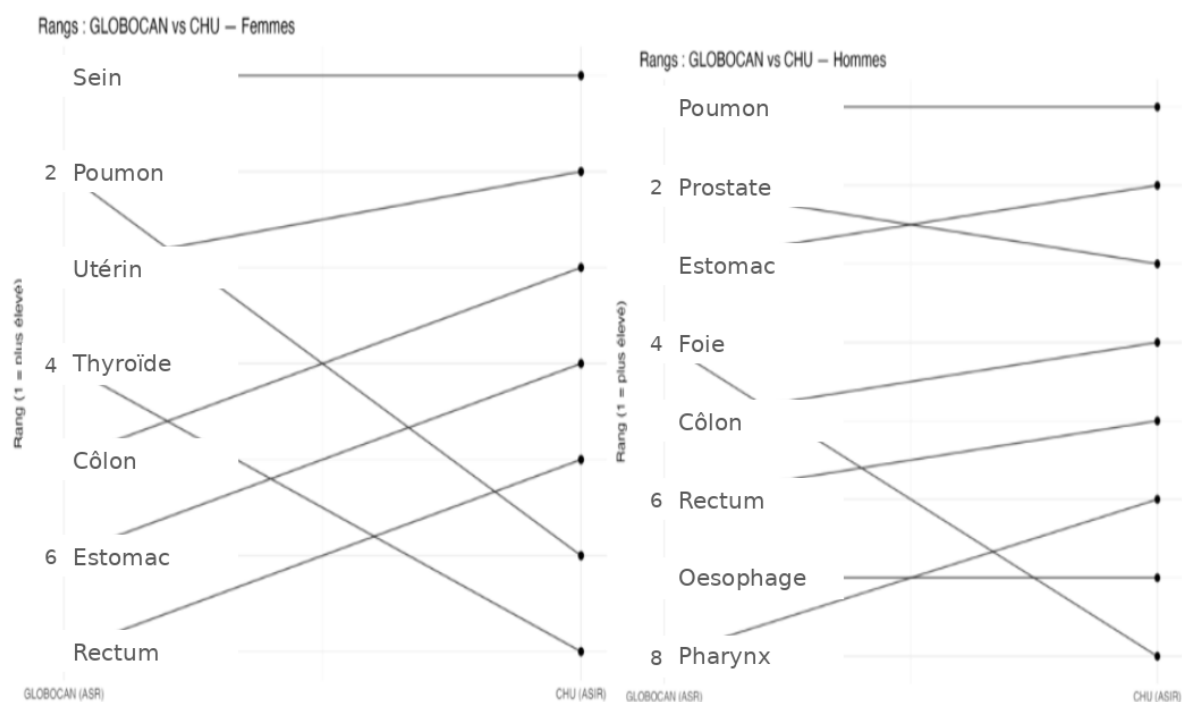


Figure 21– A– Slope chart — Femmes.

Rangs relatifs des localisations chez les femmes : à gauche GLOBOCAN (ASR), à droite CHU (ASIR). Les segments indiquent l'écart de rang (1 = plus élevé).

Figure 21– B– Slope chart — Hommes.

Rangs relatifs des localisations chez les hommes : GLOBOCAN (ASR) vs CHU (ASIR). Échelle inversée (1 = plus élevé) ; le décalage du segment reflète la différence de rang.

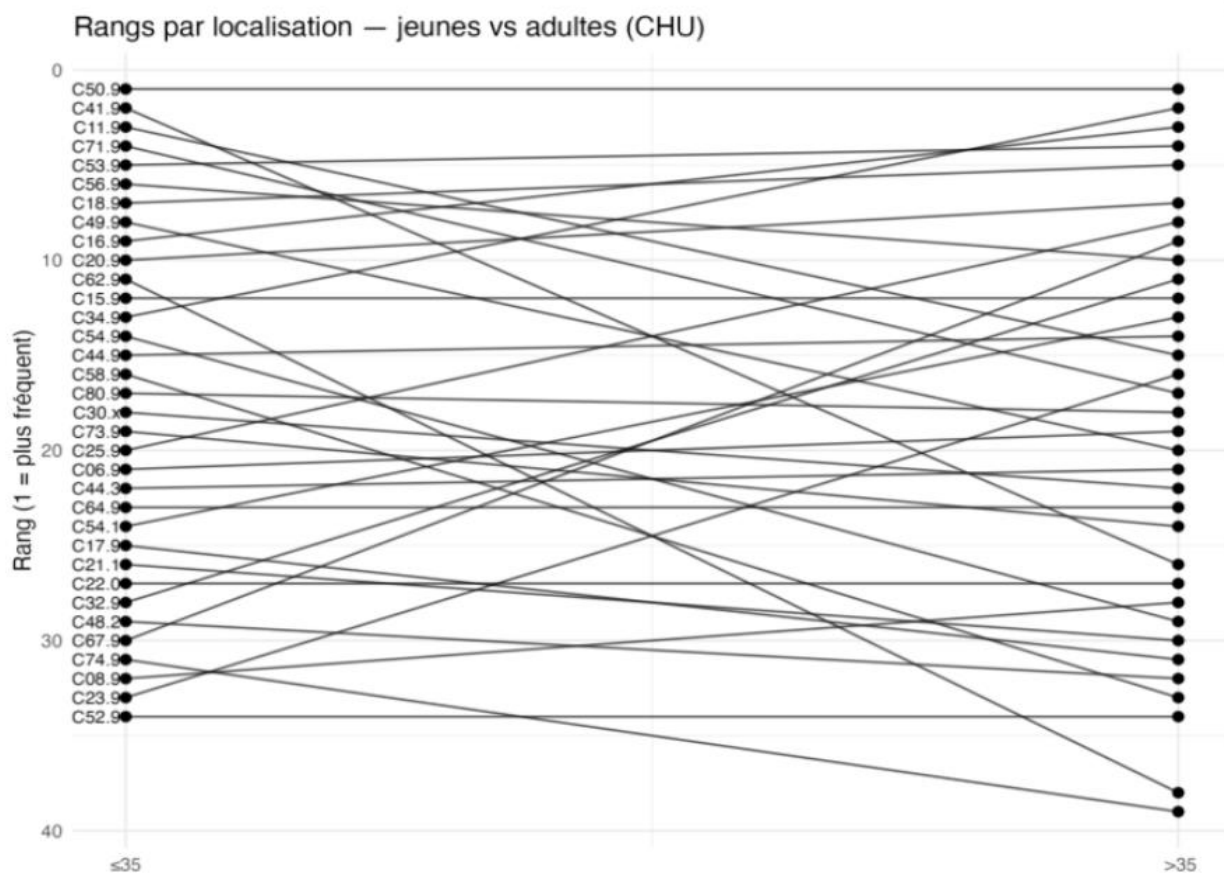


Figure 22— Slope chart des rangs

Rangs des localisations (1 = plus fréquent) chez les ≤35 (gauche) versus >35 (droite).

3. Incidence chez la cohorte des jeunes :

Nous avons essayé de détailler la cohorte des moins de 35 ans pour pouvoir la comparer avec d'autres cohortes similaires, les registres nationaux ou internationaux ne fournissant pas de statistiques détaillées des Cancers des Adolescents et Jeunes Adultes AYA [18-19]. À noter que, dans notre cohorte, toutes les hémopathies sont exclues, compte tenu d'une prise en charge distincte dans un autre service hospitalier.

Comme le montre le tableau 4, le sein représente le cancer le plus fréquent, suivi par l'os, puis par le cavum, puis par le cerveau, et enfin par le col de l'utérus, ce qui concorde avec des profils de cancers typiques des AYA [18].

Les adolescents et jeunes adultes (AJA / AYA) – Adolescent and Young Adult) représentent une catégorie d'âge regroupant les patients cancéreux âgés de 15 à 39 ans. Cette définition, adoptée par le National Cancer Institute (États-Unis) et d'autres organismes scientifiques internationaux, correspond à une population ayant des caractéristiques épidémiologiques, biologiques et psychosociales spécifiques, situées à l'interface entre les cancers pédiatriques et les cancers de l'adulte plus âgé.

D'autre part, dans la cohorte des adultes, nous observons davantage une représentation des sites « adultes » : le poumon en 2ème position, l'estomac en 3ème position et le cancer du côlon en 4ème position. Le spectre tumoral des moins de 35 ans diffère nettement de celui des plus de 35 ans, au-delà du sein qui reste concordant pour les deux cohortes : les tumeurs AYA sont surreprésentées, tandis que les tumeurs « adultes » de type colorectal, poumon, vessie, prostate, pancréas, estomac reculent [7-17]

En détaillant cette cohorte des moins de 35 ans, la comparaison s'est faite en se basant sur deux cohortes principales : celle des AYA des États-Unis (étude 2016-2021) [21] qui a pris comme cohorte les 15-39 ans, et celle du registre mondial des jeunes de 20 à 39 ans (2012) [20]. La comparaison s'est faite par profil et non par niveaux de taux, ces registres de la littérature reposant sur des bases populationnelles, ce qui n'est pas le cas de notre cohorte. En comparaison à la cohorte AYA, le sein domine chez les femmes jeunes dans notre série, ce qui concorde avec les patients de la deuxième cohorte [20]. Plusieurs sites AYA sont visibles chez nous, par exemple le cerveau, ce qui confirme un spectre tumoral spécifique des jeunes, distinct des adultes [18-19]. En revanche, le cavum et les tumeurs osseuses occupent une place très élevée chez nos patients jeunes par rapport aux séries des pays occidentaux [19,21] ; cela pourrait être compatible avec des facteurs régionaux comme l'endémie à EBV, ce qui influencerait la proportion du cancer du cavum en Afrique du Nord. Le col de l'utérus reste dans le top 5 des moins de 35 ans, suggérant des parcours de prévention et de dépistage du HPV encore perfectibles à ces âges.

À l'inverse, les cancers de la peau et de la thyroïde sont moins marqués dans la cohorte AYA 20-35 ans par rapport à la nôtre [20,21], cet écart pouvant être attribuable non

seulement à la fenêtre d'âge (moins de 35 ans versus 15–39 ans), mais également à la volatilité des localisations d'une année à l'autre, comme nous avons pu le détailler auparavant. Le cancer de la peau figurait bien dans le top 10 durant les cinq années d'étude.

La comparaison de la cohorte AYA des États-Unis [21], généralisable à la population en 2012, n'est pas exhaustive compte tenu de la volatilité des cas de notre cohorte selon le rang. À noter que le cancer de la peau figure bien dans le top 10 des localisations de la cohorte des jeunes de moins de 35 ans. (Effet du virus d'Epstein-Barr sur l'incidence en Afrique du Nord [22] et celui des campagnes de dépistage du HPV, Occident versus Orient [19–21]).

En conclusion, notre cohorte partage des traits majeurs avec les AYA en termes de sein, de tumeurs cérébrales et testiculaires [19–21], mais présente des spécificités locales fortes (cavum, os). Cette comparaison étant limitée au profil, il faudrait éclairer les priorités cliniques et les préventions ciblées chez les jeunes, notamment la vaccination et le dépistage HPV chez les jeunes femmes, et l'éducation testiculaire chez les jeunes hommes.

Comparaison :

Dans la littérature, deux études de référence ont été utilisées pour situer nos résultats.

Fidler et al. (*Lancet Oncology*, 2017) , à partir de la base GLOBOCAN 2012, ont analysé 975 396 cas de cancers chez les jeunes adultes âgés de 20 à 39 ans dans le monde. Les localisations les plus fréquentes étaient le sein et la thyroïde chez les femmes, et le testicule, les lymphomes et le côlon-rectum chez les hommes.

Plus récemment, Zhang et al. (*Cancers*, 2024) ont étudié 570 000 cas de cancers chez les adolescents et jeunes adultes âgés de 15 à 39 ans aux États-Unis, entre 2016 et 2021, à partir du programme SEER. Cette étude calcule l'APC, montrant une augmentation significative de l'incidence, particulièrement pour les cancers du sein, de la thyroïde, et les mélanomes.

En comparaison de notre série avec celles de la cohorte Lancet 2012 [20] et du SEER 2016–2021 [21], il existe une forte convergence sur le premier rang, à savoir le cancer du sein.

Notre série se singularise par la place très élevée du cancer de l'os et du cancer du cavum, qui représentent respectivement les 2ème et 3ème rang, mais n'apparaissent pas dans le top 5 ni aux États-Unis ni dans le monde [20,21]. Cela suggère un profil local spécifique,

voire régional, compte tenu de l'épidémiologie, des filières de recours et des cas référés. Les classiques AYA du registre mondial et de la cohorte États-Unis sont visibles en SEER, mais pas dans notre cohorte [20,21]. Figure 23 et 24

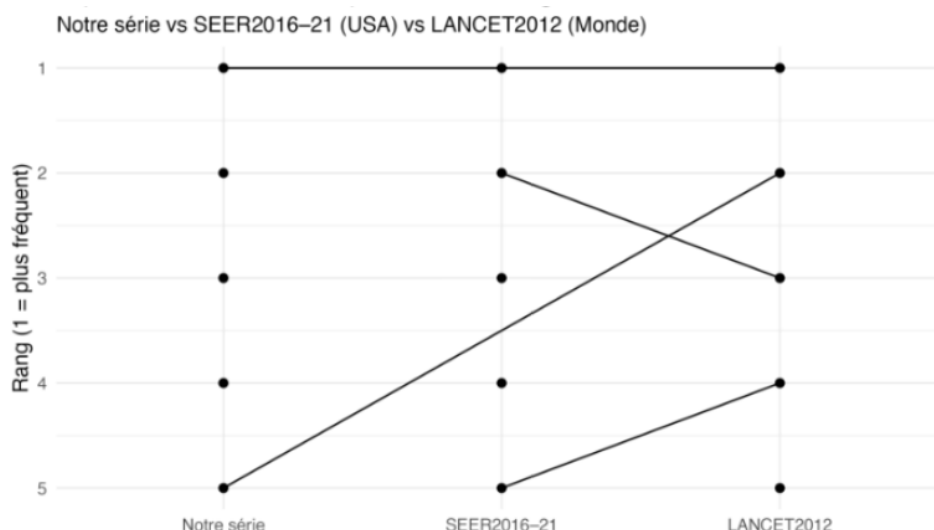


Figure 23— Rangs comparés (bump chart).

Comparaison des rangs de fréquence (1 = plus fréquent) pour les cinq premières localisations non hématologiques dans Notre série (≤ 35), SEER2016-21 (USA, 15-39) et LANCET2012 (Monde, 20-39). Les lignes suivent chaque site à travers les trois sources.

Différences attendues dues aux tranches d'âges et à la structure des populations.

Comparaison des rangs de fréquence (1 = plus fréquent) pour les cinq premières localisations non hématologiques dans Notre série (≤ 35), SEER2016-21 (USA, 15-39) et LANCET2012 (Monde, 20-39). Les lignes suivent chaque site à travers les trois sources. Différences attendues dues aux tranches d'âges et à la structure des populations.

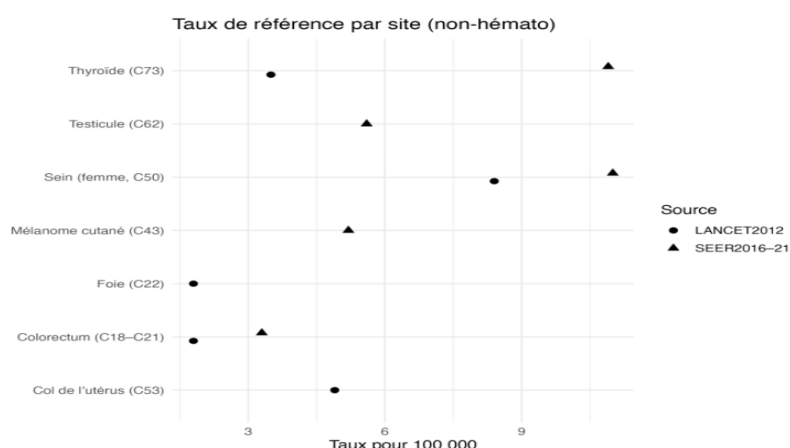


Figure 24 — Taux de référence par site (dot-plot).

Taux d'incidence de référence (pour 100 000) pour les mêmes sites dans SEER2016-21 (taux/100k) et LANCET2012(ASR/100k).

Notre série n'affiche pas de taux (série hospitalière). Sert de repère quantitatif pour interpréter les écarts de rangs.

Taux d'incidence de référence (pour 100 000) pour les mêmes sites dans SEER2016-21 (taux/100k) et LANCET2012(ASR/100k). Notre série n'affiche pas de taux (série hospitalière). Sert de repère quantitatif pour interpréter les écarts de rangs.

Ceci pourrait être expliqué par l'âge plus jeune de notre cohorte (moins de 35 ans, contre moins de 39 ans dans l'autre), ou encore par des différences d'exposition. Le cancer du col de l'utérus est très haut au niveau mondial [20], alors que, dans notre série, il est au 5ème rang, et hors du top 5 dans SEER [21]. Ceci est cohérent avec le poids des infections à HPV dans les pays à plus faible indice de développement humain et les différences de politiques de vaccination et de dépistage en santé publique [19,21]. Le foie n'apparaît qu'au 5ème rang au niveau mondial [20], mais pas dans les deux autres cohortes, probablement lié aux infections chroniques ou à l'hétérogénéité mondiale.(Tableau 6).

Tableau 6 : Répartition des cinq localisations les plus fréquentes dans Notre série (≤ 35), en % des cas non hématologiques. Met en évidence la sur-représentation d'Os et du Cavum par rapport aux comparateurs populationnels.

Rang	Notre série (≤ 35)	SEER2016-21 (USA, 15-39)	LANCET2012 (Monde, 20-39)
1	Sein (femme, C50)	Sein (femme, C50)	Sein (femme, C50)
2	Os/Cartilage (C41)	Thyroïde (C73)	Col de l'utérus (C53)
3	Cavum (nasopharynx, C11)	Testicule (C62)	Thyroïde (C73)
4	Cerveau/SNC (C71)	Mélanome cutané (C43)	Colorectum (C18-C21)
5	Col de l'utérus (C53)	Colorectum (C18-C21)	Foie (C22)

Remarques de cohérence :

- "Colorectum" = C18-C21 (dans SEER la ligne affichée est "Côlon (C18) — proxy colorectum", mais on la cadre comme « colorectum » pour la lecture du rang).

Âges pas strictement identiques (≤ 35 vs 15-39 vs 20-39) ; hématos exclues partout.

La visibilité du cavum dans notre série est cohérente avec le profil Nord-Afrique/Maroc de NPC à incidence intermédiaire/endémique et sa forte association à l'EBV : chez des patients marocains, 90,9 % ont une EBV-DNA plasmatique détectable avec forme non kératinisante prédominante [22].

Des séries régionales du Nord Maroc confirment ce profil endémique (sex-ratio $\approx 1,93$, formes indifférenciées ≈ 96 %, stades avancés fréquents) [23], ce qui peut expliquer un rang élevé du cavum dans nos données.

4. Rajeunissement du cancer :

4.1 Analyse générale :

Les adolescents et jeunes adultes (AJA / AYA – Adolescent and Young Adult) représentent une catégorie d'âge regroupant les patients cancéreux âgés de 15 à 39 ans. Cette définition, adoptée par le National Cancer Institute (États-Unis) et d'autres organismes scientifiques internationaux, correspond à une population ayant des caractéristiques épidémiologiques, biologiques et psychosociales spécifiques, situées à l'interface entre les cancers pédiatriques et les cancers de l'adulte plus âgé.

Les tendances temporelles d'incidence/mortalité sont décrites par des taux standardisés et des pentes annuelles. L'APC (Annual Percentage Change) quantifie la variation moyenne par an d'un taux sur un intervalle ; l'AAPC est une moyenne pondérée des APC sur une période (utilisée quand plusieurs segments "joinpoint" existent). Une $APC > 0$ suggère une hausse, < 0 une baisse ; l'intervalle de confiance et la p-valeur établissent la significativité.

Lorsque l'ensemble des cancers (toutes localisations confondues) est considéré, l'analyse des variations annuelles en pourcentage (APC) montre une diminution globale du nombre de cas sur la période étudiée. Cette baisse est nettement plus marquée chez les ≥ 36 ans ($APC \approx -6,9 \text{ \%/an}$) alors qu'elle est modérée chez les 15–35 ans ($APC \approx -1,5 \text{ \%/an}$). L'effet d'interaction Année $\times$ groupe d'âge est proche du seuil de significativité ($p \approx 0,06$), suggérant que la diminution concerne principalement les sujets plus âgés, tandis que les jeunes présentent une évolution compatible avec la stabilité.

Ainsi, à l'échelle globale de la cohorte, aucun signal de "rajeunissement" ne se dégage, car la part relative des jeunes ne s'accroît pas dans le temps : c'est surtout la diminution des cas dans le groupe ≥ 36 ans qui entraîne la pente globale négative.

À titre de repère populationnel, la cohorte SEER AYA 15–39 ans (USA, 2016–2021) rapporte des pentes annuelles estimées pour l'ensemble des cancers, suggérant, selon les périodes, des variations modestes à l'échelle des AYA. À la différence de ces séries populationnelles, nos données hospitalières ≤ 35 ans sur 5 ans ne montrent pas de signal

significatif de hausse chez les jeunes ; la pente globale négative est surtout portée par la diminution des ≥ 36 ans.

4.2 Analyse spécifique :

L'analyse inférentielle est circonscrite à 2019–2023. Des analyses descriptives exploratoires sur une fenêtre élargie (2012–2023) ont été conduites uniquement pour contextualiser les tendances. Ces explorations suggèrent une augmentation au sein, qui justifie une extension spécifique de l'étude, sans affecter les conclusions principales.

4.2.a Analyse du cancer du Sein:

Dans notre cohorte, l'incidence du sein chez les < 35 ans décroît significativement :

- **APC = $-5,18$ %/an (IC95 : $-7,39$ à $-2,92$; $p = 0,022$; 196 cas sur 5 ans).**

À l'échelle US (tous âges), la tendance la plus récente (2012–2016) montre $+0,5$ %/an chez les femmes (significatif), et spécifiquement chez les AYA, les taux du sein sont stables en 2001–2010 puis en hausse de $\sim 1,2$ %/an sur 2010–2016 [19]. Ces éléments suggèrent qu'aux États-Unis il existe un signal de hausse chez les jeunes femmes, alors que nos données locales n'indiquent pas de « rajeunissement » du sein sur 2019–2023 (fenêtre courte, contexte COVID à garder en tête).

Dans notre cohorte des Cancers des Adolescents et Jeunes Adultes AYA, la tendance est incertaine :

- **APC = $-19,3$ %/an mais IC95 très large ($-50,3$ à $+30,9$) et $p = 0,48$ (seulement 13 cas/4 ans), donc non significatif.**

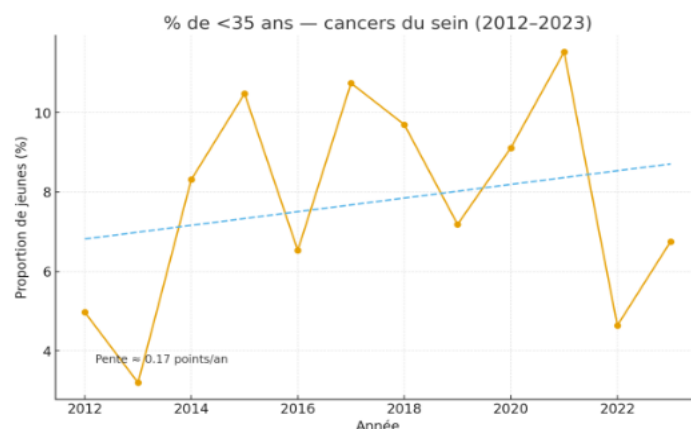


Figure 25 – Proportion des jeunes de moins de 35 ans sur la période focus élargie de 2012–2023

4.2.b Analyse du cancer du Poumon:

Dans notre cohorte hospitalière, le cancer du poumon avant 35 ans demeure exceptionnel. Sur la période 2019 à 2023, l'incidence standardisée Monde pour 100 000 habitants s'établit autour de 0,17, avec un total de treize cas analysables sur quatre années.

L'estimation de tendance montre une pente négative numériquement marquée mais statistiquement non concluante, avec un APC de -19% par an, un intervalle de confiance extrêmement large chevauchant 0 (environ -50% à $+31\%$) et une valeur de p non significative. Dans un tel contexte d'effectifs infimes et de fenêtre temporelle courte, la variabilité aléatoire peut produire des pentes apparentes de grande amplitude sans que l'on puisse inférer une véritable baisse ou, a contrario, un rajeunissement du profil par âge. Ces éléments conduisent à interpréter prudemment nos résultats comme compatibles avec l'absence de signal robuste d'augmentation relative des très jeunes parmi les cas de poumon vus au centre.

La mise en perspective avec les séries populationnelles récentes est éclairante. Aux États-Unis, les incidences de "lung and bronchus" ont reculé parmi les plus rapidement au cours des années récentes, de l'ordre de $-3,4\%$ par an sur 2017 à 2021 tous âges confondus [24], ce qui traduit l'impact cumulé des politiques antitabac, de l'évolution des comportements d'exposition et, plus en aval, des améliorations de prise en charge. Cette dynamique descendante globale n'est pas incompatible avec l'absence de signal local de rajeunissement

chez les moins de 35 ans dans notre série, car les niveaux absolus d'incidence à ces âges sont très bas et la puissance statistique demeure limitée. Par ailleurs, des travaux sur les adultes jeunes et d'âge moyen aux États-Unis ont décrit une diminution plus lente chez les femmes que chez les hommes, avec, dans certaines tranches 35–54 ans, une incidence féminine devenue comparable voire supérieure à celle des hommes [25], sans que cela n'implique une hausse avant 35 ans. Ces nuances de pente par sexe rappellent que des évolutions modestes et différentielles peuvent modifier les rapports d'incidence à âge plus élevé tout en restant indétectables dans la tranche ≤ 35 ans de notre cohorte.

Le cadrage régional corrobore l'idée d'une forte hétérogénéité temporelle et géographique. Le registre populationnel de Sétif en Algérie a documenté, sur des périodes antérieures, des tendances à la hausse du poumon (+1,8 %/an chez les hommes, +10 %/an chez les femmes sur 1986–2010) [26], reflétant des trajectoires tabagiques décalées par rapport à l'Europe et à l'Amérique du Nord. Au Maroc, les registres de Rabat au milieu des années 2000 situaient le poumon au premier rang des cancers masculins, avec des taux standardisés tous âges de 24,8/100 000 chez l'homme et 2,7/100 000 chez la femme [26], sans commune mesure avec les niveaux attendus avant 35 ans. Ces références, bien qu'éloignées de notre fenêtre 2019 à 2023 et de notre design hospitalier, rappellent que l'interprétation de toute série courte à très faibles effectifs doit tenir compte des contextes d'exposition propres aux populations et des différences de définition d'âge.

En synthèse, dans la cohorte CHU Marrakech :

- le cancer du poumon chez les ≤ 35 ans reste rare
- le niveau d'ASIR est très bas et la tendance observée n'est pas statistiquement probante. Aucune évidence de rajeunissement ne se dégage sur 2019 à 2023.
- Une consolidation pourrait passer par l'allongement de la série temporelle, l'estimation sur des taux de population avec offset et un terme d'interaction âge $\times$ année, ainsi que par une comparaison méthodologiquement harmonisée avec des registres populationnels récents, en gardant à l'esprit l'effet perturbateur possible de la pandémie de COVID–19 sur les diagnostics des années 2020 et 2021 [28].

4.2.c Analyse du cancer Colorectal:

Les résultats de l'étude montrent que dans notre cohorte AYA, il n'existe pas de signal clair :

- **Cancer du colon APC = $-8,5$ %/an (IC95 : $-32,1$ à $+23,2$; $p = 0,60$) et Cancer du rectum APC = $+10,5$ %/an (IC95 : $-39,8$ à $+102,8$; $p = 0,77$), tous deux non significatifs.**

Aux États-Unis (tous âges), la période 2012–2016 montre $-1,1$ %/an chez les hommes (significatif) et $-0,3$ %/an chez les femmes (non significatif, interprété comme « stable ») [29], en faveur d'une légère baisse/stabilité globale. Ainsi, vos résultats ne documentent pas de rajeunissement du colorectal sur 2019–2023 ; une vraie démonstration nécessiterait un test d'interaction âge $\times$ année (et davantage d'années).

L'article US [29] présente des *joinpoints* avec Trend 1 / 2 / 3 et une colonne « Fixed interval 2012–2016 », qui correspond à l'AAPC (moyenne pondérée des APC sur 5 ans). C'est cette mesure qui est la plus comparable à notre fenêtre 2019–2023, tout en rappelant que les AAPC non significatives sont rapportées mais interprétées comme « stables ».

La littérature internationale récente rapporte, selon les sites et régions, des tendances contrastées chez les AYA : hausse modérée pour certains sites (p. ex. sein, colorectal dans quelques pays), baisse ou stabilité pour d'autres [19–21]. Notre fenêtre 2019–2023, centrée sur les jeunes de moins de 35 ans et issue d'une cohorte hospitalière, n'identifie pas de rajeunissement global ; elle met en évidence une baisse de la part des très jeunes pour le sein et le col utérin, et un signal isolé de hausse pour le corps utérin à confirmer. Les divergences avec les séries populationnelles publiées sont attendues compte tenu des différences d'âges, de périodes, de méthodes (APC sur proportions vs APC/AAPC sur taux), et des contextes sanitaires (COVID).

4.2.d Analyse du cancer de l'Os :

Dans notre cohorte (15–35 ans), les cancers de l'os montrent une légère hausse non significative sur la période 2019–2023 :

- **APC = $+4,7$ %/an ; IC95 % [$-4,8$; $+15,2$] ; $p = 0,41$). Cette évolution reste compatible avec une stabilité, les effectifs étant relativement limités .**

Les tumeurs osseuses malignes restent des cancers rares, représentant environ 0,2 à 0,3 % de l'ensemble des cancers [22]. Elles touchent surtout les adolescents et jeunes adultes, ce qui explique leur présence dans notre cohorte. L'ostéosarcome est la forme la plus fréquente à cet âge et correspond au premier pic d'incidence, lié à la période de croissance rapide [31,32]. Un second pic, plus modéré, est décrit vers la cinquantaine, souvent associé à des ostéosarcomes secondaires (maladie de Paget, antécédents de radiothérapie, etc.) [33,34].

Les études internationales, notamment celles du registre SEER aux États-Unis et du programme EURO CARE en Europe, rapportent des incidences stables des cancers osseux sur les deux dernières décennies, aussi bien chez les adolescents que chez les jeunes adultes [34–36]. Ces résultats concordent avec les nôtres, qui ne montrent aucun signal de hausse significative ni de rajeunissement pour cette localisation sur la période récente.

En résumé, nos données confirment le profil épidémiologique classique du cancer de l'os :

- Une localisation rare, surreprésentée chez les jeunes, mais sans tendance évolutive marquée sur 2019–2023.
- La stabilité observée rejoint les séries internationales publiées et plaide pour une incidence globalement stable dans cette tranche d'âge.

III. Evolution et pronostic:

Les trois visualisations décrivent la survie annuelle de la cohorte selon deux définitions au recensement 2025. La courbe des pourcentages de survie montre que la survie globale théorique ($\text{Alive}/[\text{Alive}+\text{Deaths}]$) demeure élevée mais fluctuante selon l'année de diagnostic :

- 83,3 % (2019), 100 % (2020, aucun décès observé), 84,2 % (2021), 92,1 % (2022) et 86,2 % (2023).

À l'inverse, la survie réelle mesurée: la survie globale OS "sur TOUS" ($\text{Alive}/\text{Included}$) reste nettement plus basse (19,2–30,4 %), ce qui traduit une perte de vue LTFU importante

conservée au dénominateur et confirme que cette métrique constitue une borne basse très pénalisée par les pertes de suivi.

Les deux diagrammes en barres confortent ce diagnostic :

- En groupé, les nombres absolus de vivants sont systématiquement supérieurs aux décès (par ex. 30 vs 6 en 2019 ; 42 vs 0 en 2020 ; 32 vs 6 en 2021 ; 35 vs 3 en 2022 ; 25 vs 4 en 2023), montrant que la mortalité observée reste limitée dans chaque millésime.
- En empilé, la faible hauteur du segment “décès” vis-à-vis du segment “vivants” souligne que la baisse de l’OS “sur TOUS” ne provient pas d’une inflation des décès, mais bien du volume de sujets non retrouvés à 2025.

L’ensemble suggère que, pour discuter le pronostic et se comparer à la littérature, il faut prioriser l’OS “chez CONNUS” tout en montrant l’OS “sur TOUS” en analyse de sensibilité afin de matérialiser l’empreinte de la perte de vue des patients .

Les variations interannuelles (pic à 100 % en 2020, creux autour de 84–86 % en 2019/2021/2023, niveau élevé en 2022) doivent être interprétées avec prudence : les effectifs annuels modestes rendent les pourcentages instables (un seul décès peut déplacer fortement l’estimation), et la dernière année (2023) bénéficie du suivi le plus court. En somme, ces graphes décrivent une survie observée élevée chez les cas connus avec peu de décès, mais une incertitude substantielle liée aux pertes de vue, ce qui justifie d’accompagner toute comparaison externe d’un rappel méthodologique et, si possible, d’analyses stratifiées par site/stade/traitement pour expliquer l’hétérogénéité résiduelle.

- À l’échelle populationnelle américaine, la survie relative à 5 ans des Cancer chez les jeunes et adolescents AYA (15–39 ans) est de 86,0 % sur la période 2015–2021 [30].
- En Europe, l’analyse EUROCARE–6 rapporte pour 2010–2014 une survie relative à 5 ans de 84 % pour l’ensemble des tumeurs AYA, avec des variations attendues selon pays et localisation [31].
- Dans notre cohorte, la survie globale OS “chez les recensés survivants” (pondéré par le nombre de cas connus sur 2019–2023) atteint 89,6 %, ce qui est du même ordre de

grandeur que ces références populationnelles. Cette concordance soutient l'usage de l'OS "chez CONNUS" comme des estimations, tout en rappelant nos limites méthodologiques (point-in-time au recensement 2025, la perte de vue des patients LTFU élevé qui abaisse fortement la survie globale OS sur TOUS").

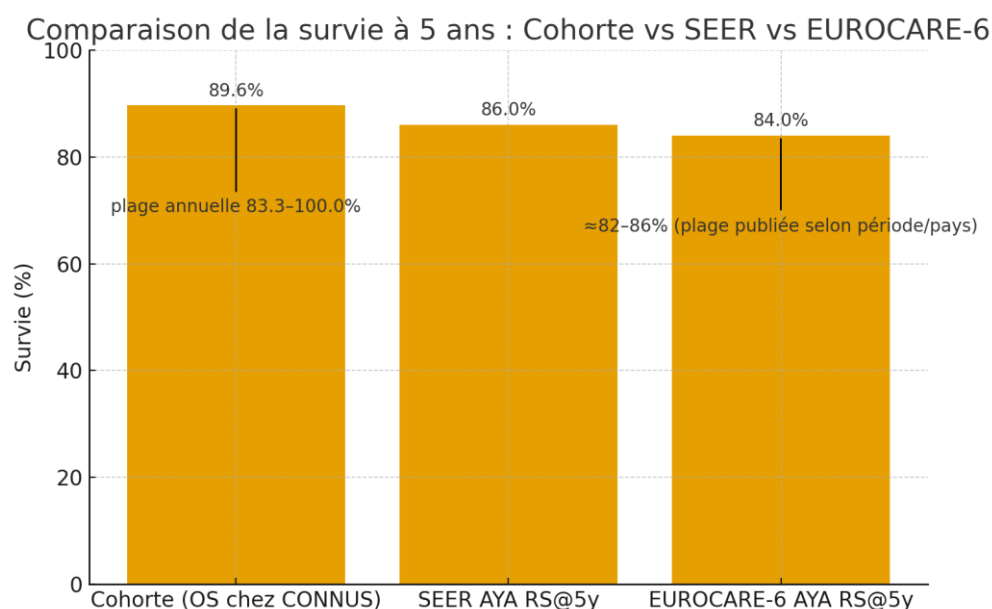


Figure 26 : Comparaison de la survie globale en pourcentage des jeunes dans notre cohorte en comparaison avec celle de SEER et EUROCORE

1. Survie du Cancer du Sein

Au sein de notre cohorte, la survie chez CONNUS pour les cancers du sein chez les jeunes est élevée et régulière (≈ 90-100 % selon l'année), ce qui s'aligne sur les niveaux populationnels récents aux États-Unis : la survie relative à 5 ans toutes étapes confondues tourne autour de ~91 %, avec des gradients très marqués par stade (100 % localisé, 87 % régional, 33 % métastatique) selon SEER/ACS [39,40].

Les oscillations à 100 % observées certaines années chez nous reflètent surtout des petits effectifs sans décès enregistrés. À l'inverse, la survie globale OS sur TOUS (22-52 % selon l'année) est fortement pénalisée par la perte de vue, et doit être lue comme une borne basse.

À noter que chez les jeunes, les tendances 2010–2018 montrent peu de gain récent spécifique pour le sein par rapport à d'autres sites [41], ce qui renforce l'importance du mix de stades/sous-types et de l'accès au traitement pour interpréter les écarts.

2. Survie du Cancer de l'Os

Nos cartes thermiques montrent une hétérogénéité marquée de l'OS chez CONNUS pour les tumeurs osseuses ($\approx 50\% \rightarrow 100\%$ selon l'année, retombant à $\sim 33\%$ en 2023), compatible avec de très petits n et un mélange de présentations localisées vs métastatiques et extrémité vs axial.

Dans la littérature AYA, une revue de 2021 rapporte une survie globale à 5 ans $\approx 68\%$ (inférieure à l'enfant, supérieure à l'adulte), avec des résultats sensiblement plus faibles pour les tumeurs axiales ou métastatiques [42] un cadre qui explique bien nos variations interannuelles.

La survie réelle très basse (p. ex. 8–22 % certaines années) illustre l'impact massif de la perte de vue sur la borne basse.

3. Survie du Cancer du Colon :

Dans notre étude, la survie théorique varie de $\sim 50\%$ à 100% selon l'année, ce qui est attendu pour un site fortement dépendant du stade au diagnostic.

En population générale SEER, la RS à 5 ans est $\sim 92\%$ (localisé), 75% (régional) et 16% (distant) [43]. Les séries "early-onset" (< 50 ans) montrent que les patients jeunes sont plus souvent diagnostiqués à un stade avancé, tout en ayant des survies par stade proches de celles des plus âgés [44] un point crucial pour interpréter nos années plus basses.

Là encore, l'OS sur TOUS déprimée traduit surtout la perte de vue davantage que la mortalité observée.

4. Survie du Cancer du Cerveau (tumeurs malignes du SNC)

Nos valeurs chez recensés survivants pour le SNC oscillent ($\approx 67\text{--}100\%$ selon l'année) du fait d'un panachage d'histologies (gliomes de grade varié, médulloblastome, etc.) et d'effectifs réduits.

Les données AYA spécifiques du rapport CBTRUS 2016–2020 situent la survie relative à 5 ans des tumeurs malignes du SNC à ~72,7 % chez les 15–39 ans [45] cohérente avec la plage que nous observons lorsque des décès sont recensés. L'OS sur TOUS très basse dans nos cartes thermiques (≈ 18–20 % certaines années) reflète l'ampleur du manque de données de suivi, non une explosion des décès.

5. Survie du Cancer du Cavum :

Pour le cavum, nos estimations chez les patients suivis et recensés frôlent souvent 100 % sur les millésimes disponibles signe d'effectifs restreints et/ou de cas à meilleur risque tandis que l'OS sur TOUS peut tomber bas quand la perte de vue est élevée.

Les séries cliniques récentes rapportent des OS à 5 ans autour de 79–83 % chez les sujets jeunes à l'ère de l'IMRT et des chimiothérapies d'induction/concomitantes [46,47], ce qui constitue une borne réaliste pour discuter nos valeurs maximales et rappeler l'instabilité des petites strates.

Tableau 7- Comparaison de la survie observée selon la localisation tumorale avec les données de la littérature AYA

Localisation	OS chez CONNUS (moyenne %)	OS sur TOUS (médiane %, proxy LTFU)	Charge LTFU (qualitative)	Référence (comparateur 5 ans)	Adéquation
Cavum	100.0	22.0	Élevé	Revue nasopharynx (jeunes): OS@5y ≈ 79–83%	Élevée (si localisé); prudence petits n
Cerveau	89.0	18.0	Élevé	CBTRUS AYA CNS (2016–2020): RS@5y ≈ 73%	Moyenne (mix d’histologies)
Colon	83.3	20.0	Élevé	SEER colorectal (par stade): RS@5y global ~65% (92/75/16% par stade)	Variable (dépend du stade)
Os	62.0	20.0	Élevé	Revue ostéosarcome AYA (2021): OS@5y ≈ 68%	Moyenne (petits n, mix stade/localisation)
Sein	96.4	35.0	Modéré	SEER/ACS breast (AYA): RS@5y ≈ 86–91% (stage gradients large)	Élevée



Notre série couvre toutes les localisations prises en charge dans un même CHU sur 2019–2023, avec un focus explicite sur les jeunes ≤ 35 ans tout en situant leurs résultats par rapport aux ≥ 35 ans. Cette exhaustivité par site (et non une seule tumeur) permet des comparaisons horizontales utiles au service (sein, os, cavum, SNC, colorectal, etc.) et éclaire les spécificités locales de distribution par âge et par sexe. La fenêtre inclut l'ère COVID–19, ce qui autorise une lecture conjoncturelle des fluctuations (pic 2020, reconfigurations 2021–2023) et des signaux récents sur la part des jeunes. La démarche analytique est normée et reproductible : harmonisation des variables issues du dossier/SPSS, priorité aux comptes agrégés (avec reconstructions prudentes si besoin), métriques claires pour la survie “point–in–time” au recensement (mesure principale chez les cas connus et lecture “borne basse” sur l'ensemble), et visualisations standardisées (barres empilées, heatmaps, tableaux par année $\times$ site). L'ensemble produit une photographie cohérente des profils d'âge, tendances récentes et accès/organisation des soins chez les jeunes, immédiatement mobilisable pour la discussion clinique et la planification locale.

Limites de l'étude :

Il s'agit d'un rétrospectif hospitalier sur une fenêtre courte (≈ 5 ans), avec données manquantes (notamment stade/traitement) et petits effectifs dans certaines strates ce qui expose à des estimations instables et à des extrêmes sensibles au hasard. Le choix 15–35 ans—assumé pour rester analysable—diffère de la définition AYA 15–39 ans, limitant la comparabilité internationale mais évitant une surcharge irréaliste (des milliers de dossiers papier supplémentaires). L'absence de registre régional et la liaison incomplète au statut vital contribuent à des pertes de vue élevées et à un biais de sélection (recrutement majoritairement public dans un contexte de généralisation de l'AMO). Faute de dates temps–événement, on ne peut pas produire de Kaplan–Meier/log–rank/Cox ni de comparaisons d'incidence populationnelle standardisée ; les tendances 2019–2023 doivent être interprétées prudemment, car 2020 constitue une valeur aberrante COVID et la courte durée réduit la puissance pour détecter de vrais changements de pente. Enfin, l'existence d'une grande cohorte ≥ 35 ans non détaillée (faute de faisabilité) limite les analyses croisées approfondies entre âges.



Conclusion



Ce travail a permis de dresser un panorama des cancers pris en charge au CHU de Marrakech sur une période de cinq ans, avec un intérêt particulier pour les patients de moins de 35 ans. Ces cancers représentent une part non négligeable des consultations et se distinguent nettement des formes observées chez les sujets plus âgés.

Plusieurs spécificités ressortent : chez les jeunes femmes, le cancer du sein reste la première localisation, tandis que des tumeurs typiques de l'âge AYA (os, cavum, tumeurs du système nerveux central) occupent une place importante. La fréquence élevée du nasopharynx reflète l'épidémiologie régionale et les facteurs infectieux.

L'analyse temporelle n'a pas mis en évidence de « rajeunissement » du cancer dans notre cohorte. La tendance globale est à la baisse et cette diminution touche surtout les patients de plus de 35 ans, tandis que la part des jeunes reste globalement stable au fil du temps.

Concernant le pronostic, les patients jeunes suivis jusqu'au terme de leur parcours présentent une survie élevée, comparable aux références internationales. Les estimations plus faibles observées lorsqu'on inclut l'ensemble des patients s'expliquent principalement par le nombre important de perdus de vue, et non par une mortalité élevée.

En définitive, nos résultats plaident moins pour une augmentation du cancer chez les jeunes que pour un besoin d'amélioration du dépistage précoce, de la continuité du suivi, et de l'organisation des parcours de soins. L'enjeu principal n'est pas l'augmentation de l'incidence, mais la capacité à diagnostiquer plus tôt et à maintenir le suivi jusqu'au bout du traitement.



1-Retards du parcours de soins & différences public-privé

Dans le contexte marocain, le biais essentiel entre secteur public et secteur privé provient d'une arrivée plus tardive, souvent à des stades plus avancés—voire métastatiques—dans le public, ainsi que de délais pré-diagnostiques et pré-thérapeutiques plus longs (de la phase symptomatique à la biopsie puis à la première cure) [48, 51]. La disponibilité des plateaux techniques au niveau régional influence fortement le retard de confirmation et l'initiation du traitement [48 ,51].

Plusieurs travaux, notamment menés à Fès-Meknès, décrivent des inégalités d'accès à l'information et à l'orientation qui allongent l'intervalle pré-diagnostique et retardent indirectement la prise en charge [49].

Avant la généralisation de l'AMO, les écarts d'accès aux traitements—en particulier aux médicaments innovants—et les indisponibilités dans le public rendaient les comparaisons d'issues difficiles sans ajuster a minima sur le stade [50 ,52 ,51]. Nous recommandons en premier lieu des filières “suspicion de cancer” avec créneaux réservés (imagerie/ANAPATH) et des indicateurs de délai suivis mensuellement [48, 51] ; ensuite des accords public-privé permettant de déporter des actes lorsque les seuils d'attente sont dépassés [51] ; et puis des tableaux de bord “stade au diagnostic” par établissement et par secteur pour objectiver les biais de sévérité [48,51].

2-Le cancer en Afrique : retards systémiques, stade et survie:

À l'échelle africaine, plusieurs revues documentent des retards de présentation, de diagnostic et d'initiation du traitement, liés directement ou indirectement à un faisceau de facteurs (faible sensibilisation aux cancers, recours initial aux tradipraticiens, barrières financières et géographiques) et à des goulets d'étranglement structurels et culturels(imagerie, anatomopathologie, radiothérapie) [53,55].

Ces retards se traduisent par des diagnostics à des stades très avancés—par exemple pour le sein, avec une prédominance des stades III–IV—et donc, de facto, par une survie largement diminuée, y compris après prise en charge [54,56].

Des synthèses récentes confirment l'impact défavorable des délais sur la mortalité et plaident pour des financements protecteurs, des parcours rapides et un renforcement de capacité sur les maillons critiques [55].

En conséquence, toute comparaison d'issues (public/privé, pays/pays) doit être ajustée sur le stade et sur les délais clés, faute de quoi les résultats demeurent difficilement interprétables [53,56].

3– Dépistage & perspectives :

Le Maroc a déployé depuis 2010 des programmes de diagnostic précoce du sein par examen clinique et du col de l'utérus d'abord par frottis puis par test HPV, inscrits dans le PNPCC 2020–2029 [51, 57, 58, 60].

Les évaluations (IARC et nationales) soulignent des acquis (couverture, maillage du 1^{er} recours) mais aussi des faiblesses récurrentes — traçabilité des référées positives, qualité de l'examen clinique, et délais entre positivité, confirmation diagnostique et initiation thérapeutique [50,49].

Des analyses récentes examinent l'impact populationnel (tendance au downstaging avec l'ECM) et appellent à un passage progressif du frottis au test HPV, à un suivi actif/navigation des patientes positives, et à une articulation publique–privé pour résorber les attentes critiques [51, 58, 59].

En parallèle, la formation continue sur les cancers de l'adulte jeune vise à réduire la sous–suspicion clinique et à abaisser le seuil d'exploration devant des symptômes atypiques [51,57].

À noter que pour d'autres localisations, un dépistage de masse n'est pas d'actualité dans le contexte national, notamment le poumon [51].



ANNEXE 1 :

FICHE D'EXPLOITATION : Le Rajeunissement du cancer dans la région de Marrakech : Entre mythe et réalité

I –Données sociodémographiques :

N dossier :

Année :

Age :

Sexe : F ☐

M ☐

Milieu de résidence : Rural ☐ Urbain ☐

Profession : Retraité ☐ Actif ☐ sans profession ☐

Couverture médicale : oui ☐ non ☐

Antécédents personnels de cancers : oui ☐ non ☐

Si oui, type d'atteinte :

Antécédents familiaux de cancers : oui ☐ non ☐

Si oui, type d'atteinte :

Antécédents Toxicologiques : Tabac ☐ alcool ☐

Comorbidités : avec comorbidités ☐ sans comorbidités ☐

Obésité ☐ Diabète ☐ HTA ☐ Autres ☐

II– Données cliniques :

Circonstances de découverte :

Fortuite ☐ Signes d'appel ☐ Dépistage ☐

La localisation tumorale :

Type histologique :

Le stade de la maladie : localisé ☐ localement avancé ☐ métastatique ☐ non renseigné ☐

Immunohistochimie :

RH ☐ HER ☐ EGFR ☐ ALK ☐ Ki67 ☐ PDL1 ☐ RAS ☐ Autres ☐

T	N	M

STADE :
GRADE HISTOLOGIQUE
<i>Haut grade (PEU DIFF)</i> ☐
<i>Grade intermédiaire (MOYENNEMENT DIFF)</i> ☐
<i>Bas grade (BIEN DIFF)</i> ☐

III- Traitement :

Délai entre diagnostic et début de TTT (en jours) :

Chirurgie : oui ☐ non ☐

Date de chirurgie :

Chimiothérapie :

Date début de chimiothérapie : / /

Date fin de chimiothérapie : / /

Protocole :

Nombre de cures :

1 ere ligne ☐ Protocol :

2eme ligne ☐ Protocol :

Radiothérapie : oui ☐ non ☐

Thérapie ciblée/Immunothérapie : oui ☐ non ☐

Hormonothérapie : oui ☐ non ☐

Curiethérapie : oui ☐ non ☐

IV – Tolérance au traitement :

Bonne tolérance : ☐ (pas de toxicité)

Tolérance moyenne : ☐

Mauvaise tolérance : ☐ (toxicité nécessitant l'arrêt du traitement)

Toxicité digestive	Toxicité hématologique	Fatigue	Toxicité neurologique	Radiodermite
Toxicité Cardiaque	Toxicité hépatique	ISF Rénale	Sd pied main	Autres

Arrêt de la Chimiothérapie : ☐ Oui ☐ Non

Arrêt temporaire ☐ Arrêt définitif ☐ Changement de traitement ☐

V- Données évolutives :

Récidive ☐ Rechute ☐

Locale ☐ Métastatique ☐

Date de dernier suivi :

Patient vivant ☐ Patient décédé ☐

ANNEXE 2 :

Tableau 1c — Répartition des cas de cancer selon le site tumoral, avec effectifs absolus (N), pourcentages (%), taux bruts d'incidence (CIR), taux d'incidence standardisés sur l'âge (ASIR) et erreurs standards (SEM), période 2019-2023.

TABLE1 : The number of cancer cases , percentages, crude rates and ASIRs for each cancer site

CANCER	N	%	ALL CIR	ASIR	SE	N female	%F	CIR F	ASIR F	SE F	N Males	%M	CIR M	ASIR M	SE M
Sein	2,129	24.6	12.22	11.97	0.26	2,085	41.2	25.04	23.85	0.53	44	1.2	0.48	0.48	0.07
Poumon	851	9.8	4.88	4.86	0.17	120	2.4	1.44	1.39	0.13	731	20.2	8.03	8.20	0.30
Estomac	633	7.3	3.63	3.52	0.14	298	4.7	2.86	2.71	0.18	395	10.9	4.34	4.32	0.22
Col	599	6.9	3.44	3.37	0.14	587	11.6	7.05	6.72	0.28	12	0.3	0.13	0.13	0.04
Colon	504	5.8	2.89	2.78	0.13	277	5.5	3.33	3.08	0.19	227	6.3	2.49	2.49	0.17
Rectum	401	4.6	2.30	2.20	0.11	193	3.8	2.32	2.15	0.16	208	5.8	2.29	2.26	0.16
Prostate	389	4.5	2.23	2.00	0.10	3	0.1	0.04	0.02	0.02	386	10.7	4.24	3.99	0.21
Pancréas	249	2.9	1.43	1.41	0.09	126	2.5	1.51	1.45	0.13	123	3.4	1.35	1.38	0.12
Vessie	233	2.7	1.34	1.31	0.09	34	0.7	0.41	0.38	0.07	199	5.5	2.19	2.21	0.16
Ovaire	225	2.6	1.29	1.27	0.09	218	4.3	2.62	2.53	0.17	7	0.2	0.08	0.08	0.03
Cavum	192	2.2	1.10	1.11	0.08	51	1.0	0.61	0.62	0.09	141	3.9	1.55	1.58	0.13
Larynx	175	2.0	1.00	0.99	0.08	18	0.4	0.22	0.20	0.05	157	4.3	1.73	1.75	0.14
Œsophage	173	2.0	0.99	0.95	0.07	89	1.8	1.07	0.99	0.11	84	2.3	0.92	0.91	0.10
Cerveau	172	2.0	0.99	0.99	0.08	64	1.3	0.77	0.75	0.09	108	3.0	1.19	1.20	0.12
Peau	169	1.9	0.97	0.90	0.07	70	1.4	0.84	0.77	0.09	99	2.7	1.09	1.04	0.11
Endomètre	163	1.9	0.94	0.92	0.07	158	3.1	1.90	1.82	0.15	5	0.1	0.05	0.05	0.02
VB (Vésicule biliaire)	149	1.7	0.86	0.83	0.07	99	2.0	1.19	1.14	0.12	50	1.4	0.55	0.54	0.08
Cancer primitif inconnu (CUP)	134	1.5	0.77	0.75	0.07	65	1.3	0.78	0.74	0.09	69	1.9	0.76	0.77	0.09
Parties Molles	119	1.4	0.68	0.66	0.06	50	1.0	0.60	0.57	0.08	69	1.9	0.76	0.75	0.09
Cavité buccale	118	1.4	0.68	0.64	0.06	52	1.0	0.62	0.59	0.08	66	1.8	0.73	0.70	0.09
ORL	118	1.4	0.68	0.67	0.06	54	1.1	0.65	0.64	0.09	64	1.8	0.70	0.70	0.09
Os	111	1.3	0.64	0.65	0.06	46	0.9	0.55	0.56	0.08	65	1.8	0.71	0.72	0.09
Rein	90	1.0	0.52	0.51	0.05	31	0.6	0.37	0.36	0.07	59	1.6	0.65	0.65	0.09
Thyroïde	90	1.0	0.52	0.50	0.05	61	1.2	0.73	0.69	0.09	29	0.8	0.32	0.32	0.06
Face	83	1.0	0.48	0.45	0.05	21	0.4	0.25	0.22	0.05	62	1.7	0.68	0.68	0.09
Vulve	73	0.8	0.42	0.40	0.05	71	1.4	0.85	0.78	0.09	2	0.1	0.02	0.02	0.02
Foie	56	0.6	0.32	0.30	0.04	20	0.4	0.24	0.23	0.05	36	1.0	0.40	0.38	0.06
Glandes Salivaires	48	0.6	0.28	0.25	0.04	21	0.4	0.25	0.22	0.05	27	0.7	0.30	0.29	0.06
Uterus	47	0.5	0.27	0.27	0.04	46	0.9	0.55	0.55	0.08	1	0.0	0.01	0.01	0.01
Canal Anal	34	0.4	0.20	0.19	0.03	11	0.2	0.13	0.13	0.04	23	0.6	0.25	0.25	0.05
Testicule	29	0.3	0.17	0.17	0.03	0	0.0	0.00	0.00	0.00	29	0.8	0.32	0.32	0.06
Placenta	28	0.3	0.16	0.16	0.03	28	0.6	0.34	0.34	0.06	0	0.0	0.00	0.00	0.00
Grêle	22	0.3	0.13	0.12	0.03	12	0.2	0.14	0.14	0.04	10	0.3	0.11	0.11	0.04
Péritoine	16	0.2	0.09	0.09	0.02	9	0.2	0.11	0.11	0.04	7	0.2	0.08	0.08	0.03
Vagin	14	0.2	0.08	0.08	0.02	14	0.3	0.17	0.16	0.04	0	0.0	0.00	0.00	0.00
Thymus	10	0.1	0.06	0.06	0.02	6	0.1	0.07	0.07	0.03	4	0.1	0.04	0.05	0.02
Duodénum	9	0.1	0.05	0.05	0.02	4	0.1	0.05	0.05	0.02	5	0.1	0.05	0.06	0.03
Surrénale	9	0.1	0.05	0.05	0.02	6	0.1	0.07	0.06	0.03	3	0.1	0.03	0.03	0.02
Pièvre	3	0.0	0.02	0.02	0.01	0	0.0	0.00	0.00	0.00	3	0.1	0.03	0.03	0.02
Médiastin	2	0.0	0.01	0.01	0.01	0	0.0	0.00	0.00	0.00	2	0.1	0.02	0.02	0.01
Hypopharynx	1	0.0	0.01	0.01	0.01	0	0.0	0.00	0.00	0.00	1	0.0	0.01	0.01	0.01
Rate	1	0.0	0.01	0.01	0.01	0	0.0	0.00	0.00	0.00	1	0.0	0.01	0.01	0.01
Verge (pénis)	1	0.0	0.01	0.01	0.01	0	0.0	0.00	0.00	0.00	1	0.0	0.01	0.01	0.01

ANNEXE 3

Tableau 2 : APC par année cohorte jeune

TABLE_APC_le35_formatee							
site	cases_total_2019_2023	ASIR_mean	n_years	APC_pct	CI95_low	CI95_high	p_value
C50.9	196	2.6096682520254877	5	-5.2	-7.4	-2.9	0.022
C41.9	60	0.7841021632916378	5	-12.3	-23.9	1.1	0.17
C11.9	40	0.5217355104728927	5		-29.6	44.9	0.96
C71.9	39	0.509399455822973	5	4.1	-20.2	35.9	0.78
C53.9	34	0.44901467781112697	5	-30.8	-39.6	-20.8	0.013
C56.9	34	0.4444655809499785	5	6.8	-18.5	40.1	0.67
C18.9	30	0.3941030842071403	5	-8.5	-32.1	23.2	0.6
C49.9	30	0.3985955563484856	5	40.5	-16.9	137.4	0.29
C16.9	27	0.3541385869847773	5		-51.8	1.6	0.16
C20.9	27	0.3584254024861717	5	10.5	-39.8	102.8	0.77
C62.9	22	0.28610946250200536	5		-24.9	128.6	0.41
C15.9	13	0.17111252507964145	5	-17.5	-43.7	20.8	0.4
C34.9	13	0.16843733097527258	4	-19.3	-50.3	30.9	0.48
C54.9	13	0.16911092561492816	4	56.7	31.6	86.5	0.037
C44.9	11	0.14126315953899374	3	75.3	-25.2	310.7	0.42
C58.9	11	0.1418726018059844	4	-38.2	-50.4	-22.9	0.051
C80.9	11	0.14429809849280126	4	-16.8	-54.8	53.1	0.61
C30.x	9	0.11660717942171127	5	1.5	-33.6	55.1	0.95
C73.9	9	0.11727939466368856	4	-4.3		-19 13.1	0.66
C25.9	8	0.1038182330333054	4		61 -7.7	180.6	0.24
C06.9	6	0.08089833734168342	4	11.2	-15.7	46.7	0.53
C44.3	6	0.07974069060448234	4	-12.7	-40.5	28.3	0.56
C64.9	6	0.0800855449732305	3	22.4		-54 225.8	0.75
C54.1	5	0.0654806999455265	3	31.6	11.6	55.2	0.19
C17.9	4	0.05267548367875182	2	-40.7	NA	NA	NA
C21.1	4	0.054067640876474435	3		0	-53 112.6	1
C22.0	3	0.03897858797069688	3	3.1	0.9	5.4	0.22
C32.9	3	0.04026162487734312	2	-22.3	NA	NA	NA
C48.2	3	0.038603500383699696	2		-50 NA	NA	NA
C67.9	3	0.04037074516841949	2	-28.3	NA	NA	NA
C74.9	3	0.040652982342709094	1	NA	NA	NA	NA
C08.9	1	0.0124138588014087	1	NA	NA	NA	NA
C23.9	1	0.013696895708054943	1	NA	NA	NA	NA
C52.9	1	0.013259190926599208	1	NA	NA	NA	NA

86

Annexe4 : Table de correspondance des localisations tumorales et des codes CIM-10 (ICD-10)

Organisation mondiale de la Santé (OMS/WHO). *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision (ICD-10), Version 2019 (Browser)*

Annexe — Localisations et codes CIM-10 (ICD-10)

Localisation	Code CIM-10
Sein	C50
Poumon	C34
Col utérin	C53
Estomac	C16
Côlon	C18
Rectum	C20
Os et cartilage articulaire	C41
Cavum (nasopharynx)	C11
Cerveau	C71
Ovaire	C56
Tissus mous	C49
Pancréas	C25
Œsophage	C15
Peau	C44
Testicule	C62
Vessie	C67
Site primitif inconnu	C80
Corps de l'utérus / endomètre	C54
Larynx	C32
Cavité nasale / oreille moyenne	C30
Bouche (autres parties)	C06
Thyroïde	C73
Vésicule biliaire	C23
Rein	C64
Placenta	C58
Vulve	C51
Foie	C22
Canal anal	C21
Intestin grêle	C17
Glandes salivaires majeures	C08
Péritoine	C48
Glande surrénale	C74
Vagin	C52

Localisation	Code CIM-10
Thymus	C37
Hypopharynx	C13
Médiastin / plèvre	C38
Pénis	C60
Rate	C42



RÉSUMÉ

Titre : Le rajeunissement du cancer dans la région de Marrakech : entre mythe et réalité

Auteur : EL HADIOUI MOHAMED REDA

Mots-clés : Cancer – Adolescents et jeunes adultes – Incidence – Âge au diagnostic – Métastases – Survie – Marrakech

Résumé :

Cette étude analyse la tendance au rajeunissement du cancer dans la région de Marrakech et décrit l'incidence, la structure d'âge, la gravité au diagnostic et la survie à court terme entre 2019 et 2023. L'analyse a porté sur 9 184 cas enregistrés en oncologie médicale au CHU Mohammed VI, répartis en deux groupes : patients âgés de moins de 35 ans (686 cas) et patients âgés de plus de 35 ans (8 498 cas). Les cancers les plus fréquents chez les patients de moins de 35 ans étaient le sein (28,6 %), les tumeurs osseuses (8,7 %), le cavum et le cerveau (~5,8 % chacun). Chez les patients de plus de 35 ans, dominaient le sein (24,6 %), le poumon (9,8 %), l'estomac (7,3 %) et le col utérin (6,9 %).

Aucune tendance globale au rajeunissement n'a été observée sur l'ensemble de la période, mais un signal limité apparaît entre 2021 et 2023. L'année 2020 montre un important facteur de perturbation, lié à l'impact de la pandémie. La proportion de cancers métastatiques augmente de façon marquée au fil des années, avec un risque moindre chez les patients de moins de 35 ans et plus élevé chez les hommes. Certaines localisations montrent des évolutions spécifiques : baisse du cancer du sein et du col utérin chez les jeunes, hausse du cancer du corps utérin (effectif faible).

La survie observée parmi les patients dont le statut vital est connu est d'environ 89,6 %. Toutefois, l'estimation de la survie globale est probablement plus basse, car le nombre important de patients perdus de vue introduit un biais de sous-estimation.

Cette étude met en évidence la stabilité de la proportion de cancers des adolescents et jeunes adultes dans la région, mais aussi l'augmentation préoccupante des formes avancées, soulignant la nécessité d'un diagnostic plus précoce, d'une meilleure continuité de suivi et de stratégies de prévention ciblées

ABSTRACT

Title: *Increasing Cancer Incidence in Young People in the Marrakech Region: Myth or Reality?*

Author: EL HADIOUI MOHAMED REDA

Keywords: Early-onset cancer – Young adults – Incidence trends – Metastatic presentation – Survival – Marrakech

Abstract:

This study examines whether cancer is becoming more frequent among young people in the Marrakech region by analysing incidence patterns, age distribution, diagnostic severity, and short-term survival at CHU Mohammed VI from 2019 to 2023. A total of 9,184 cases were recorded, including 686 patients aged under 35 and 8,498 older adults. In the younger group, the most common cancers were breast (28.6%), bone tumours (8.7%), nasopharyngeal carcinoma and brain tumours (~5.8% each). In patients over 35, leading sites included breast (24.6%), lung (9.8%), stomach (7.3%), and cervix (6.9%).

No clear increase in cancer incidence among young people was observed over the study period, although a borderline rise appeared between 2021 and 2023. The year 2020 showed major disruptions consistent with the COVID-19 context. Metastatic presentation increased significantly over time, with a lower risk in younger patients and a higher risk in men. Site-specific trends among young patients were mostly non-significant, except for decreasing breast and cervical cancer and a rise in uterine body cancer (small numbers).

Survival among patients with known vital status was high (~89.6%), but overall survival is substantially underestimated due to a large number of patients lost to follow-up, which markedly biases downward the real survival estimates.

Overall, cancers in adolescents and young adults represent a stable proportion of cases in the region. Findings call for earlier diagnosis, improved continuity of follow-up, and strengthened prevention strategies tailored to young populations.

الملخص

العنوان: انخفاض سن الإصابة بالسرطان في جهة مراكش: بين الأسطورة والواقع

الكاتب: محمد رضا الحدوي

الكلمات المفتاحية: السرطان – اليافعون والشباب – معدل الإصابة – العمر عند التشخيص – الانتشار

النقيلي: البقاء على قيد الحياة – مراكش

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم ما إذا كان السرطان يظهر لدى فئات عمرية أصغر في جهة مراكش، مع وصف معدل الإصابة، وبنية الأعمار، وخطورة المرض عند التشخيص، والبقاء على قيد الحياة على المدى القصير بين 2019 و2023. شملت الدراسة 9,184 حالة في مصلحة الأورام الطبية بالمركز الاستشفائي الجامعي محمد السادس، مقسمة إلى مجموعتين: مرضى تقل أعمارهم عن 35 سنة (686 حالة)، ومرضى تزيد أعمارهم عن 35 سنة (8,498 حالة).

أكثر السرطانات شيوعاً لدى الفئة الأقل من 35 سنة كانت سرطان الثدي (28.6٪)، أورام العظام، سرطانات البلعوم الأنفي وأورام الدماغ (~5.8٪ لكل منهما). أما لدى من هم فوق 35 سنة، (8.7٪)، فقد تصدر الثدي (24.6٪) القائمة، يليه الرئة (9.8٪)، المعدة (7.3٪)، وعنق الرحم (6.9٪).

لم يُسجل أي اتجاه عام نحو "انخفاض سن الإصابة بالسرطان"، رغم وجود إشارة حدية بين 2021 و2023. كما ظهرت سنة 2020 متأثرة بشكل واضح بجائحة كوفيد-19. ارتفعت نسبة الحالات المنتشرة (النقيلية) مع مرور السنوات، مع خطر أقل لدى المرضى الأصغر سناً، وأعلى لدى الرجال، وأظهرت بعض المواقع السرطانية تطورات خاصة: انخفاض سرطان الثدي وعنق الرحم لدى الشابات، وارتفاع سرطان جسم الرحم (مع قلة الحالات).

بلغت نسبة البقاء على قيد الحياة لدى المرضى ذوي الحالة الحيوية المعلومة حوالي 89.6٪، إلا أن النسبة الحقيقية قد تكون أقل، بسبب العدد الكبير من المرضى المنقطعين عن المتابعة مما يؤدي إلى تحييز يرفع تقدير البقاء بشكل غير واقعي.

تُبرز هذه الدراسة استقرار نسبة سرطانات اليافعين والشباب في الجهة، مقابل تزايد خطورة الحالات عند التشخيص، مما يدعو إلى تعزيز التشخيص المبكر، وتحسين استمرارية المتابعة، وتطوير استراتيجيات وقائية موجهة.

BIBLIOGRAPHIE

1. **Bray F, Laversanne M, Weiderpass E, Soerjomataram I.**
Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2024;74(3):229–263. doi:10.3322/caac.21834.
2. **Siegel RL, Miller KD, Wagle NS, Jemal A.**
Cancer statistics, 2024. *CA Cancer J Clin.* 2024;74(1):17–48. doi:10.3322/caac.21820.
3. **Ugai T, Sasamoto N, Lee HY, et al.**
Is early-onset cancer an emerging global epidemic? Current evidence and future implications. *Nat Rev Clin Oncol.* 2022;19(10):656–673. doi:10.1038/s41571-022-00672-8.
4. International Agency for Research on Cancer (IARC). Cancer incidence in five continents & population-based cancer registries: principles and methods. Lyon: IARC; [année].
5. National Cancer Institute (NCI). Adolescents and Young Adults (AYAs) with Cancer. Bethesda (MD): NCI; [année].
6. **Bleyer A, Barr RD, Hayes-Lattin B, et al.**
The distinctive biology of cancer in adolescents and young adults. *Nat Rev Cancer.* 2017;17(9):575–587. doi:10.1038/nrc.2017.60.
7. Haut-Commissariat au Plan (HCP). Recensement Général de la Population et de l'Habitat 2014 (RGPH 2014). Rabat: HCP; 2014.
8. Haut-Commissariat au Plan (HCP). Estimations et projections intercensitaires de la population par région et groupes d'âge (population Marrakech-Safi mi-2022). Rabat: HCP; [année].
9. **Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al.**
Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209–249. doi:10.3322/caac.21660.
10. **Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A.**
Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries.
CA Cancer J Clin. 2021;71(3):209–249.
doi:10.3322/caac.21660
11. World Health Organization / International Agency for Research on Cancer (IARC).
Global cancer burden growing, amidst mounting need for services.
Geneva: WHO; 2024 Feb 1.
Disponible sur : <https://www.who.int/news/item/01-02-2024-global-cancer-burden-growing--amidst-mounting-need-for-services>
12. **GBD 2022 Cancer Collaboration.**
Global burden of cancer and associated risk factors in 204 countries and territories, 1990–2022.
J Hematol Oncol. 2024;17:49.
doi:10.1186/s13045-024-01640-8

13. Di Martino E, Gatta G, Mallone S, De Angelis R, Trama A, et al.
Incidence trends for twelve cancers in younger adults: a systematic investigation across high-income countries.
Br J Cancer. 2022;126(6):987–995.
doi:10.1038/s41416-021-01623-9
14. Cavazzani A, Lombardi G, Frasson C, Rugge M, Scarpa A, Fassan M.
Cancer incidence (2000–2020) among individuals under 35: an emerging sex disparity in oncology.
BMC Med. 2024;22(1):363.
doi:10.1186/s12916-024-03574-x
15. Dufour O, Gauthier J, Lemaire M, et al.
Early breast cancer in women aged 35 years or younger: clinicopathologic features and outcomes.
Eur J Cancer. 2023;184:45–53.
doi:10.1016/j.ejca.2023.02.012
16. Raza SA, Patel H, Al-Saleh K, Khan AA, Malik S, Liu Y, et al.
Emerging Trends in Global Cancer Epidemiology.
Cancers (Basel). 2025;17(9):1483.
doi:10.3390/cancers17091483
17. Registre des Cancers du Grand Casablanca. Rapport d'incidence 2018–2021. Casablanca: RCGC; [année de publication].
Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 2022. CA Cancer J Clin. 2024;74(2):[pages]. doi:[doi].
18. Bray F, et al.
Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 2022. CA Cancer J Clin. 2024;74(2):[pages]. doi:[doi].
19. Miller KD, Fidler-Benaoudia M, Keegan TH, Hipp HS, Jemal A, Siegel RL.
Cancer statistics for adolescents and young adults, 2020. CA Cancer J Clin. 2020;70(6):443–459. doi:10.3322/caac.21637.
20. Fidler MM, Gupta S, Soerjomataram I, Ferlay J, Steliarova-Foucher E, Bray F.
Cancer incidence and mortality among young adults aged 20–39 years worldwide in 2012. Lancet Oncol. 2017;18(12):1579–1589. doi:10.1016/S1470-2045(17)30677-0.
21. Zhang L, Muscat JE, Chinchilli VM, Behura CG.
Trends in cancer incidence and mortality in US adolescents and young adults, 2016–2021. Cancers (Basel). 2024;16:3153. doi:10.3390/cancers16183153.
22. Ghibid A, Benzeid R, Faouzi A, et al.
Circulating cell-free Epstein-Barr virus DNA levels and clinical features in Moroccan patients with nasopharyngeal carcinoma. Infect Agents Cancer. 2021;16(1):15. doi:10.1186/s13027-021-00353-8.

23. **Reffai A, Mesmoudi M, Derkaoui T, et al.**
Epidemiological profile and clinicopathological, therapeutic, and prognostic characteristics of nasopharyngeal carcinoma in Northern Morocco. *Cancer Control*. 2021;28:10732748211050587. doi:10.1177/10732748211050587.
24. **National Cancer Institute.** Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, 2025. Bethesda (MD): NCI/SEER; 2025.
25. **Islami F, et al.**
Incidence of lung and bronchus cancer among adults aged 35–54 years in the United States, 2000–2019. *JAMA Oncol*. 2023;9(5):[pages]. doi:[doi].
26. **Bekkhoucha S, et al.**
Lung cancer trends in Setif, Algeria: 1986–2010. *BMC Cancer*. 2014;14:637. doi:10.1186/1471-2407-14-637.
27. **Bouchbika Z, Haddad H, Benchakroun N, et al.**
Cancer incidence in Rabat, Morocco: 2006–2008. *ecancermedicalscience*. 2013;7:338. doi:10.3332/ecancer.2013.338.
28. **Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F.**
Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 2022. *CA Cancer J Clin*. 2024;74(2):[pages]. doi:[doi].
29. **Henley SJ, Ward EM, Scott S, et al.**
Annual report to the nation on the status of cancer, Part 1: National cancer statistics. *Cancer*. 2020;126(10):2225–2249. doi:10.1002/cncr.32802.
30. **Gatta G, et al.**
Rare cancers in Europe: definition, frequency and impact on cancer survival. *Eur J Cancer*. 2011;47(17):2493–2511.
31. **Mirabello L, Troisi RJ, Savage SA.**
Osteosarcoma incidence and survival rates from 1973 to 2004. *Cancer*. 2009;115(7):1531–1543.
32. **Ottaviani G, Jaffe N.**
The epidemiology of osteosarcoma. *Cancer Treat Res*. 2009;152:3–13.
33. **Bielack SS, et al.**
Osteosarcoma: the EURAMOS experience. *Cancer Treat Res*. 2010;152:289–308.
34. **Stiller CA, et al.**
Bone sarcomas in European children and adolescents, 1978–1997. *Eur J Cancer*. 2006;42:2124–2135.
35. **Marina N, et al.**
Biology and therapeutic advances for pediatric osteosarcoma. *Oncologist*. 2004;9(4):422–441.
36. **Casali PG, et al.**
Rare cancers: the 10-year update of the EURO CARE working group. *Eur J Cancer*. 2019;122:56–70.

37. SEER.

Cancer Among Adolescents and Young Adults (AYAs) — Stat Facts: 5-Year Relative Survival 86% (SEER-21, 2015–2021). Bethesda (MD): NCI; [année].

38. Trama A, Botta L, Foschi R, et al.

Survival of European adolescents and young adults diagnosed with cancer in 2010–2014 (EUROCORE-6). Eur J Cancer. [année];[volume(issue)]:[pages]. doi:[doi].

39. American Cancer Society. Breast Cancer Facts & Figures 2024–2025. Atlanta: ACS; 2024.

40. SEER.

Female Breast Cancer — Cancer Stat Facts. Bethesda (MD): NCI; [année de mise à jour].

41. Keegan THM, et al.

Recent trends in survival of adolescents and young adults with cancer in the United States, 2010–2018. J Clin Oncol. 2024;[volume(issue)]:[pages]. doi:[doi].

42. Lee JA, et al.

Outcomes of osteosarcoma in adolescents and young adults: a systematic review. [Journal] 2021;[volume(issue)]:[pages]. doi:[doi].

43. SEER.

Colorectal Cancer — Cancer Stat Facts. Bethesda (MD): NCI; [année de mise à jour].

44. Siegel RL, et al.

Early-onset colorectal cancer: epidemiology, risk factors, and outcomes. [Journal] [année];[volume(issue)]:[pages]. doi:[doi].

45. Ostrom QT, et al.

CBTRUS Statistical Report: Primary brain and other central nervous system tumors diagnosed in the United States in 2016–2020. Neuro-Oncol. 2024;26(Suppl 1):[pages]. doi:[doi].

46. Ou D, et al.

Outcomes of nasopharyngeal carcinoma in young patients treated with modern radiotherapy. Oral Oncol.2020;104:104629. doi:10.1016/j.oraloncology.2020.104629.

47. Liu W, et al.

Clinical features and outcomes of nasopharyngeal carcinoma in children and adolescents. Radiother Oncol.2014;113(2):248–252. doi:10.1016/j.radonc.2014.09.018.

48. Mrabti H, et al.

Patterns of care of breast cancer patients in Morocco. The Breast. 2021;[volume(issue)]:[pages].

49. [Étude Fès-Meknès] Accès aux soins d'oncologie et inégalités d'information/orientation (public vs privé). Mondes en Développement. 2019;[volume(issue)]:[pages].

50. Benhima N, et al. Availability and affordability of innovative cancer medicines in Morocco. [Journal] 2024;[volume(issue)]:[pages].

51. Ministère de la Santé, Royaume du Maroc. Plan National de Prévention et de Contrôle du Cancer (PNPCC) 2020–2029. Rabat; 2020.

52. Boutayeb S, et al.

The practice of medical oncology in Morocco. ecancermedicalscience. 2015;9:557.

53. Lombe DC, et al.

Delays in seeking, reaching and receiving quality cancer care in sub-Saharan Africa: a systematic review. [Journal] 2023;[volume(issue)]:[pages].

54. Jedy-Agba E, et al.

Stage at diagnosis of breast cancer in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. Lancet Glob Health. 2016;4(12):e923-e935.

55. Mallum A, et al.

Treatment delays for cancer patients in sub-Saharan Africa: systematic review & meta-analysis. [Journal] 2024;[volume(issue)]:[pages].

56. Limenih MA, et al.

Survival patterns among patients with breast cancer in sub-Saharan Africa: a meta-analysis. JAMA Netw Open. 2024;7:[pages].

57. Basu P, et al.

Breast Cancer Screening Program in Morocco: coverage and performance. [Journal] 2018;[volume(issue)]:[pages].

58. IARC/WHO.

Evaluation of Morocco's national breast & cervical cancer screening programme. Lyon: IARC; 2019.

59. Selmouni F, et al.

Impact of clinical breast-examination-based screening in Morocco. [Journal] 2024;[volume(issue)]:[pages].

60. ICCP (WHO/IARC). Country profile – Morocco: National Cancer Control Plan 2020–2029 & screening components. 202

قسم الطبيب:

أُقْسِمُ بِاللّٰهِ الْعَظِيمِ

أَنْ أُرَاقِبَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي.

وَأَنْ أَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَافَّةِ أَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الظُّرُوفِ

وَالْأَحْوَالِ بِإِذْلَا

وَسْعِي فِي إِنْقَاذِهَا مِنَ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ

وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ.

وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كِرَامَتَهُمْ، وَأَسْتُرَ عَوْرَتَهُمْ، وَ أَكْتُمَ

سِرَّهُمْ.

وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بِإِذْلَا رِعَايَتِي الطَّبِيبَةَ الْقَرِيبَ وَالْبَعِيدَ، لِلصَّالِحِ

وَالطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.

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

وَأَنْ أُؤَقِّرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأُعَلِّمَ مَنْ يَصْغُرُنِي، وَأَكُونَ أَخَا لِكُلِّ زَمِيلٍ فِي الْمِهْنَةِ الطَّبِيبَةِ مُتَعَاوِنِينَ

عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.

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

اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

والله على ما أقول شهيد

الأطروحة 31
سنة 2026
انخفاض سنّ ظهور السرطان: بين الأسطورة
والواقع
أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2026/01/09
من طرف

السيد محمد رضا الحدي

المزاد ب 2000/03/09

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

انخفاض سنّ الظهور، المستشفى الجامعي بمراكش، العمر، معدل البقاء على قيد الحياة

الجنة

الرئيس

إ. السعدي

السيد

أستاذ في طب الأورام

المشرف

ر. بلبركة

السيدة

أستاذة في طب الأورام

الحكام

ح. الرايس

السيدة

أستاذة في طب التشريح المرضي

م. فضلي

السيد

أستاذ في طب الأورام

