

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique



U.S.T.T-B

Université des Sciences des Techniques
et des Technologies de Bamako

Année universitaire : 2023-2024

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple - Un But - Une foi



Faculté de Médecine et
d'Odonto-Stomatologie

N° : 08M25

THÈME

*Tumeurs ostéocartilagineuses des membres :
aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques*

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 20/ 02/ 2025 devant le jury de la
Faculté de Médecine et d'odonto-Stomatologie

Par : **M. Mohamed KEITA**

**Pour obtenir le grade de docteur en Médecine Générale
(Diplôme d'Etat)**

JURY

Président : **M. TOURE Layas** (Maître de Conférences)

Directeur : **M. MOUSSA Abdoul Kadri** (Maître de Conférences)

Membres : **M. LY Madani** (Chargé de Cours)

M. SANOGO Cheick Oumar (Chirurgien Traumatologue)

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique



Université des Sciences des Techniques
et des Technologies de Bamako
Année universitaire : 2023-2024

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple - Un But - Une foi



Faculté de Médecine et
d'Odonto-Stomatologie
N° : 08M25

THÈME

*Tumeurs ostéocartilagineuses des membres :
aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques*

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 20/ 02/ 2025 devant le jury de la
Faculté de Médecine et d'odonto-Stomatologie

Par : **M. Mohamed KEITA**

**Pour obtenir le grade de docteur en Médecine Générale
(Diplôme d'Etat)**

JURY

Président : M. TOURE Laya (Maître de Conférences)

Directeur : M. MOUSSA Abdoul Kadri (Maître de Conférences)

Membres : M. LY Madani (Chargé de Cours)

M. SANOGO Cheick Oumar (Chirurgien Traumatologue)

LISTE DES ENSEIGNENTS :

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2023 – 2024

I. ADMINISTRATION

DOYEN : **Mme Mariam SYLLA** - PROFESSEUR

VICE-DOYEN : **Mr Mamadou Lamine DIAKITÉ** - PROFESSEUR

SECRETAIRE PRINCIPAL : **Mr Monzon TRAORE** - MAITRE DE CONFERENCES

AGENT COMPTABLE : **Mr Yaya CISSE** - INSPECTEUR DU TRESOR

II. LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE

1	Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine interne
2	Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
3	Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
4	Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histo-embryologie
5	Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
6	Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
7	Mr Boukassoum HAIDARA	Législation
8	Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
9	Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
10	Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
11	Mr Issa TRAORE	Radiologie
12	Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
13	Mme SY Assitan SOW	Gynéco-Obstétrique
14	Mr Salif DIAKITÉ	Gynéco-Obstétrique
15	Mr Abdourahamane S. MAIGA	Parasitologie
16	Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
17	Mr Amadou DIALLO	Zoologie - Biologie
18	Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
19	Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
20	Mr Amadou DOLO	Gynéco- Obstétrique
21	Mr Baba ROUMARE	Psychiatrie
22	Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
23	Mr Bréhima ROUMARE	Bactériologie – Virologie
24	Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
25	Mr Souleymane DIALLO	Pneumologie
26	Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
27	Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
28	Mr Amadou TOURE	Histo-embryologie
29	Mr Mahamane Kalilou MAIGA	Néphrologie
30	Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
31	Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
32	Mr Somita KEITA	Dermato-Léprologie
33	Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologie
34	Mr Aihousseini Ag MOHAMED	ORL
35	Mme TRAORE J. THOMAS	Ophtalmologie
36	Mr Issa DIARRA	Gynéco- obstétrique
37	Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
38	Mr Yeya Tiémoko TOURE	Entérologie Médicale, Biologie cellulaire, Génétique
39	Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie Traumatologie
40	Mr Adama SANGARE	Orthopédie Traumatologie
41	Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
42	Mme SIDIBÉ Assa TRAORÉ	Endocrinologie Diabétologie

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques

43	Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
44	Mme Fatimata Sambou DIABATÉ	Gynéco- obstétrique
45	Mr Bakary Y SACKO	Biochimie
46	Mr Moustapha TOURE	Gynéco- obstétrique
47	Mr Bakary DIALLO	Cardiologie
48	Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
49	Mr Mamady KANE	Radiologie et Imagerie Médicale
50	Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
51	Mr Mamadou TRAORE	Gynéco – Obstétrique
52	Mr Mamadou Souncalo TRAORE	Santé Publique
53	Mr Mamadou DEMBÉLÉ	Médecine Interne
54	Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
55	Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
56	Mr Aronna TOGORA	Psychiatrie
57	Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
58	Mr Oumar W ANE	Chirurgie Dentaire
59	Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie – Réanimation
60	Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
61	Mr Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie – Virologie
62	Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie – Hépatologie
63	Mr Siaka SIDIBE	Radiologie et Imagerie Médicale
64	Mr Aly TEMBELY	Urologie
65	Mr Tiéman COULIBALY	Orthopédie Traumatologie
66	Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
67	Mr Bah KEITA	Pneumo – Phtisiologie
68	Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
69	Mr Samba Karim TIMBO	ORL et Chirurgie cervico – faciale
70	Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
71	Mr Samba DIOP	Anthropologie médicale et éthique en Santé
72	Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
73	Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
74	Mme Fatimata KONANDJI	Ophthalmologie
75	Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie/Réanimation
76	Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie & Chirurgie Générale

III. LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE

A. D.E.R. CHIRURGIE ET SPÉCIALITÉS CHIRURGICALES

a. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

1	Mr Mohamed Amadou KEITA	ORL
2	Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie-Réanimation
3	Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
4	Mr Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-Réanimation
5	Mr Adegné TOGO	Chirurgie Générale Chef de DER
6	Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
7	Mr Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale
8	Mr Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique
9	Mr Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
10	Mr Oumar DIALLO	Neurochirurgie
11	Mr Mohamed KEITA	Anesthésie Réanimation
12	Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/Obstétrique
13	Mr. Drissa TRAORE	Chirurgie Générale
14	Mr Broulaye Massaoulé SA MAKE	Anesthésie Réanimation
15	Mr Mamadou Lamine DIAKITE	Urologie
16	Mme Kadidiatou SINGARE	ORL-Rhino-Laryngologie

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques

17	Mr Youssouf TRAORE	Gynécologie – Obstétrique
18	Mr Japhet Pobanou THERA	Ophtalmologie
19	Mr Honoré Jean Gabriel BERTHE	Urologie
20	Mr Aladji Seïdou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation
21	Mr Soumaïla KEITA	Chirurgie Générale
22	Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
23	Mr Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire
24	Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale

b. MAITRES DE CONFÉRENCES / MAITRES DE RECHERCHE

1	Mr Nouhoum DI ANI	Anesthésie-Réanimation
2	Mr Seydina Alioune BEYE	Anesthésie Réanimation
3	Mr Hammadou DICKO	Anesthésie Réanimation
4	Mr Moustapha Issa MANGANE	Anesthésie Réanimation
5	Mr Thierno Madan DIOP	Anesthésie Réanimation
6	Mr Mamadou Karim TOURE	Anesthésie Réanimation
7	Mr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie Réanimation
8	Mr Siriman Abdoulaye KOITA	Anesthésie Réanimation
9	Mr Mahamadoun COULIBALY	Anesthésie Réanimation
10	Mr Daouda DIALLO	Anesthésie Réanimation
11	Mr Abdoulaye TRAORE	Anesthésie Réanimation
12	Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie
13	Mme Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
14	Mr Adama I GUINDO	Ophtalmologie
15	Mr Seydou BAKAYOKO	Ophtalmologie
16	Mr Abdoulaye NAPO	Ophtalmologie
17	Mr Nouhoum GUIROU	Ophtalmologie
18	Mr Ibrahima TEGUETE	Gynécologie – Obstétrique
19	Mr Tioukany THERA	Gynécologie – Obstétrique
20	Mr Amadou BOCOUM	Gynécologie – Obstétrique
21	Mme Aminata KOUMA	Gynécologie – Obstétrique
22	Mr Mamadou SIMA	Gynécologie – Obstétrique
23	Mr Seydou FANE	Gynécologie – Obstétrique
24	Mr Ibrahim Ousmane KANTE	Gynécologie – Obstétrique
25	Mr Alassane TRAORE	Gynécologie – Obstétrique
26	Mr Soumana Oumou TRAORE	Gynécologie – Obstétrique
27	Mr Abdoulaye SISSOKO	Gynécologie – Obstétrique
28	Mr Dramane Nafou CISSE	Urologie
29	Mr Mamadou Tidiani COULIBALY	Urologie
30	Mr Moussa Salifou DIALLO	Urologie
31	Mr Alkadri DIARRA	Urologie
32	Mr Amadou KASSOGUE	Urologie
33	Mr Boubacar BA	Médecine et chirurgie buccale
34	Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
35	Mr Koniba KEITA	Chirurgie Générale
36	Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
37	Mr Amadou TRAORE	Chirurgie Générale
38	Mr Bréhima BENGALY	Chirurgie Générale
39	Mr Madiassa KONATE	Chirurgie Générale
40	Mr Sékou Brehima KOUMARE	Chirurgie Générale
41	Mr Boubacar KAREMBE	Chirurgie Générale
42	Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
43	Mr Idrissa TOUNKARA	Chirurgie Générale
44	Mr Kalifa COULIBALY	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
45	Mr Issa AMADOU	Chirurgie Pédiatrique

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

46	Mr Hamidou Baba SACKO	ORL
47	Mr Siaka SOUMAORO	ORL
48	Mr Boubacar GUINDO	ORL – CCF
49	Mr Youssouf SIDIBE	ORL
50	Mr Fatogoma Issa KONE	ORL
51	Mr Bougadary COULIBALY	Prothèse Scellée
52	Mme Kadidia Oumar TOURE	Orthopédie Dentofaciale
53	Mr Amady COULIBALY	Stomatologie et Chirurgie Maxillo – Faciale
54	Mr Alhouseiny TOURE	Stomatologie et Chirurgie Maxillo – Faciale
55	Mr Oumar COULIBALY	Neurochirurgie
56	Mr Mahamadou DAMA	Neurochirurgie
57	Mr Mahamadou Salia DIARRA	Neurochirurgie
58	Mr Youssouf SOGOBA	Neurochirurgie
59	Mr Moussa DIALLO	Neurochirurgie
60	Mr Abdoul Kadri MOUSSA	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
61	Mr Layes TOURE	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
62	Mr Mahamadou DIALLO	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie

c. MAÎTRE ASSISTANTS / MAÎTRES DE RECHERCHE :

1	Mr Ibrahima SANKARE	Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire
2	Mr Abdoul Aziz MAIGA	Chirurgie Thoracique
3	Mr Ahmed BA	Chirurgie Dentaire
4	Mr Seydou GUEYE	Chirurgie Buccale
5	Mr Mohamed Kassoum DJIRE	Chirurgie Pédiatrique
6	Mme Fadima Koreissy TALL	Anesthésie Réanimation
7	Mr Abdoulaye KASSAMBARA	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
8	Mr Mamadou DIARRA	Ophtalmologie
9	Mme Assiatou SIMAGA	Ophtalmologie
10	Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtalmologie
11	Mme KOITA	Stomatologie et Chirurgie Maxillo -Faciale

d. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE :

1	Mme Lydia B. SITA	Stomatologie
---	-------------------	--------------

B. D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES :

a. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE :

1	Mr Cheick Bougadary TRAORE	Anatomie - Pathologie Chef de DER
2	Mr Bakarou KAMATE	Anatomie Pathologie
3	Mr Mahamadou A. THERA	Parasitologie – Mycologie
4	Mr Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
5	Mr Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
6	Mr Bakary MAIGA	Immunologie
7	Safiatou NIARE	Parasitologie – Mycologie

b. MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE

1	Mr Karim TRAORE	Parasitologie – Mycologie
2	Mr Abdoulaye KONE	Parasitologie – Mycologie
3	Mr Moussa FANE	Biologie, Santé publique, Santé – Environnement
4	Mr Mamoudou MAIGA	Bactériologie-Virologie
5	Mr Bassirou DIARRA	Bactériologie-Virologie
6	Mme Aminata MAIGA	Bactériologie-Virologie

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques

7	Mme Djénèba Bocar FOFANA	Bactériologie-Virologie
8	Mr Aboubacar Alassane OUMAR	Pharmacologie
9	Mr Bréhima DIAKITE	Génétique et Pathologie Moléculaire
10	Mr Yaya KASSOGUE	Génétique et Pathologie Moléculaire
11	Mr Oumar SA MASSEKOU	Génétique/Génomique
12	Mr Mamadou BA	Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale
13	Mr Bourama COULIBALY	Anatomie pathologie
14	Mr Sanou Kho COULIBALY	Toxicologie
15	Mr Boubacar Sidiki Ibrahim DRAME	Biologie Médicale/ Biochimie Clinique
16	Mr Sidi Boula SISSOKO	Histologie embryologie et Cytogénétique
17	Mr Drissa COULIBALY	Entomologie Médicale
18	Mr Adama DAO	Entomologie Médicale
19	Mr Ousmane MAIGA	Biologie. Entomologie. Parasitologie

c. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

1	Mr Bamodi SIMAGA	Physiologie
2	Mme Mariam TRAORE	Pharmacologie
3	Mr Saidou BALAM	Immunologie
4	Mme Arhamatoulaye MAIGA	Biochimie
5	Mr Modibo SANGARE	Pédagogie en anglais adapté à la recherche Biomédicale
6	Mr Hama Abdoulaye DIALLO	Immunologie
7	Mr Sidy BANE	Immunologie
8	Mr Moussa KEITA	Entomologie. Parasitologie

d. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

1	Mr Harouna BAMBABA	Anatomie Pathologie
2	Mme Assitan DIAKITE	Biologie
3	Mr Ibrahim KEITA	Biologie moléculaire
4	Mr Tata TOURE	Anatomie
5	Mr Boubacar COULIBALY	Entomologie, Parasitologie médicale
6	Mme Nadié COULIBALY	Microbiologie, Contrôle Qualité

C. D.E.R. DE MÉDECINE ET SPÉCIALITÉS MÉDICALES

a. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

1	Mr Adama Diaman KEITA	Radiologie et Imagerie Médicale
2	Mr Sounkalo DAO	Maladies Infectieuses et Tropicales
3	Mr Daouda K MINT A	Maladies Infectieuses et Tropicales
4	Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
5	Mr Moussa T DIARRA	Hépto Gastro-Entérologie
6	Mr Ousmane FAYE	Dermatologie
7	Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA	Neurologie
8	Mr Yacouba TOLOBA	Pneumo-Phtisiologie Chef de DER
9	Mme Mariam SYLLA	Pédiatrie
10	Mme Fatoumata DICKO	Pédiatrie
11	Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
12	Mr Mahamadou DIALLO	Radiologie et Imagerie Médicale
13	Mr Ichaka MENTA	Cardiologie
14	Mr Abdoul Aziz DIAKITÉ	Pédiatrie
15	Mr Souleymane COULIBALY	Cardiologie

b. MAÎTRES DE CONFÉRENCES / MAÎTRES DE RECHERCHE

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques

1	Mme KAYA Assétou SOUKHO	Médecine Interne
2	Mme Djénèbou TRAORE	Médecine Interne
3	Mr Djibril SY	Médecine Interne
4	Mr Idrissa Ah CISSE	Rhumatologie
5	Mr Ilo Bella DIALL	Cardiologie
6	Mr Hamidou Oumar BA	Cardiologie
7	Mr Youssouf CAMARA	Cardiologie
8	Mr Mamadou DIAKITÉ	Cardiologie
9	Mr Massama KONATE	Cardiologie
10	Mr Ibrahim SANGARE	Cardiologie
12	Mr Samba SIDIBE	Cardiologie
13	Mme Asmaou KEITA	Cardiologie
14	Mme COUMBA Adiaratou THIAM	Cardiologie
15	Mr Boubacar SONFO	Cardiologie
16	Mariam SAKO	Cardiologie
17	Anselme KONATÉ	Hépto – Gastro – Entérologie
18	Mme Kadiatou DOUMBIA	Hépto – Gastro – Entérologie
19	Mme Hourouma SOW	Hépto – Gastro – Entérologie
20	Mme Saran Deborah SANOGO	Hépto – Gastro – Entérologie
21	Mr Adama Aguisa DICKO	Dermatologie
22	Mr Yamoussa KARABINTA	Dermatologie
23	Mr Mamadou GASSAMA	Dermatologie
24	Mme N'DIAYE Hawa THIAM	Dermatologie
25	Mr Issa KONATE	Maladies Infectieuses et Tropicales
26	Mr Yacouba CISSOKO	Maladies Infectieuses et Tropicales
27	Mr Garan DABO	Maladies Infectieuses et Tropicales
28	Mr Abdoulaye Mamadou TRAORE	Maladies Infectieuses et Tropicales
29	Mr Jean Paul DEMBELE	Maladies Infectieuses et Tropicales
30	Mr Mody Abdoulaye CAMARA	Radiologie et Imagerie Médicale
31	Mr Salia COULIBALY	Radiologie et Imagerie Médicale
32	Mr Issa CISSE	Radiologie et Imagerie Médicale
33	Mr Ouncoumba DI ARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
34	Mr Ilias GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
35	Mr Abdoulaye KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
36	Mr Souleymane SANOGO	Radiologie et Imagerie Médicale
37	Mr Ousmane TRAORE	Radiologie et Imagerie Médicale
38	Mr Koniba DIABATE	Radiothérapie
39	Mr Adama DIAKITE	Radiothérapie
40	Mr Aphou Sallé KONE	Radiothérapie
41	Mr Souleymane dit Papa COULIBALY	Psychiatrie
42	Mr Seybou HASSANE	Neurologie
43	Mr Guida LANDOURE	Neurologie
44	Mr Thomas COULIBALY	Neurologie
45	Mme Fatoumata Léonie François DIAKITE	Pédiatrie
46	Mr Belco MAIGA	Pédiatrie
47	Mme Djénèba KONATE	Pédiatrie
48	Mr Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
49	Mr Karamoko SACKO	Pédiatrie
50	Mme Lala N'Drainy SIDIBE	Pédiatrie
51	Mme SOW Djénèba SYLLA	Endocrinologie, Maladies Métaboliques et Nutrition
52	Mr Dianguina dit Noumou SOUMARE	Pneumologie
53	Mme Khadidia OUATTARA	Pneumologie
54	Mr Hamadoun YATTARA	Néphrologie
55	Mr Seydou SY	Néphrologie

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

56	Mr Mamadou AC CISSE	Médecine d'Urgence
----	---------------------	--------------------

c. MAÎTRES ASSISTANS / CHARGÉS DE RECHERCHE

1	Mr Mahamadoun GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
2	Mr Mamadou N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
3	Mme Hawa DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
4	Mr Mamadou DEMBELE	Radiologie et Imagerie Médicale
5	Mr Alassane KOUMA	Radiologie et Imagerie Médicale
6	Mr Aboubacar Sidiki N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
7	Mr Boubacar DIALLO	Médecine Interne
8	Mr Adama Seydou SISSOKO	Neurologie – Neurophysiologie
9	Mme Siritio BERTHE	Dermatologie
10	Mr Djigui KEITA	Rhumatologie
11	Mr Souleymane SIDIBE	Médecine de la Famille/ Communautaire
12	Mr Drissa Mansa SIDIBE	Médecine de la Famille/ Communautaire
13	Mr Issa Souleymane GOITA	Médecine de la Famille/ Communautaire
14	Mr Diakalia Siaka BERTHE	Hématologie
15	Mr Yacouba FOFANA	Hématologie

d. ASSISTANTS / ATTACHÉS DE RECHERCHES

1	Mr Boubacari Ali TOURE	Hématologie Clinique
---	------------------------	----------------------

D. D.E.R. DE SANTÉ PUBLIQUE

a. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

1	Mr Seydou DOUMBIA	Épidémiologie
2	Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique. Chef de D.E.R.
3	Mr Cheick Oumar BAGAYOKO	Informatique Médicale.

b. MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE

1	Mr Sory Ibrahim DIAWARA	Epidémiologie
2	Mr Housseini DOLO	Epidémiologie
3	Mr Oumar SA NGHO	Epidémiologie
4	Mr Cheick Abou COULIBALY	Epidémiologie
5	Mr Nouhoum TELLY	Epidémiologie
6	Mr Moctar TOUNKARA	Epidémiologie
7	Mr Nafomon SOGOBA	Epidémiologie
8	Mr Abdourahmane COULIBALY	Anthropologie de la Santé
9	Mr Oumar THIERO	Biostatistique/ Bioinformatique
10	Mr Birama Apho LY	Santé Publique

c. MAÎTRES ASSISTANTS / CHARGÉS DE RECHERCHE

1	Mr Ousmane LY	Santé publique
2	Mr Ogobara KODIO	Santé Publique
3	Mme Lalla Fatouma TRAORE	Santé Publique
4	Mr Mahamoudou TOURE	Santé
5	Mr Cheick Papa Oumar SANGARE	Nutrition
6	Mr Salia KEITA	Médecine de la Famille/ Communautaire
7	Mr Samba DIARRA	Anthropologie de la Santé
8	Mr Souleymane Sékou DIARRA	Epidémiologie

d. ASSISTANTS / ATTACHÉS DE RECHERCHE

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques

1	Mr Seydou DIARRA	Anthropologie de la Santé
2	Mr Abdrahamane ANNE	Bibliothéconomie Bibliographie
3	Mr Mohamed Mounine TRAORE	Santé Communautaire
4	Mme Fatoumata KONATE	Nutrition et Diététique
5	Mr Bakary DIARRA	Santé Publique
6	Mr Ilo DICKO	Santé Publique
7	Mme Niélé Hawa DIARRA	Santé publique
8	Mr Moussa SANGARE	Orientation, contrôle des maladies
9	Mr Mahmoud CISSE	Informatique médicale
10	Mme Djénéba DIARRA	Santé de la reproduction

IV. CHARGÉS DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

1	Mr Ousseynou DIAWARA	Parodontologie Maitre de Recherches
2	Mr Amsalla NIANG	Odonto Préventive et Sociale Chargé de Recherche
3	Mme Daoulata MARIKO	Stomatologie
4	Mr Issa COULIBALY	Gestion Maitre de Conférences
5	Mr Klétigui Casmir DEMBELE	Biochimie
6	Mr Brahim DICKO	Médecine Légale Chargé de Recherche
7	Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
8	Mr Modibo MARIKO	Endocrinologie
9	Mme Aminata Hamar TRAORE	Endocrinologie
10	Mr Ibrahim NIENTAO	Endocrinologie
11	Mr Aboubacar Sidiki Thissé KANE	Parodontologie Attaché de Recherches
12	Mme Rokia SANOGO	Médecine Traditionnelle Professeur
13	Mr Benoit Y ROUMARE	Chimie Générale Professeur
14	Mr Oumar KOITA	Chirurgie Buccale
15	Mr Mamadou BA	Chirurgie Buccale Maître de Recherche
16	Mr Baba DIALLO	Épidémiologie Maître de Recherche
17	Mr Mamadou WELE	Biochimie Professeur
18	Mr Djibril Mamadou COULIBALY	Biochimie Maître de Conférences
19	Mr Tietie BISSAN	Biochimie
20	Mr Kassoum KAYENTAO	Méthodologie de la recherche Directeur de Recherche
21	Mr Babou BAH	Anatomie
22	Mr Zana Lamissa SANOGO	Éthique – Déontologie
23	Mr Lamine DIAKITÉ	Médecine de travail
24	Mme Mariame KOUMARE	Médecine de travail
25	Mr Yaya TOGO	Économie de la santé
26	Mr Madani LY	Oncologie
27	Mt Abdoulaye K ANTE	Anatomie
28	Mr Nicolas GUINDO	Anglais
29	Mr Toumaniba TRAORE	Anglais
30	Mr Kassoum BARRY	Médecine communautaire
31	Mr Blaise DACKOOU	Chimie organique
32	Mr Madani MARICO	Chimie générale
33	Mr Lamine TRAORE	PAP / PC
34	Mr Abdrahamane Salia MAIGA	Odontologie gériatrique
35	Mr Mohamed Cheick HAIDARA	Droit médical appliqué à l'odontologie et Odontologie légale
36	Mr Abdrahamane A. N. CISSE	ODF
37	Mr Souleymane SISSOKO	PAP / PC/ Implantologie
38	Mr Cheick Ahamed Tidiane KONE	Physique
39	Mr Morodian DIALLO	Physique
40	Mr Ibrahim Sory PAMANTA	Rhumatologie

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques

41	Mr Apérou dit Eloi DARA	Psychiatrie
42	Mme Kadiatou TRAORE	Psychiatrie
43	Mr Joseph KONE	Pédagogie médicale
44	Mr Ibrahima FALL	OCE
45	Mr Fousseyni CISSOKO	OCE
46	Mr Abdoul Karim TOGO	OCE

V. ENSEIGNANTS EN MISSION

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques



DÉDICACES

DÉDICACES :

Je rends grâce à Allah le tout puissant, le très miséricordieux pour m'avoir permis de réaliser ce travail.

Je dédie cette thèse :

A ma chère défunte mère, Fatoumata KEITA : À la plus merveilleuse de toutes les mamans, aucun hommage ne saurait transmettre à sa juste valeur l'amour, le respect et la gratitude que je te porte. Tu as été une source de vie et de motivation ; tu m'as soutenu et encouragé depuis ma naissance et chaque pas de ma vie sociale, scolaire et estudiantine. J'espère que dans ce travail accompli tu trouveras le témoignage de ma reconnaissance. Que Dieu te bénisse et t'accorde miséricorde, d'où tu es. Amina !

A mon cher père, Siaka Hawa KEITA : Aucun mot ne saurait exprimer le respect, l'admiration et l'amour que je te porte. Pour les multitudes sacrifices que tu as consenti dans mon éducation et mon bien être. Tu es et seras toujours pour moi, un exemple à suivre par admiration envers tes qualités humaines, ta persévérance et ton sens de la responsabilité et du travail laborieux et bien accompli. Je souhaite que cette thèse t'apporte la joie de voir aboutir tes espoirs. Puisse Dieu te garder et te procurer santé et longévité afin que je puisse rendre un minimum de mon dois.

A toute ma famille, mes amis proches ou lointains, mes maîtres et collègues : C'est avec joie que je vous dédie ce travail parce qu'il est le nôtre. En témoignage de notre fraternité, notre union et notre solidarité, votre grande affection, vos sages conseils m'ont été d'un soutien inestimable. Trouvez ici l'expression de toute mon affection et mon respect à votre égard. Que Dieu vous ouvre les portes du bonheur et que vous en bénéficiiez pleinement. Qu'il me donne la chance d'assister à votre réussite.

Aux différents membres de jury : Pour votre disponibilité à évaluer ce travail avec intérêt et rigueur.

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques



REMERCIEMENTS



REMERCIEMENTS :

Je tiens à exprimer ma gratitude envers toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont contribué à l'aboutissement de ce travail.

À ma défunte grand-mère, Hawa COULIBALY :

C'est grâce à toi que j'ai pu mener à bien ce long cycle d'études en médecine. Le temps passé dans ta concession m'a offert confort, sécurité et bienveillance. Je te suis infiniment reconnaissant pour tout ce que tu as fait pour moi. Qu'Allah te récompense là où tu es, et que ton âme repose en paix !

À mes voisins : CISSÉ, ADJAWOUAKOYE, COULIBALY, DIARRA, FOFANA, MAIGA, KEITA et familles. La vie en société peut être un défi, mais un voisinage empreint d'entente et d'entraide est une richesse inestimable. Je vous remercie pour votre soutien, votre solidarité ainsi que toute votre bienveillance.

À ma famille élargie : Pères, mères, frères, sœurs, oncles, tantes, cousins et cousines. La famille n'est jamais à l'abri des difficultés, mais malgré cela, vous m'avez apporté l'accompagnement nécessaire tout au long de ma vie. Rien ne saurait exprimer pleinement ma gratitude. Soyez fiers de vous, car je le suis profondément.

À mes maîtres de l'enseignement pré-universitaire et de la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (FMOS) : Ces mots sont insuffisants pour exprimer ma reconnaissance et ma gratitude à votre égard. Je suis honoré et fier d'avoir été l'un de vos élèves. Merci infiniment pour votre dévouement et votre transmission de savoir.

Aux personnels des centres hospitaliers et universitaires : Professeur Bocar Sidy SALL de Kati, Gabriel TOURE, Mère-Enfant-Luxembourg, Point G, Hôpital du Mali, Hôpital de Dermatologie de Bamako, et la clinique Biotech. Grâce à vous, j'ai appris le sens et la valeur de la vie professionnelle. Votre professionnalisme a été pour moi une source d'enrichissement et d'inspiration. Je vous remercie du fond du cœur.

À tous mes amis et collègues : Merci pour vos conseils, vos encouragements et votre accompagnement tout au long de ce parcours.

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques



**HOMMAGES AUX
MEMBRES DU JURY**



HOMMAGES AUX MEMBRES DE JURY :

À NOTRE MAÎTRE, PRÉSIDENT DE JURY : Professeur TOURE Layes

- Maître de conférences agrégé du CAMES et de la CNELA ;
- Directeur Général du CHU Pr. BSS de Kati ;
- Spécialiste en chirurgie générale, orthopédique et traumatologique ;
- Chef de filière de traumatologie à la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie de l'USTTB ;
- Président de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SOMACOT) ;
- Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA) et de la Société Béninoise de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SOBECOT) ;
- Membre de la Société Africaine d'Orthopédie (SAFO) ;
- Chevalier d'ordre national.

Cher maître, nous sommes très honorés de votre présence en tant que président de ce jury. Votre pragmatisme, vos qualités humaines, et votre dévouement à l'enseignement et à la science nous ont inspirés tout au long de notre parcours. Votre acceptation de consacrer du temps précieux à l'évaluation et à l'enrichissement de ce travail, malgré vos nombreuses responsabilités, est un grand honneur pour nous. Recevez ici l'expression de notre profonde gratitude et de notre respect.

À NOTRE MAÎTRE ET DIRECTEUR : Professeur MOUSSA Abdoul Kadri

- Maître de conférences agrégé du CAMES et de la CNELA
- Spécialiste en chirurgie générale et orthopédie traumatologique ;
- Chef de service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique du CHU GT ;
- Titulaire d'un Diplôme de Formation Médicale Spécialisée (DFMS) ;
- Vice-président de la SOMACOT ;
- Membre de la SOCHIMA et de la SAFO.

Cher maître, votre expertise et votre engagement envers vos étudiants sont une source d'inspiration. Vous avez su nous guider avec rigueur et bienveillance tout au long de ce travail. Votre humilité et votre passion pour la transmission du savoir ont renforcé notre détermination à exceller. Nous vous exprimons ici toute notre reconnaissance pour le temps et les efforts que vous avez consacrés à notre formation. Que ce travail reflète l'honneur que nous avons de vous compter parmi nos mentors.

À NOTRE MAÎTRE ET CO-DIRECTEUR : Docteur SANOGO Cheick Oumar

- Maître de recherche au CNRST ;
- Chirurgien orthopédiste et traumatologue, microchirurgien ;
- Chef de service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique au CHU Pr. BSS de Kati ;
- Certifié en Méthode de recherche clinique
- Secrétaire général de la SOMACOT ;
- Vice-président de la SOCHIMA.
- Membre de la SAFO et de l'Association des orthopédistes de Langue Française (AOLF) ;
- Chevalier de l'ordre du mérite de la santé au Mali.

Cher maître, nous vous exprimons toute notre gratitude pour votre encadrement généreux et votre engagement constant. Vous nous avez inculqué l'importance de la discipline, de l'esprit d'équipe et de l'autocritique, des qualités essentielles que nous aspirons à développer davantage. Votre dévouement et votre patience tout au long de ce travail resteront gravés dans nos mémoires. Nous vous remercions sincèrement pour tout.

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE : Docteur LY Madani

- Spécialiste en oncologie médicale et hématologie ;
- Chargé de cours d'oncologie à la FMOS et à l'UKM ;
- Ancien Chef de service d'Oncologie Médicale du CHU Mère-Enfant Luxembourg (CHU ME-Luxembourg) ;
- Vice-président de l'ONCOMALI ;
- Secrétaire administratif de la SOMAO.

Cher maître, nous vous sommes infiniment reconnaissants pour votre présence et votre disponibilité. Votre expertise et votre sens de l'éthique sont une source d'admiration. Malgré vos nombreuses obligations, vous avez accepté d'évaluer ce travail avec attention et rigueur. Recevez, cher maître, l'expression de notre gratitude la plus sincère et de notre profond respect.



**SIGLES ET
ABRÉVIATIONS**



SIGLES ET ABRÉVIATIONS :

AOLF : Association des Orthopédistes de Langue Française

ATCD : Antécédent

CAMES : Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur.

Ch ! : Chromosome

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CHU GT : Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré

CHU ME : Centre Hospitalier et Universitaire Mère Enfant

CHU Pr BSS : Centre hospitalier Universitaire Professeur Bocar Sidy Sall

CNAM : Centre National d'Appui à la lutte contre la Maladie

CNAOM : Centre National d'appareillage Orthopédique du Mali

CNELA : Commission Nationale d'Établissement des Listes Aptitude

CNRST : Centre National de Recherche Scientifique et Technologique

COS : Chondrosarcome

DES : Diplôme d'Etudes Spécialisées

Echo : Echographie

Echo AP : Echographie abdomino-pelvienne

EPA : Etablissement public à caractère administratif

EPH : Etablissement public hospitalier

ES : Ewing Sarcome

F/P : Face et profil

FAPH : Faculté de Pharmacie.

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

FNCLCC : Fédération Nationale des Centres de Lutte Contre le Cancer

HGB : Hémoglobine

HM : Hôpital du Mali

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

LDH : Lactate Déshydrogénase

MEC : Matrice Extra Cellulaire

MRTC : Malaria Research and Training Center

NFS : Numération Formule Sanguine

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OSS : Ostéosarcome

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques

POA : Post opératoire A

POB : Post opératoire B

Rx : Radiographie standard

PSA : Prostate-Specific Antigen

SAFO : Société Africaine d'Orthopédie

SCOT : Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique

SICOT : Société Internationale de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique

SOCHIMA : Société de Chirurgie du Mali

SOFOT : Société française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique

SOMACOT : Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique

TAP Scan : Scanner Thoraco-Abdomino-Pelvienne

TS : Technicien de la santé

TSS : Technicien Supérieur de Santé.

TDM : Tomodensitométrie

TDM CE : Tomodensitométrie Cranio-Encéphalique

TOMP : Tumeurs Osseuses Malignes Primitives

UKM : Université Kankou Moussa

USTTB : Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako



**TABLE DES
ILLUSTRATIONS**



TABLE DES ILLUSTRATIONS :

Liste des tableaux :

Tableau II: Classification des tumeurs bénignes ostéocartilagineuses	11
Tableau III: Classification des tumeurs malignes ostéocartilagineuses	13
Tableau I: Caractères radiologiques différentiels entre tumeurs bénignes et malignes	17
Tableau IV: Classification TNM des tumeurs osseuses	20
Tableau V: Grades histologiques basés sur la classification TNM.	20
Tableau VI: Stadification basée sur la classification TNM	21
Tableau VII: Classification d'Enneking de l'extension des sarcomes osseux.....	21
Tableau VIII: Appréciation de la limite de résection des tumeurs osseuses.....	24
Tableau IX : Indice de performance de l'OMS : autonomie et état de santé.....	33
Tableau X : Score de Blantyre	34
Tableau XI : Score de Glasgow	34
Tableau XII : Répartition selon la tranche d'âge.....	39
Tableau XIII : Répartition selon la profession	39
Tableau XIV : Répartition selon le délai et le mode d'admission	40
Tableau XV : Répartition selon le motif de consultation.....	41
Tableau XVI : Répartition selon la prise en charge antérieure	42
Tableau XVII : Répartition selon les antécédents	42
Tableau XVIII : Répartition selon les signes généraux.....	43
Tableau XIX : Répartition selon les signes physique	43
Tableau XX : Répartition selon les modifications biologiques	45
Tableau XXI : Répartition selon l'aspect radiologique	45
Tableau XXII : Répartition selon la localisation	46
Tableau XXIII : Répartition selon le segment osseux atteint.....	47
Tableau XXIV : Répartition selon le type de tumeur et la tranche d'âge.....	48
Tableau XXV : Répartition selon le type de tumeur et le stade.....	48
Tableau XXVI : Répartition selon le type histologique.....	49
Tableau XXVII : Répartition selon les modalités thérapeutiques et les CHU	50
Tableau XXVIII : Répartition selon le type de tumeur et de traitement	50
Tableau XXIX : Répartition selon le type de tumeur et de traitement combiné.....	51
Tableau XXX : Répartition selon les facteurs pronostics	53

Tableau XXXI : Répartition selon les complications et les types de tumeur 55

Tableau XXXII : Répartition selon les secondes PEC. 56

Liste des figures :

Figure 1 : Squelette humain 6

Figure 2: Types de cartilage sur le squelette humain 8

Figure 3: Types de cellules osseuses 9

Figure 4: Tissu osseux 10

Figure 5 : Répartition selon les CHU 38

Figure 6 : Répartition selon le sexe 38

Figure 7 : Répartition selon l'adresse 40

Figure 8 : Flux entrant des cas pendant la période d'étude 41

Figure 9 : Répartition selon le type d'ouverture cutanée 44

Figure 10 : Répartition selon les localisations associées 44

Figure 11 : Répartition selon le type de prélèvement pour anatomie-pathologie 46

Figure 12 : Répartition selon le type de tissu 47

Figure 13 : Répartition selon le temps d'hospitalisation 51

Figure 14 : Appareillage des patients amputés 52

Figure 15 : Courbe de mortalité de Kaplan-Meier 55

Figure 16 : Répartition selon la prise en charge des complications 56

Figure 17: Plaie ulcéro-nécrotique genou droit 88

Figure 18: Rx ostéosarcome épiphysio-métaphysaire proximal du tibia droit 88

Figure 19: Rx à G et TDM à D d'un ostéosarcome diaphysio-métaphysio-épiphysaire
fémur distal droit 90

Figure 20: Image de contrôle post opératoire par embrochage + fixateur externe +
cimentoplastie après exérèse d'ostéosarcome 90

Figure 21: Rx d'un ostéosarcome métaphysio-diaphysaire tibia proximal gauche de
face et profil 91

Figure 22 : TDM d'une métastase pulmonaire d'un ostéosarcome métaphysio-
diaphysaire du tibia gauche 91

Figure 23: Tumeur du 2^{ème} métatarsien gauche 92

Figure 24: Rx d'une exostose 2^{ème} métatarsaire gauche de face et profil 93

Figure 25: Rx de contrôle après transfert de la Fibula gauche 93

Figure 26: Image clinique après cicatrisation à S4 post opératoire 94

Figure 33: Fracture pathologique de la jambe	96
Figure 36: RX. Kyste anévrisimal fémur distal G.....	97
Figure 37: IRM kyste anévrisimal fémur distal G chez adolescent.	97
Figure 38: Image per-opératoire d'un kyste anévrisimal fémur distal G.....	98
Figure 39: Per-op. et Rx de contrôle de cimentoplastie après exérèse.....	98
Figure 40: Images Rx et clinique à 14 mois post exérèse de kyste anévrisimal	99



**TABLE DES
MATIÈRES**



TABLE DES MATIÈRES :

1	INTRODUCTION :	2
2	Objectifs :	3
2.1	Objectif général :	3
2.2	Objectifs spécifiques :	3
3	GÉNÉRALITÉS :	5
3.1	Rappel anatomique et physiologique du squelette [7–10] :	5
3.2	Rappel embryologique et histologique du squelette [7, 8, 11]:	7
3.3	Généralités sur les tumeurs ostéocartilagineuses :	11
4	MÉTHODOLOGIE :	29
4.1	Cadre et lieu d'étude :	29
4.2	Type d'étude :	31
4.3	Période d'étude :	31
4.4	Populations d'étude :	32
4.5	Critères d'inclusion :	32
4.6	Critères de non inclusion :	32
4.7	Critères d'exclusion :	32
4.8	Echantillonnage :	32
4.9	Collecte des données :	32
4.10	Variables étudiées :	32
4.11	Saisie et analyse des données :	35
4.12	Considération éthique :	35
5	RÉSULTATS :	38
5.1	Résultat global :	38
5.2	Aspects socio-démographiques :	38
5.3	Aspects diagnostiques :	41
5.4	Aspects thérapeutiques :	50
5.5	Aspects évolutifs et pronostiques :	53
6	COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS :	58
6.1	Limites de notre étude :	58
6.2	Aspects socio-démographiques :	59
6.3	Aspects diagnostiques :	62
6.4	Aspects thérapeutiques :	65

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques

6.5 Aspects évolutifs et pronostiques : 66

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques



INTRODUCTION



1 INTRODUCTION :

Les tumeurs ostéocartilagineuses, qu'elles soient primitives ou secondaires, représentent un défi majeur en oncologie en raison de leur rareté, de leur complexité diagnostique et de leur potentiel de morbidité et de mortalité. Les tumeurs ostéocartilagineuses primitives sont des proliférations tissulaires anormales qui se développent à l'intérieur ou à la surface d'un os ou d'un cartilage. Elles se divisent en deux catégories principales : les tumeurs bénignes (ostéochondromes, kystes osseux ou fibromes non ossifiants) et les tumeurs malignes (ostéosarcomes, sarcomes d'Ewing, chondrosarcomes). Les tumeurs osseuses secondaires, quant à elles, sont des métastases issues de cancers primitifs, notamment ceux du sein, de la prostate, du poumon et du rein. Ces tumeurs secondaires sont beaucoup plus fréquentes que les tumeurs primitives et surviennent principalement chez les adultes de plus de 50 ans [1, 2].

Les tumeurs ostéocartilagineuses primitives sont rares, avec une incidence inférieure à 0,7 cas pour 100 000 habitants par an. Elles touchent principalement les enfants, les adolescents et les jeunes adultes. Les tumeurs malignes primitives, comme l'ostéosarcome et le sarcome d'Ewing, présentent deux pics d'incidence : l'un à l'adolescence et l'autre à l'âge adulte. Les facteurs de risque incluent : Des prédispositions génétiques (mutations des gènes *RBI* et *TP53*, syndrome de Li-Fraumeni, rétinoblastome familial). Une radiothérapie antérieure (cancer en territoire irradié). La présence de tumeurs bénignes préexistantes, isolées ou dans le cadre de syndromes (maladie des exostoses multiples, maladie d'Ollier) [3].

Le diagnostic des tumeurs ostéocartilagineuses repose sur un bilan clinique, radiologique et anatomopathologique (biopsie). Une prise en charge spécialisée dans des centres de référence est essentielle pour éviter les erreurs diagnostiques et optimiser le traitement. Pour les tumeurs primitives malignes, la stratégie thérapeutique combine souvent : chimiothérapie néoadjuvante (pour réduire la taille de la tumeur avant la chirurgie) ; chirurgie (exérèse large pour enlever la tumeur tout en préservant la fonction du membre) et radiothérapie dans certains cas, notamment pour les sarcomes d'Ewing. Pour les tumeurs secondaires, le traitement est principalement palliatif, visant à contrôler les symptômes (douleurs, fractures pathologiques) et à prévenir les complications (hypercalcémie, compression

médullaire). Les inhibiteurs de la résorption osseuse (bisphosphonates, dénosumab) sont souvent utilisés pour renforcer l'os et réduire le risque de fractures [1, 3, 4].

Au Mali, comme dans de nombreux pays à ressources limitées, la prise en charge des tumeurs ostéocartilagineuses est confrontée à des défis majeurs. L'accès aux techniques d'imagerie avancée (IRM, scanner) et aux traitements spécialisés (chimiothérapie, radiothérapie) est souvent restreint, ce qui entraîne des retards diagnostiques et une prise en charge suboptimale. De plus, les données épidémiologiques locales sur ces tumeurs sont rares [5, 6], ce qui complique la mise en place de stratégies de santé publique adaptées. Cette situation souligne l'importance de mener des études locales pour mieux comprendre les caractéristiques épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques de ces pathologies.

Cette thèse, de nature multicentrique, sera conduite dans plusieurs hôpitaux au Mali afin de combler le manque de données sur les tumeurs ostéocartilagineuses des membres. En étudiant les aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques de ces tumeurs, nous espérons améliorer leur prise en charge et contribuer à la mise en place de protocoles adaptés aux réalités locales. Les résultats de cette recherche pourront également servir de base pour des études ultérieures et guider les politiques de santé publique dans la lutte contre ces pathologies.

2 Objectifs :

2.1 Objectif général :

Etudier les tumeurs ostéocartilagineuses des membres dans les CHU (Pr. BSS de Kati, GT, Luxembourg, l'Hôpital de Dermatologie de Bamako et l'Hôpital du Mali).

2.2 Objectifs spécifiques :

- ❖ Déterminer la fréquence des tumeurs ostéocartilagineuses des membres.
- ❖ Décrire les caractéristiques cliniques et paracliniques des tumeurs ostéocartilagineuses des membres.
- ❖ Décrire les stratégies thérapeutiques actuelles des tumeurs ostéocartilagineuses des membres.
- ❖ Évaluer le pronostic à court et moyen terme des tumeurs ostéocartilagineuses des membres.

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques



GÉNÉRALITÉS



3 GÉNÉRALITÉS :

3.1 Rappel anatomique et physiologique du squelette [7–10] :

Le système squelettique est l'ensemble des structures rigides du corps contribuant à son maintien, il comprend une partie osseuse et une partie cartilagineuse.

3.1.1 Partie cartilagineuse :

Le cartilage est un tissu conjonctif résistant et élastique, il assure un rôle essentiellement mécanique : protège certaines surfaces articulaires de l'usure ; assure par sa rigidité la perméabilité permanente de certains conduits comme la trachée et les plis vocaux ; donne attache à de nombreux muscles.

3.1.2 Partie osseuse :

Représente la partie passive de l'appareil locomoteur, les muscles formant la partie active. Ses fonctions sont multiples : il joue un rôle de soutien en formant la charpente du corps humain ; permet le mouvement en servant d'attache et de levier aux muscles ; protège et enveloppe les viscères ; constitue une réserve de sels minéraux, le calcium en l'occurrence ; et participe à l'hématopoïèse par le biais de la moelle osseuse.

Le squelette humain est composé de 208 os constants et d'os surnuméraires inconstants (os sésamoïdes, côtes surnuméraires, os wormiens situés dans les sutures entre les os du crâne...) Il se répartit comme suit :

Squelette axial qui correspond au crâne en avant duquel s'appuie la face, la colonne vertébrale, et la cage thoracique : Huit (8) os pour la boîte crânienne ; quatorze (14) os pour la face ; six (6) osselets situés au niveau de l'oreille moyenne et un (1) os hyoïde ; Vingt-six (26) vertèbres avec le sacrum et le coccyx ; Vingt-cinq (25) os pour la cage thoracique (sternum autour duquel s'articulent 12 côtes de chaque côté) ;

Squelette appendiculaire qui correspond aux membres thoracique et pelvien, appendus chacun à l'axe de la colonne vertébrale par la ceinture scapulaire et la ceinture pelvienne : Quatre (4) os pour la ceinture des membres thoraciques ; Quatre (4) os pour celle des membres pelviens ; Trente (30) os pour chacun des deux membres.

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

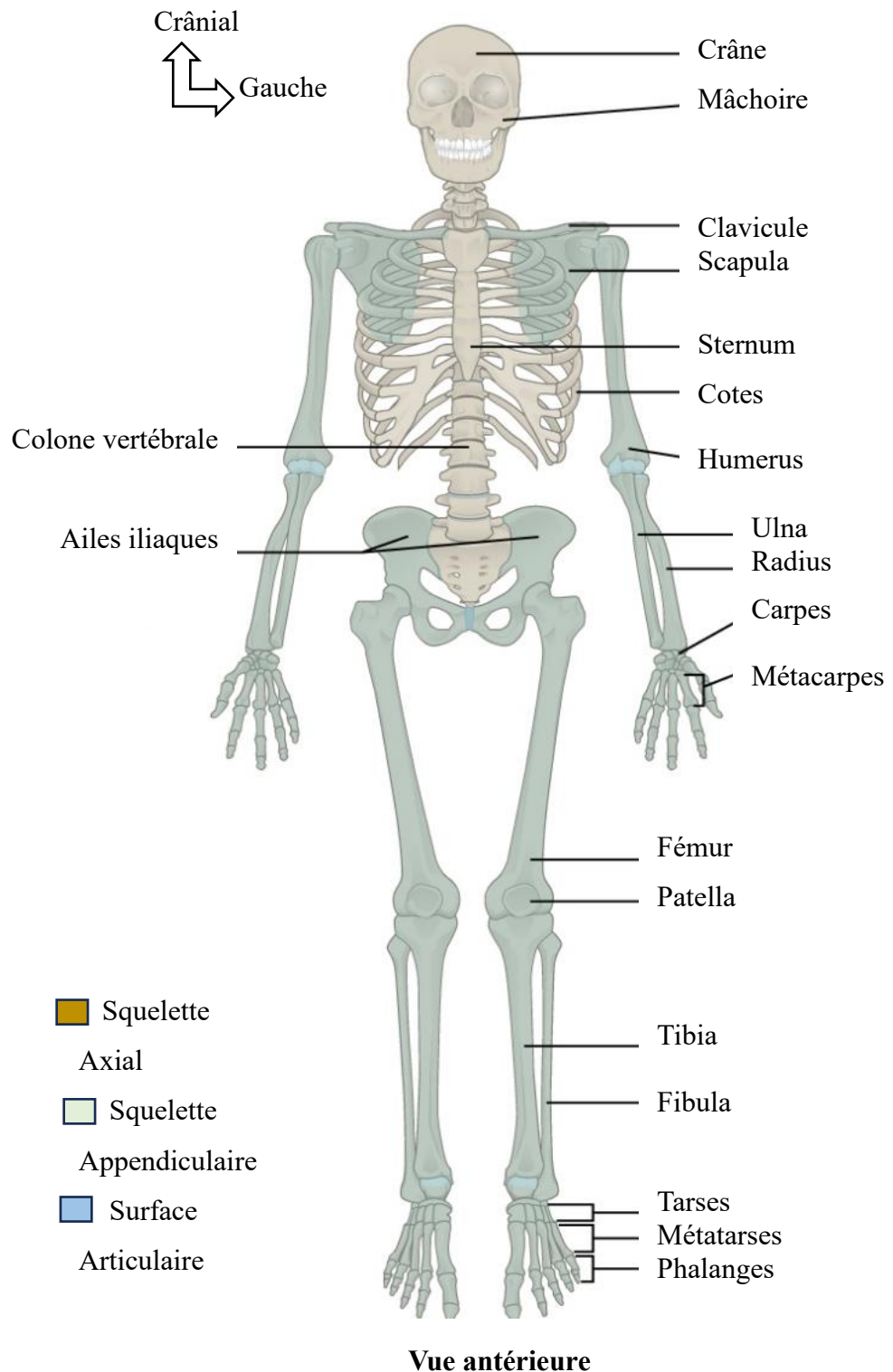


Figure 1 : Squelette humain

3.2 Rappel embryologique et histologique du squelette [7, 8, 11]:

3.2.1 Embryologie :

Le système squelettique dérive d'un mésenchyme totipotent, le mésoderme qui se sépare en dermatome pour le revêtement cutané, en myotome pour les muscles et en sclérotome pour les tissus conjonctifs et le squelette. Le squelette axial provient du mésoderme paraxial, et le squelette appendiculaire, provient quant à lui du mésoderme latéral.

Les bourgeons des membres apparaissent au cours de la 4^e semaine du développement sur les parois latérales de l'embryon ; ceux des membres supérieurs précèdent de deux jours ceux des membres inférieurs. Chaque bourgeon est constitué de mésenchyme recouvert d'ectoderme aplati transversalement, il présente : Deux faces (médiale et latérale) ; Deux bords (pré-axial et post-axial). Le pouce et l'hallux se développent sur le bord pré-axial ; Une extrémité, constituée par un épaississement de l'ectoderme, la crête ectodermique apicale. Celle-ci induit le développement et la transformation du mésenchyme.

À la 5^e semaine se dessinent les courbures et plis des membres ; À la 6^e semaine, apparaissent des centres de chondrification. Ces centres s'entourent de périchondre et définissent les matrices cartilagineuses de chaque os. Et à la 7^e semaine, s'effectue la rotation latérale des membres supérieures et médiale des membres inférieures ; Dans les matrices cartilagineuses, apparaissent les points d'ossification primaires, puis les points d'ossifications secondaires seule la clavicule présente une ossification intra membraneuse.

La croissance en longueur de l'os s'effectue par la prolifération des cartilages de conjugaison. Au fur et à mesure que les cartilages de conjugaison s'accroissent. Par ce mécanisme ils sont progressivement remplacés par du tissu osseux. La croissance en épaisseur est le résultat de l'apposition d'os fibreux à l'enveloppe périostique qui se poursuit tout au long de la vie.

3.2.2 Histologie :

Les tissus osseux et cartilagineux sont de nature conjonctive et comme tels composés de cellules, fibres, et de substance fondamentale, mais possèdent la particularité d'être de consistance solide.

- **Le tissu cartilagineux**

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

La cellule souche se distingue peu morphologiquement de la cellule mésenchymateuse. Cette cellule se transforme en chondroblaste puis en chondrocytes. Il existe trois variétés histologiques de cartilage : Le cartilage hyalin, le cartilage fibreux, et le cartilage élastique. Le cartilage permet l'ossification et la croissance du squelette grâce au cartilage hyalin fœtal et au cartilage de conjugaison des os longs. Par ailleurs, il facilite les mouvements et protège les articulations des traumatismes en amortissant puis répartissant les pressions.

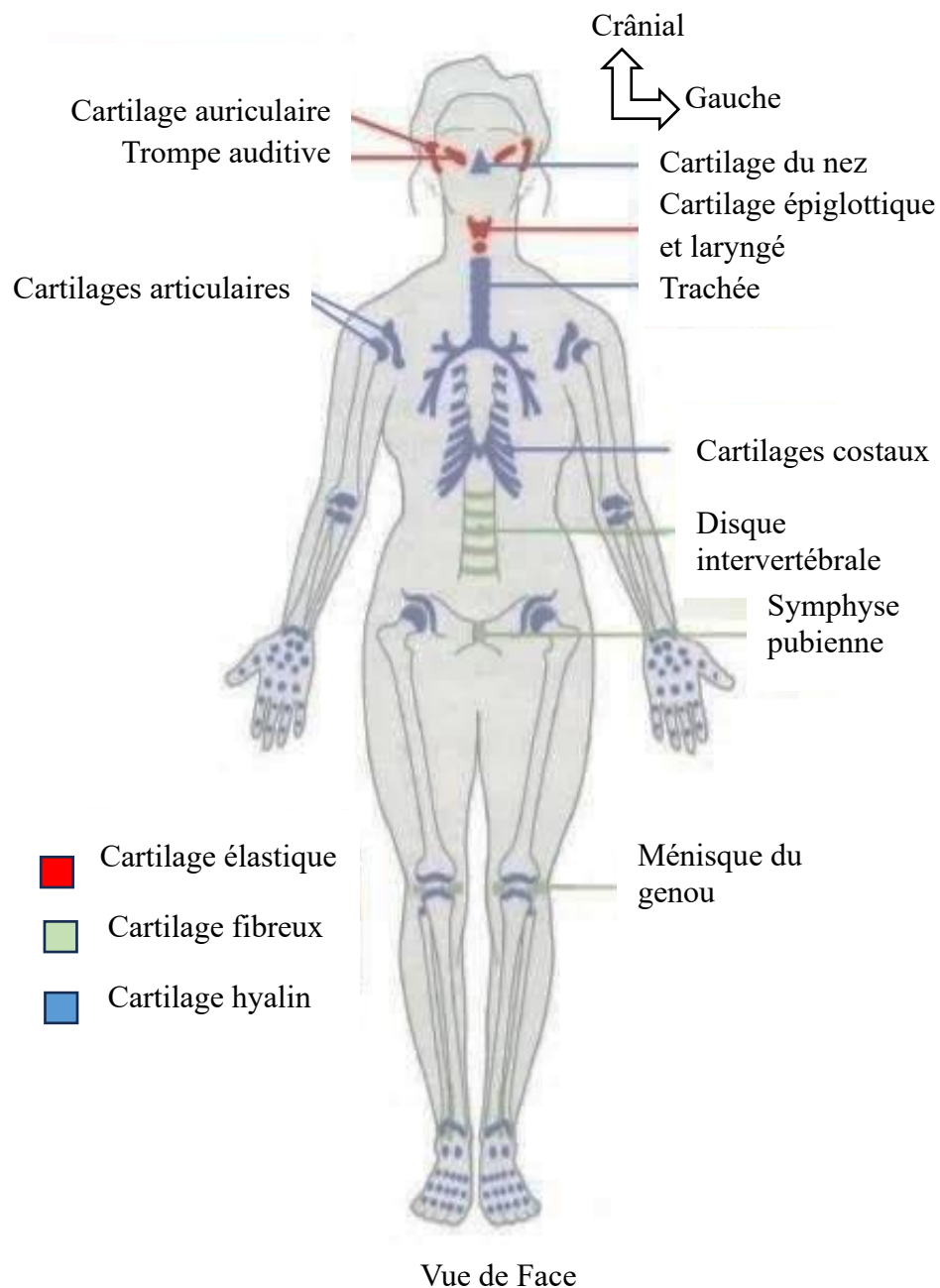


Figure 2: Types de cartilage sur le squelette humain

- **Le tissu osseux :**

L'apparition du tissu osseux quel que soit sa variété ou la période de croissance, implique la mise en place de la substance osseuse qui se déroule en deux temps : La sécrétion d'une matrice ou fraction organique par les cellules spécialisées et la minéralisation de cette matrice. Le tissu osseux contient une matrice abondante qui renferme des cellules très épaisses. Cette matrice est constituée d'environ 25 % d'eau, 25 % de fibres protéiques, 50 % de sels minéraux.

Il existe quatre types de cellules osseuses :

- **Les cellules ostéogènes :** Ce sont des cellules non spécialisées qui proviennent du mésenchyme. Elles peuvent subir la mitose puis se transformer en ostéoblastes.

- **Les Ostéoblastes :** Elles ont une origine mésenchymateuse et dérivent d'une cellule souche pluri potentielle comme les chondrocytes. Elles ne peuvent pas se diviser par mitose.

- **Les Ostéocytes :** cellules osseuses matures qui proviennent des ostéoblastes. Ce sont les cellules principales du tissu osseux. Comme les ostéoblastes elles ne possèdent aucune possibilité de mitose.

- **Ostéoclastes :** d'origine hématopoïétique, ils appartiennent à la famille des monocytes, essentiels dans le développement, la croissance et le maintien de la réparation de l'os.

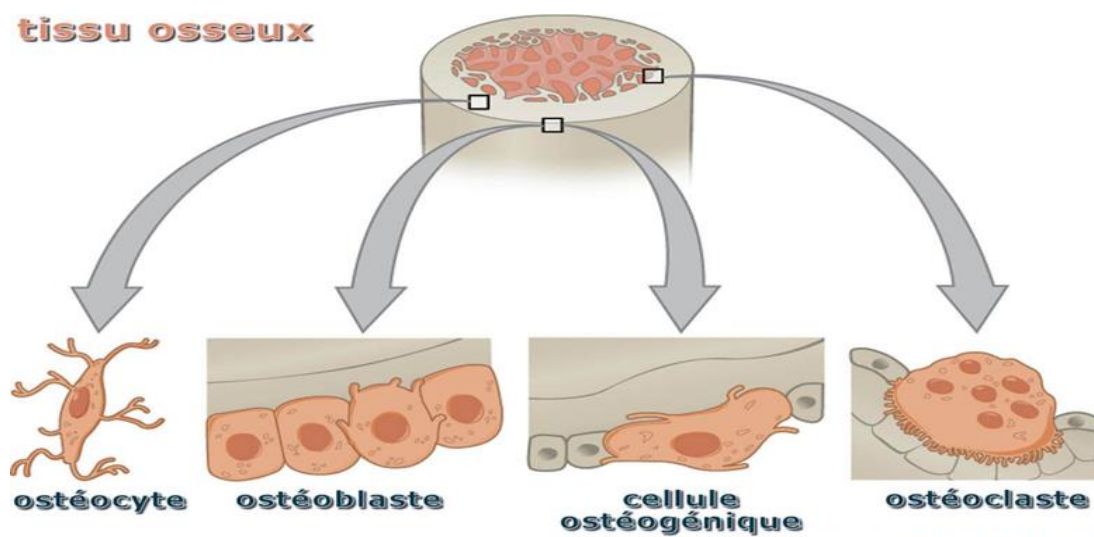


Figure 3: Types de cellules osseuses

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

L'os n'est pas une structure entièrement solide car il renferme de nombreux petits espaces entre les composants durs. Ces espaces servent de canaux aux vaisseaux sanguins qui alimentent les cellules osseuses en nutriments, ces espaces allègent également le poids de l'os.

Le tissu osseux compact : Il représente 80 à 85% de l'ensemble du tissu osseux. Il forme la couche externe de tous les os du squelette et la plus grande partie de la diaphyse des os longs. Il soutient les os et permet à ces derniers de résister à la pression du poids. Il est constitué principalement d'ostéons ou système de HAVERS. Les vaisseaux sanguins et lymphatiques, et les nerfs du périoste pénètrent dans l'os par les canaux de VOLKMANN.

Le tissu osseux spongieux : Ce tissu ne renferme pas de vrais ostéons. Il est constitué de lamelles qui forment des treillis irréguliers, de minces plaques d'os.

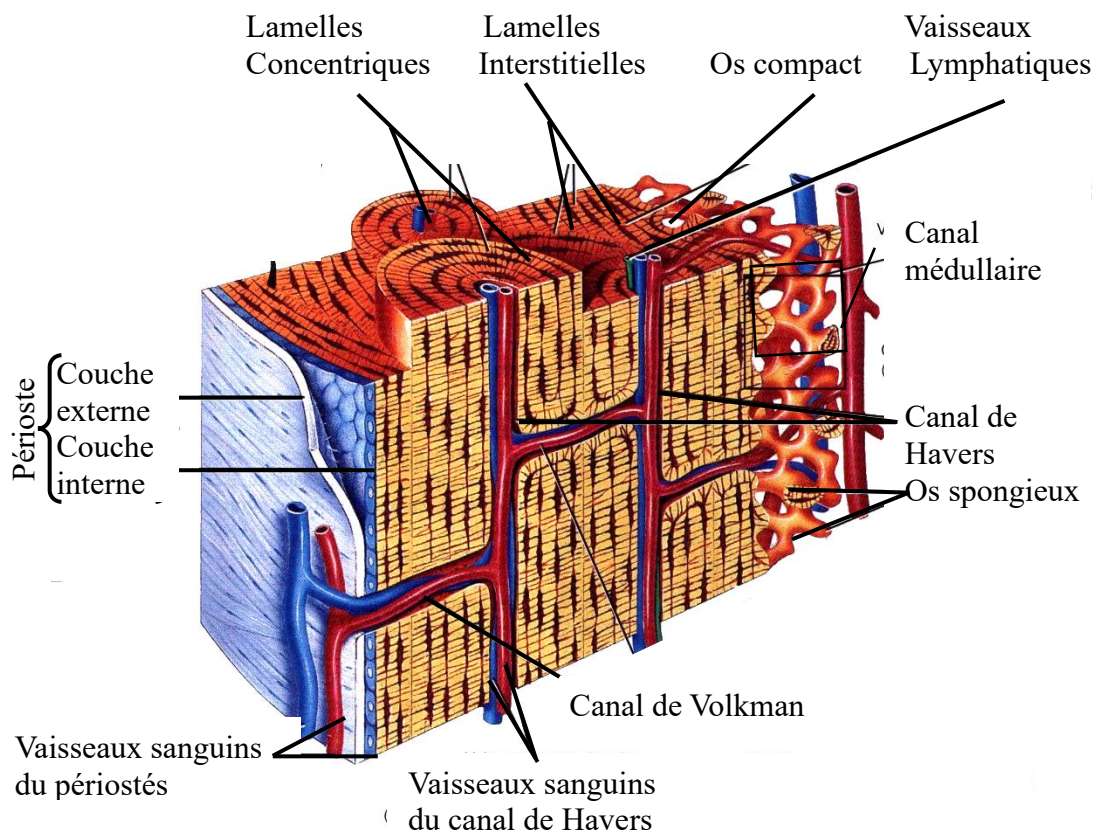


Figure 4: Tissu osseux

3.3 Généralités sur les tumeurs ostéocartilagineuses :

3.3.1 Définition :

Le terme **tumeur**, également appelé **néoplasme** ou **néoplasie**, désigne une formation tissulaire nouvelle, plus ou moins volumineuse, qui ressemble (de manière plus ou moins) au tissu normal adulte ou embryonnaire à partir duquel elle s'est développée. Cette formation se caractérise par sa tendance à persister, à s'accroître de manière autonome et à échapper aux mécanismes biologiques régulant la croissance et la différenciation cellulaire [12].

On appelle tumeur ostéocartilagineuse est une prolifération anormale de cellules touchant à la fois le tissu osseux et cartilagineux. Les tumeurs qui trouvent leur origine dans un os ou en sa surface sont appelées tumeurs ostéocartilagineuses primitives peuvent être cancéreuses (malignes) ou non (bénignes). Une métastase est une tumeur maligne secondaire au niveau de l'os. Elle est due à la propagation de cellules cancéreuses issues d'une autre région du corps. Et peuvent être constatées au niveau de n'importe quel os du squelette de préférence le crâne, les vertèbres, les côtes, et la hanche. Les pseudo-tumeurs sont caractérisées par leur aspect clinique tumoral. Contrairement aux néoplasies, elles correspondent à un remaniement d'un tissu préexistant, sans édifier de tissu nouveau [1, 3]

3.3.2 Classification des tumeurs ostéocartilagineuses :

Le support officiel d'une telle classification est représenté par la **monographie de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé)**, fruit des réflexions d'un groupe international de pathologistes. La dernière version de cette classification, publiée en novembre 2020 [13], repose sur des critères histologiques de différenciation, complétés par des avancées récentes en **immunohistochimie**. Inspirée des travaux fondateurs de Lichtenstein et Jaffe en 1993 [14], cette classification offre une approche pratique et actualisée des entités tumorales.

Tableau I: Classification des tumeurs bénignes ostéocartilagineuses

La gène	Types histologiques	Formes cliniques et synonymes
Ostéogéniques	Ostéome	Formes corticale et spongieuse, parostéale et intramédullaire
	Ostéome ostéoïdes	Formes corticale, médullaire, souspériostée, multicentrique

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

	Ostéoblastome	Formes médullaire, périostée, multicentrique, Ostéoblastome
Chondrogéniques	Ostéocondromes	Exostose ostéogénique, forme solitaire et forme multiple (maladie exostosante)
	Chondromes	Forme solitaire endomédullaire (enchondrome), ou périostée (juxtacortical)
	Chondroblastome	Formes multiples, enchondromatose (maladie d'Ollier) et syndrome de Maffucci
	Fibrome chondromyxoïde	
Fibreuses	Histiocytofibrome bénin	Fibrome envahissant, fibromatose congénitale, myofibromatose infantile
	Fibrome desmoïde	
	Histiocytofibrome malin	
Adipeuses	Lipome	Forme médullaire, périostée ou parostéale, lipomatose
Vasculaires	Hémangiomes	Forme médullaire, périostée, corticale (hémangiomes de surface) Forme épithélioïde ou histiocytoïde Angiomatose (angiomatose kystique) Maladie de Gorham
	Lymphangiome	
	Tumeur Glomique	
Musculaires	Léiomyome	
Nerveuses	Swanome (neurinome)	
	Neurofibrome (neurofibromatose)	
	Ganglioneuromes	
	Adamantinome	Chordome chondroïde

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

Chordome	Chordome dédifférencié Parachordome
Pseudotumeurs	
Kyste solitaire essentiel	
Histiocytose X	
Dysplasie fibreuse	
Exostose sublinguale de DUPUYTREN	
Kyste anévrysmal	
Kyste épidermique intra-osseux	

Tableau II: Classification des tumeurs malignes ostéocartilagineuses

Les sarcomes	Histologie	Code OMS
Liposarcomes	Tumeur lipomateuse atypique	8850/1
	Liposarcome bien différencié	8851/3
GIST	Gastro-intestinal stromal	8936/3
Léiomyosarcomes	Léiomyosarcomes musculaires lisses	8897/1
	Léiomyosarcomes non musculaires lisses	8890/3
Sarcome indifférenciés	Sarcome à cellules fusiformes	8801/3
	Sarcome à cellules pléomorphes	8802/3
	Sarcome à cellules rondes	8803/3
	Sarcome épithélioïde	8804/3
Dermato fibrosarcomes	Dermato fibrosarcome protubérant	8832/1
	Dermato fibrosarcome NOS	8832/1
	Dermato fibrosarcome protubérant, fibrosarcomateux	8832/3
	Dermato fibrosarcome pigmenté protubérant	8833/1
Tumeurs cartilagineuse	Chondrosarcomes	9222/3
	Tumeur cartilagineuses atypique	9222/1
Sarcomes pédiatriques	Rhabdomyosarcome embryonnaire	8910/3
	Rhabdomyosarcome alvéolaire	8920/3
	Sarcome d'Ewing	9364/3
Autres	Tumeurs rhabdoïdes	
	Sarcome synovial	
	Ostéosarcome	

3.3.3 Epidémiologie [1–4]:

La fréquence relative des différents types histologiques de tumeurs osseuses varie principalement en fonction de l'âge et de la localisation anatomique.

➤ Selon l'âge

- Chez les patients de moins de 20 ans :
 - ✓ Les tumeurs bénignes représentent plus de 90 % des cas.
 - ✓ Les tumeurs malignes primitives (moins de 10 %) incluent :

Chez les enfants de moins de 5 ans : lymphomes, métastases d'un neuroblastome et sarcomes d'Ewing.

Chez les enfants de plus de 5 ans : ostéosarcomes et sarcomes d'Ewing.

✓ Les tumeurs malignes secondaires (métastases) sont plus rares dans cette tranche d'âge.

- **Entre 20 et 50 ans :**

- ✓ Les métastases osseuses sont le premier diagnostic à évoquer.
- ✓ Les tumeurs bénignes restent fréquentes.
- ✓ Les tumeurs malignes primitives sont beaucoup plus rares, avec une prédominance de chondrosarcomes.

- **Chez les patients de plus de 50 ans :**

✓ Les métastases osseuses (notamment celles liées au myélome multiple) sont les plus fréquentes.

➤ Selon la localisation anatomique

La localisation de la tumeur joue un rôle essentiel dans la démarche diagnostique. Certaines tumeurs se développent préférentiellement dans des zones spécifiques de l'os :

- **Diaphyse** (partie centrale de l'os) : ostéosarcome, exostose ostéogénique.

- **Métaphyse** (près du cartilage de croissance) : tumeur d'Ewing, ostéome ostéoïde.

- **Épiphyse** (extrémité de l'os) : tumeur à cellules géantes, chondrome, chondroblastome, sarcome à cellules claires.

On distingue également la localisation dans le plan coronal :

- **Endo-médullaire** (au centre de l'os).
- **Corticale** (intra-corticale).

- **Juxta-corticale** (à la surface de l'os).

Certaines tumeurs sont très fréquentes, tandis que d'autres sont plus rares. Il est donc logique, lorsqu'on hésite entre deux diagnostics dans une même tranche d'âge et localisation, de privilégier la tumeur la plus fréquente.

➤ **Tumeurs cartilagineuses** [15]

Les tumeurs cartilagineuses sont souvent sous-estimées en raison de leurs formes asymptomatiques ou bien tolérées. Elles représentent **32,5 % des tumeurs osseuses primitives**, ce qui en fait l'une des lésions néoplasiques les plus fréquentes du squelette humain. Leur prédominance selon le sexe est peu significative, mais leur fréquence varie selon l'âge siège de la tumeur :

- **Les tumeurs bénignes** sont plus fréquentes au cours de la deuxième et troisième décennie.
- **Les tumeurs malignes** sont plus souvent observées au cours de la cinquième et sixième décennie.

3.3.4 Facteurs étiologiques et facteurs de risques [1, 3, 4]:

Les tumeurs ostéocartilagineuses résultent d'une combinaison complexe de facteurs génétiques, environnementaux et liés au mode de vie.

➤ **Facteurs génétiques :**

- **Mutations génétiques :** Certaines mutations génétiques sont associées à un risque accru de développer des tumeurs ostéocartilagineuses. Par exemple, des mutations dans les gènes TP53, RB1, et EXT1/EXT2 (liés à la maladie des exostoses multiples) et la translocation chromosomique 11-12 (pour le sarcome d'Ewing) sont connues pour augmenter le risque de tumeurs osseuses.

- **Syndromes génétiques :** Des syndromes comme la maladie de Paget, le syndrome de Li-Fraumeni, et la rétinoblastome sont associés à un risque accru de tumeurs malignes, comme l'ostéosarcome [16], .

➤ **Facteurs environnementaux :**

- **Exposition aux radiations :** Une exposition antérieure à des radiations ionisantes, notamment lors de radiothérapie pour d'autres cancers, est un facteur de risque bien documenté pour le développement de tumeurs osseuses secondaires.

- **Exposition à des produits chimiques** : Certains produits chimiques, comme le béryllium et le phosphore, ont été associés à un risque accru de tumeurs osseuses [17], [18].

- **Facteurs liés au mode de vie** :

- **Traumatismes répétés** : Bien que non prouvé de manière concluante, certains cas suggèrent que des traumatismes répétés ou des fractures pourraient être associés au développement de tumeurs osseuses, bien que cela reste controversé.

- **Activité physique intense** : Certaines études suggèrent que les athlètes ou les personnes ayant une activité physique intense pourraient avoir un risque légèrement [19], [20].

- **Facteurs hormonaux et de croissance** :

- **Croissance osseuse rapide** : Les périodes de croissance osseuse rapide, comme pendant l'adolescence, sont associées à un risque accru de tumeurs osseuses, en particulier l'ostéosarcome.

- **Déséquilibres hormonaux** : Certains déséquilibres hormonaux pourraient jouer un rôle dans le développement de tumeurs osseuses, bien que les mécanismes exacts ne soient pas entièrement compris [21].

- **Facteurs infectieux** :

- **Virus** : Bien que rare, certains virus ont été suggérés comme potentiellement impliqués dans le développement de tumeurs osseuses, bien que cela reste un domaine de recherche actif [22].

3.3.5 Diagnostics des tumeurs ostéocartilagineuses [1–4]:

Le diagnostic des tumeurs ostéocartilagineuses repose sur la confrontation de la clinique avec la radiologie, et sur l'anatomopathologie des biopsies.

- **Clinique** :

Malgré leur diversité sur le plan radiologique et histologique, la clinique est relativement uniforme. Nous notons la découverte des tumeurs osseuses devant : **Une douleur** (maître symptôme, vive ou modérée, profonde et bien localisée) ; **Une tuméfaction** (siège le plus souvent dans une métaphyse, de consistance dure, ferme ou molle) ; **Une fièvre** s'accompagnant d'une **altération de l'état général** ; **Une fracture pathologique**. Néanmoins, la découverte peut être de **façon fortuite** lors d'un bilan systématique ou au cours d'une complication.

➤ **Examens complémentaires :**

• **Biologie médicale :**

Peu d'intérêt dans la démarche diagnostique sauf en cas de tumeur maligne à un stade avancé ; une autre pathologie associée. Elle est surtout demandée dans le cadre des bilans préopératoires et de surveillance [23].

• **Imagerie médicale :**

✓ **Radiographie standard :** Centrée sur la zone symptomatique, est le premier examen d'imagerie à réaliser. La radiologie conventionnelle reste fondamentale. Elle doit être considérée comme l'équivalent de l'examen macroscopique de la tumeur. C'est un élément plus sûr pour le diagnostic que la structure incertaine et variable d'un petit fragment de tissu. La radiographie de la tumeur et de l'os porteur permet de : Différencier une tumeur de l'os ou des parties molles ; Déterminer le siège sur l'os (épiphyse, métaphyse, diaphyse) et en profondeur (os spongieux, corticale, surface) ; Et préciser les caractéristiques de la tumeur sur l'os : Son développement intra-osseux le plus souvent, extra-osseux (exostose), ou mixte ; Son caractère ostéolytique (destruction osseuse), ostéocondensant (densification osseuse) ; ou mixte. On étudie particulièrement quatre (4) points qui signent l'agressivité d'une tumeur ostéocartilagineuses: le caractère mal limité de la lésion (difficile d'en dessiner les contours) ; la présence d'appositions périostées (qui peuvent donner l'aspect d'éperon à la surface de l'os) ; la disparition de la corticale (détruite par l'ostéolyse ou incluse dans l'ostéocondensation) ; des calcifications des parties molles (qui signent l'extension extra osseuse, parfois calcifiée réalisant alors l'aspect en « feu d'herbe »).

Tableau III: Caractères radiologiques différentiels entre tumeurs bénignes et malignes

Caractéristiques	Tumeurs bénignes	Tumeurs malignes
Taille	Petite	Grande
Limites	Nettes	Floues
Lisé de condensation périphérique	Absent	Présent
Corticales	Intègres	Rompues
Ostéolyse	Géographique Avec réaction de condensation périphérique	Géographique à limite floue
Envahissement des parties molles	Absente	Présente

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

Réaction périostée	Uni-laminaire, pleine, continue	Mitée, perméative, Pluri-laminaire, en feux d'herbe, triangle de codman
Evolution	Lente	Rapide

Pour une analyse sémiologique plus fine, elle peut être complétée d'une tomodensitométrie (TDM) ou d'une imagerie par résonance magnétique (IRM).

✓ **La TDM :** Le scanner permet d'analyser plus finement les calcifications, la réaction périostée et la destruction corticale.

✓ **L'IRM :** Examen d'imagerie de référence, permettant la précision topographique de la tumeur et de son extension éventuelle dans les parties molles avoisinantes, contribue à donner une idée de la matrice tumorale (ossifiante, cartilagineuse, kystique, ou autres...) et le risque de complication fracturaire ou d'éléments nobles (Nerfs et vaisseaux).

✓ **Scintigraphie osseuse :** au technétium permet de rechercher des localisations (hyperfixations) osseuses multiples. Même des lésions qui apparaissent uniquement ostéolytiques sont le siège d'une hyperfixation osseuse.

- **Anatomopathologie [2]:**

L'anatomie pathologie est une procédure préliminaire de routine dans l'évaluation de toute lésion tumorale osseuse. Le but est de fournir au pathologiste un matériel suffisant, avec les renseignements cliniques et l'imagerie, pour aboutir à un diagnostic de certitude. L'anatomie pathologie doit permettre : La définition de la nature bénigne ou maligne de la lésion ; le type histologique ; La réalisation de techniques complémentaires comme l'Immunohistochimie, la biologie moléculaire et cytogénétique ; L'étude des marqueurs de facteurs prédictifs de la réponse thérapeutique, et de la prise en charge.

- ✓ **Modalités :**

- Le prélèvement doit être : Représentatif : au minimum de 1 à 2 cm³ ; Non écrasé par la pince, non coagulé par le bistouri électrique ; Doit se faire en périphérie de la tumeur en évitant le centre souvent nécrosé ; Doit intéresser toutes les zones d'aspect radiologique différent ; Les renseignements cliniques sont indispensables au pathologiste (âge, sexe, ATCD du patient, siège et profondeur de la

lésion, symptômes et évolutivité, traitement préalable, comptes rendus d'examens complémentaires) ;

- Le prélèvement ne doit pas être partagé sur plusieurs laboratoires. Ces tumeurs sont souvent hétérogènes, chaque fragment peut contenir une composante différente. De ce fait en cas de partage entre plusieurs laboratoires chacun des pathologistes peut formuler un diagnostic différent. En cas de difficulté diagnostique, l'anatomopathologiste se chargera de communiquer les blocs pour un autre avis.

✓ **Conditions :**

Le prélèvement doit se faire dans un centre spécialisé, par le chirurgien qui aura la responsabilité du traitement. Il doit avoir un trajet unique en raison du risque de dissémination en cas de tumeur maligne. Tout prélèvement, doit être fixé immédiatement dans du formol à 10% (un volume de formol pur pour 9 volumes d'eau distillée ou uniquement du formol) afin d'éviter son autolyse et préserver la qualité de son analyse morphologique.

✓ **Techniques :**

- Biopsie chirurgicale : A ciel ouvert Technique de base : résultats concluants à 96 %.

- Biopsie au trocart : Guidée par la radiographie ou l'échographie.

- Le type de prélèvement peut également s'agir d'une pièce d'exérèse ou d'une pièce opératoire d'emblée.

✓ **Examen anatomopathologique définitif :**

Réalisés de manière extemporanée ou en postopératoire. Elle a pour objectifs : Confirmer le diagnostic ; Etudier la qualité de l'exérèse ; Analyser le degré d'extension de la tumeur ; Evaluer la réponse à la chimiothérapie préopératoire.

3.3.6 Stadification et graduation des tumeurs ostéocartilagineuses :

Stadifier une tumeur après le bilan d'extension est important car ce grade a une valeur thérapeutique et pronostic. Le but est de refléter l'extension et l'agressivité de la maladie par un grade. Deux systèmes sont utilisés : la classification de l'OMS et celle de William F. Enneking (TNM) [24].

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

✓ **Classification TNM des tumeurs osseuses :**

Tableau IV: Classification TNM des tumeurs osseuses

T= Tumeur primaire	
Tx	La tumeur primaire ne peut être évaluée
T0	Pas d'évidence de tumeur primaire
T1	Tumeur de ≤ 8 cm de grand axe
T2	Tumeur de > 8 cm de grand axe
T3	Plusieurs tumeurs discontinues dans le site osseux primaire
N= Ganglions régionaux	
Nx	Les ganglions régionaux ne peuvent être évalués
N0	Pas d'envahissement ganglionnaire régional
N1	Envahissement ganglionnaire régional
M=Métastase	
M0	Pas de métastase
M1	M1 Métastase à distance
M1a	M1a Poumon
M1b	M1b Autres sites à distance

Tableau V: Grades histologiques basés sur la classification TNM.

G = Grade histologique			
Table de translation d'un système à 3 ou 4 grades à un système à deux grades (Bas vs. Haut grade)			
Système TNM à 2 grades	Système à 3 grades	Système à 4 grades	Définition
Gx	Gx	Gx	La note ne peut pas être évaluée
Bas grade	Grade I	Grade I	Bien différencié
		Grade II	Modérément différencié
Haut grade	Grade II	Grade III	Peu différencié
	Grade III	Grade IV	Dédifférencié ou anaplasique
Note : Si le grade ne peut être évalué, le sarcome d'Ewing est classé haut grade. Pour les autres tumeurs, si le grade ne peut être évalué, classer comme bas grade.			

Tableau VI: Stadification basée sur la classification TNM

Stadification				
Stade IA	T1	N0	M0	Bas grade
Stade IB	T1-T3	N0	M0	Bas grade
Stade IIA	T1	N0	M0	Haut grade
Stade IIB	T2	N0	M0	Haut grade
Stade IIIA	T3	N0	M0	Haut grade
Stade IIIB	Tous T	N0	M1a	Tous grades
Stade IVA	Tous T	N1	Tous M1	Tous grades
Stade IVB	Tous T	Tous N	Tous M1	Tous grades
Note : Utiliser N0 pour NX. Pour T1 et T2, utiliser bas grade si aucun grade n'a été posé.				

La classification et le stade d'Enneking est plus chirurgicale et est basée sur le grade histologique de la tumeur et sur la notion de compartiment anatomique. Selon lui, « un compartiment est une structure ou un espace anatomique limité par des barrières naturelles à l'extension tumorale ».

Le système est basé sur trois paramètres : G est le grade de la tumeur : G0 est bénin, G1 est malin de bas grade et G2 est malin de haut grade.

Il est possible d'utiliser la classification en 4 grades avec 1 et 2 qui sont de bas grade et 3 et 4 de haut grade.

Tableau VII: Classification d'Enneking de l'extension des sarcomes osseux

Stade	Grade	Site	Métastase	Définition
IA	G1	T1	M1	Bas grade intra-compartimental
IB	G1	T2	M1	Bas grade extra-compartimental
IIA	G2	T1	M1	Haut grade intra-compartimental

IIB	G2	T2	M1	Haut grade extra-compartimental
IIIA-IIIB	G1-G2	T1-T2	M0	Métastatique, que ce soit un grade A ou B

3.3.7 Traitements des tumeurs ostéocartilagineuses [2, 14]:

➤ Principes généraux de traitement :

Le traitement des tumeurs ostéocartilagineuses, qu'elles soient primitives ou secondaires, est basé sur une concertation multidisciplinaire (oncologues, radiologues, chirurgiens, anatomopathologistes, etc.). Une hypothèse de diagnostic est posée après analyse des éléments cliniques, d'imagerie (radiographie, IRM, TDM) et de biopsie. Le patient est souvent inclus dans une étude clinique pour optimiser la prise en charge. En fonction de plusieurs facteurs, notamment le type histologique de la tumeur, sa localisation, son degré de malignité, son extension locale et générale les modalités thérapeutiques sont décidés.

➤ Traitement en fonction du type histologique :

- **Chondrosarcomes et Chordomes** : ces tumeurs sont peu sensibles à la chimiothérapie et à la radiothérapie. Le traitement de première intention est chirurgical, avec une exérèse monobloc incluant le trajet de biopsie pour éviter la dissémination tumorale. Si la chirurgie est trop mutilante ou non réalisable, une radiothérapie par protons peut être proposée.

Les taux de guérison dépendent du grade : > 90 % pour les grades 1, < 50 % pour les grades 3.

- **Ostéosarcomes de haut grade et sarcomes d'Ewing** : ces tumeurs sont traitées par une chimiothérapie néoadjuvante (Doxorubicine, Cisplatine, Méthotrexate à haute dose, Ifosfamide) pour réduire la taille de la tumeur avant la chirurgie. Ensuite, une chirurgie de résection est réalisée avec des marges saines. Une chimiothérapie adjuvante est administrée après la chirurgie. Pour les sarcomes d'Ewing, une radiothérapie adjuvante peut être ajoutée. Les taux de guérison sont supérieurs à 50 %, mais varient selon l'âge et la présentation clinique.

- **Tumeurs bénignes ou de bas grade** : pour les tumeurs bénignes (ostéomes ostéoïdes, chondromes, etc.), une surveillance ou un curetage-évidement

peut suffire. Pour les tumeurs de bas grade, une résection chirurgicale avec ou sans reconstruction est souvent suffisante.

- **Traitement palliatif ou abstention thérapeutique** : dans certains cas, notamment chez les patients fragiles ou lorsque la tumeur est trop avancée, un traitement palliatif ou une abstention thérapeutique peut être envisagé pour améliorer la qualité de vie.

- **Techniques Spécifiques en fonction de la localisation :**

- **Fémur proximal** : Pour les tumeurs du fémur proximal, la reconstruction peut se faire par prothèse composite (tige fémorale manchonnée d'une allogreffe) ou par prothèse massive. Une hémiarthroplastie ou une prothèse totale de hanche peut être utilisée selon l'étendue de la résection.

- **Genou** : Les tumeurs du fémur distal ou du tibia proximal peuvent être traitées par résection suivie d'une reconstruction prothétique (prothèse totale de genou) ou par allogreffe. La reconstruction de l'appareil extenseur est cruciale pour restaurer la fonction du genou.

- **Membre supérieur** : Pour les tumeurs de l'humérus proximal, une résection conservatrice avec reconstruction par prothèse inversée ou allogreffe est souvent possible. Pour les tumeurs plus distales, une arthrodèse ou une prothèse massive peut être nécessaire.

- **Traitement chirurgicaux [25–31]:**

Le traitement chirurgical des tumeurs ostéocartilagineuses dépend de plusieurs facteurs, notamment la nature de la tumeur (bénigne ou maligne), sa localisation, son agressivité, et l'étendue de l'atteinte tissulaire. Voici un aperçu des principes généraux et des techniques chirurgicales utilisées pour traiter ces tumeurs, basé sur les informations contenues dans le document.

- **Tumeurs Bénignes :**

Les tumeurs bénignes ostéocartilagineuses, telles que les ostéomes ostéoïdes, les chondromes, et les chondroblastomes, sont généralement traitées de manière conservatrice si elles ne présentent pas de signes d'agressivité locale ou de risque de transformation maligne. Les options de traitement incluent :

- ✓ **Curetage-évidement** : Cette technique consiste à retirer la tumeur en conservant l'environnement cortical. Elle est souvent utilisée pour les tumeurs

bénignes comme les chondromes ou les kystes osseux. Le curetage peut être complété par des adjuvants (cryothérapie, phénol, ou ciment) pour réduire le risque de récurrence.

✓ **Résection monobloc** : Pour les tumeurs plus agressives ou localisées dans des zones difficiles d'accès, une résection monobloc peut être nécessaire. Cette technique consiste à retirer la tumeur en un seul bloc avec une marge de tissu sain.

✓ **Reconstruction** : Après résection, la reconstruction peut être réalisée avec des greffons osseux (autogreffe ou allogreffe) ou des substituts osseux synthétiques.

- **Tumeurs malignes :**

Les tumeurs malignes, comme les ostéosarcomes et les chondrosarcomes, nécessitent une approche plus agressive, souvent associée à une chimiothérapie ou une radiothérapie en fonction du type de tumeur.

✓ **Résection large** : La résection chirurgicale doit être large, avec des marges saines pour éviter la récurrence locale. Cela implique souvent l'ablation de l'os atteint et des tissus mous environnants.

Tableau VIII: Appréciation de la limite de résection des tumeurs osseuses

Score	Types de chirurgie	Caractéristiques
R0	Radicale	Il n'existe aucun résidu tumoral microscopique à la tranche de section : c'est l'objectif désiré
R1	Large	Il persiste des cellules tumorales visibles au microscope à la limite de la résection dans le millimètre entourant la tumeur
	Marginale	
R2	Intracapsulaire	L'examen macroscopique de la pièce opératoire permet de voir l'extension de la tumeur à la marge opératoire : il persiste un résidu tumoral chez le patient

✓ **Reconstruction prothétique** : Après résection, la reconstruction peut être réalisée avec des prothèses massives (modulaires ou sur mesure) ou des prothèses composites (associant une prothèse à une allogreffe osseuse). Ces prothèses permettent de restaurer la fonction articulaire et de maintenir la stabilité du membre.

✓ **Allogreffes** : Dans certains cas, des allogreffes massives peuvent être utilisées pour reconstruire les segments osseux réséqués. Ces greffons peuvent être combinés avec des prothèses pour améliorer la stabilité et la fonction.

✓ **Arthrodèse** : Dans les cas où la reconstruction articulaire n'est pas possible, une arthrodèse (fusion articulaire) peut être réalisée pour stabiliser le membre.

- **Traitement non chirurgicaux [32]:**

Les traitements non chirurgicaux des tumeurs osseuses, principalement la chimiothérapie et la radiothérapie, jouent un rôle essentiel dans la prise en charge multidisciplinaire des tumeurs malignes des os, telles que les ostéosarcomes, les sarcomes d'Ewing et d'autres tumeurs osseuses.

- **La chimiothérapie CMT :**

Chimiothérapie néoadjuvante (administrée avant la chirurgie pour réduire la taille de la tumeur et évaluer la réponse histologique). Chimiothérapie adjuvante (administrée après la chirurgie pour éliminer les cellules cancéreuses résiduelles). Et chimiothérapie palliative (en phase métastatique utilisée pour contrôler la maladie et améliorer la qualité de vie).

- ✓ **Les médicaments clés utilisés sont :**

Le méthotrexate à hautes doses : il inhibe la synthèse de l'ADN en bloquant une enzyme clé (dihydrofolate réductase). Et utilisé principalement dans les ostéosarcomes. Ses effets secondaires sont liés à une toxicité rénale, muqueuse et neurologique. Nécessite l'administration d'acide folinique pour réduire la toxicité.

Le doxorubicine : intercale dans l'ADN et inhibe les topoisomérases de type ii. Fréquemment utilisé dans les cas d'ostéosarcomes et de sarcomes d'Ewing. Elle présente une toxicité cardiaque cumulative, alopecie, toxicité hématologique.

Cisplatine : quant à lui forme des ponts dans l'ADN, empêchant la réplication. Il est souvent associé à la doxorubicine et peut être responsable d'une toxicité rénale, ainsi que des troubles auditives et neurologiques.

Ifosfamide : est un agent alkylant qui endommage l'ADN. Ses effets secondaires sont la toxicité vésicale, rénale et hématologique. Nécessite l'administration de Mesna pour protéger la vessie.

✓ **Évaluation de la réponse de la chimiothérapie** : selon 2 critères à savoir : la réponse histologique (évaluée sur la pièce chirurgicale après chimiothérapie

néoadjuvante). Un faible pourcentage de cellules tumorales résiduelles (< 5 %) est associé à un meilleur pronostic ; et les critères de survie (sans rechute, sans progression et globale).

- **Radiothérapie**

La radiothérapie (RT) est utilisée pour : contrôler localement la tumeur dans les cas où la chirurgie est difficile ou impossible, réduire le risque de récurrence locale après la chirurgie et soulager les symptômes en phase palliative (douleurs, compression médullaire).

- ✓ **Techniques modernes utilisés sont :**

Radiothérapie conformationnelle 3d : permet de cibler précisément la tumeur tout en épargnant les tissus sains environnants et d'utiliser des techniques de fusion d'images (scanner, IRM) pour définir le volume tumoral.

Protonthérapie : utilisée pour les tumeurs situées près d'organes critiques (cerveau, moelle épinière) et permet une distribution de dose plus précise, réduisant les effets secondaires.

Radiothérapie stéréotaxique : utilisée pour les tumeurs de petite taille ou les métastases osseuses et permet de délivrer une dose élevée en une ou quelques séances.

- ✓ **Indications :**

Elle est indiquée en cas de tumeurs malignes (comme les ostéosarcomes, les sarcomes d'Ewing et les chondrosarcomes) aux cas où la chirurgie est impossible ou incomplète, en combinaison avec la chimiothérapie, à titre palliatif ou dans les formes inopérables ;

En cas de tumeurs bénignes, la RT est rarement utilisée, sauf dans les formes agressives ou récidivantes où encore si la chirurgie n'est pas possible (par exemple, tumeurs à cellules géantes).

- ✓ **Doses et fractionnement :**

Les doses varient de 40 à 75 Gy selon le type de tumeur et la localisation. Et le fractionnement est classiquement, 1,8 à 2 Gy par séance, en raison de 5 séances par semaine.

- ✓ **Les effets secondaires** liés à la RT peuvent être immédiats (fatigue, érythème, mucite) ou tardifs (fibrose, atrophie musculaire, risque de fractures, induction de tumeurs secondaires).

3.3.8 Principes de surveillance :

- **Tumeurs primitives :**

Après traitement, une surveillance régulière est essentielle pour détecter une récurrence locale ou des métastases. Une surveillance semestrielle pendant au moins 5 ans est recommandée, incluant : un examen radiologique de la zone tumorale primitive, une TDM thoracique pour dépister des métastases pulmonaires de petite taille, accessibles à un traitement curatif.

- **Tumeurs secondaires :** pour les cancers ostéocartilagineux secondaires, la surveillance est adaptée au type histologique du cancer primitif. Un traitement préventif de la résorption osseuse est souvent proposé, incluant des bisphosphonates ou du dénosumab. Des gestes locaux (chirurgie, ostéoplasties, radiothérapie) peuvent être utilisés pour stabiliser l'os et prévenir les complications (fractures, compression médullaire).

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques



MÉTHODOLOGIE



4 MÉTHODOLOGIE :

4.1 Cadre et lieu d'étude :

Cette étude est multicentrique, réalisée dans les Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) : Professeur Bocar Sidy Sall de Kati, Gabriel Touré, Mère Enfant Luxembourg, l'Hôpital du Mali, et l'Hôpital de Dermatologie de Bamako.

4.1.1 Présentation du CHU Pr BSS de Kati :

Le CHU Professeur Bocar Sidy Sall de Kati est situé à 15 kilomètres au nord-ouest de Bamako, dans l'enceinte du Camp militaire de la ville de Kati, à 100 mètres de la place d'armes de la 3^e région militaire. Ce centre est un des hôpitaux de 3^e référence en Orthopédie et Acupuncture au Mali. Créé en 1916 comme infirmerie militaire, il a été transformé en hôpital en 1967. Depuis 1992, il est un Établissement Public à caractère Administratif (EPA), et il a acquis son statut de Centre Hospitalier Universitaire (CHU) en 2003.

L'hôpital a connu d'importantes rénovations, avec la démolition des anciens bâtiments coloniaux et la construction de nouvelles infrastructures modernes. Les services suivants sont disponibles : Le service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique ; le service d'accueil des urgences ; le bloc opératoire ; le service d'anesthésie-réanimation ; le service de chirurgie générale ; le service de gynécologie-obstétrique ; le service de pédiatrie ; le service de médecine générale ; le service de cardiologie ; le service d'urologie ; le service d'imagerie médicale ;

Les unités sont : L'unité de neurochirurgie ; l'unité d'ophtalmologie ; l'unité d'odontostomatologie ; l'unité de kinésithérapie ; l'unité d'acupuncture ; Le laboratoire d'analyses biomédicales ; La pharmacie hospitalière ; La morgue ; Un magasin ; Un atelier de maintenance ; Deux parkings et L'administration.

4.1.2 Présentation du CHU GT :

Ancien dispensaire central de Bamako, le CHU Gabriel Touré a été érigé en hôpital en janvier 1959 sur une superficie de 3,1 hectares. Il porte le nom de Gabriel Touré, un étudiant soudanais décédé de la peste. Le CHU est situé dans la commune III du district de Bamako, entouré par divers quartiers et institutions.

Organisé autour d'une direction générale ; d'un conseil d'administration ; d'un comité de direction et d'un organe consultatif (Commission Médicale d'Établissement, Commission des soins infirmiers et Obstétricaux, Comité Technique d'Établissement et le Comité Technique d'Hygiène et de sécurité)

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

Il est composé de 11 départements et 50 services et unités médicotechnique incluant : Le Département administratif et financier (ressources humaines, comptabilité finance); Le Département d'Anesthésie-Réanimation d'Urgences Médico-Chirurgicales (Urgences, Anesthésie, Réanimation et soins intensif, Bloc opératoire et régulation des urgences); Le Département de Chirurgie et Spécialités Chirurgicales (Chirurgie générale, Chirurgie Traumatologique et Orthopédique, Neurochirurgie, Urologie, Otorhinolaryngologie et chirurgie cervico-Faciale, et Chirurgie Pédiatrique); Le Département de médecine et spécialités médicales (Cardiologie, Hépatogastroentérologie, Neurologie, Endocrinologie, Médecine physique, Dermatologie, Rhumatologie, Médecine Interne, Rééducation Fonctionnelle); Le Département de pédiatrie (Pédiatrie Générale, Néonatalogie, Urgence pédiatrique, Oncologie Pédiatrique); Le Département de Gynécologie et Obstétrique; Le Département de biologie médicale (Laboratoire d'analyse et Transfusion sanguine); Le Département Médicotechnique (Imagerie Médical); Département de santé publique(Information hospitalière, Informatique Médicale et Télémédecine, Documentation et Archivage); Département de pharmacie (Pharmacie Hospitalière, Stérilisation, Hygiène, Contrôle et Prévention des Infections) et le Département de Maintenance.

4.1.3 Présentation du CHME-Luxemburg) :

Le CHU-ME a été inauguré le 24 Novembre 1998. IL appartient à la Fondation Pour l'Enfance (F.P.E). C'est un Hôpital privé de 2ème niveau selon la loi hospitalière, à but non lucratif et reconnu d'utilité publique par le décret numéro 93-271 PRM du 6 Août 1993. Le CHU-ME est un hôpital de 2ème référence. Il est composé de 8 bâtiments réparties entre 18 services : Médecine; Cardiologie conventionnelle et interventionnelle; Pédiatrie; Ophtalmologie; Chirurgie; Odontostomatologie; Gynécologie Obstétrique; Urgences-Anesthésie-Réanimation; Bloc opératoire; Centre FESTOC; Pharmacie; Laboratoire; Imagerie médicale; Centre d'hémodialyse; Service social; Maintenance; Administration; Financier et matériel.

4.1.4 Présentation de l'hôpital du Mali :

L'Hôpital du Mali, fruit de la coopération sino-malienne, est situé à la sortie sud du pont de l'amitié Mali-Chine, sur la rive droite du fleuve Niger. Inauguré en 2010, cet hôpital de 3e référence est un établissement moderne, bien équipé grâce à l'aide de la Chine. Il est composé de plusieurs blocs administratifs, techniques, et

hospitaliers, dont un laboratoire, un service d'imagerie médicale, un bloc opératoire, des services de neurochirurgie, de gynécologie, de pédiatrie, et des infrastructures annexes telles que des cantines, une morgue, et un service de radiothérapie (actuellement non fonctionnel depuis juillet 2022). L'hôpital dispose d'une capacité de 257 lits, avec une prévision d'extension à 400 lits.

4.1.5 Présentation du CHU du Point-G :

Le CHU du Point G, fondé en 1906, est situé sur une superficie de 25 hectares. À l'origine militaire, il est devenu un hôpital civil en 1958 et un CHU en 2007.

C'est une structure sanitaire de 3ème référence, sur la pyramide sanitaire du pays. Géré par trois organes : le conseil d'Administration, d'un Comité de Direction et d'une Commission Médicale d'Etablissement. Il offre des soins dans divers domaines médicaux et chirurgicaux, y compris la gynécologie-obstétrique, l'urologie, et la chirurgie pédiatrique. Il est également un centre de formation et de recherche, organisé autour de plusieurs services administratifs et techniques, dont un service d'anesthésie-réanimation, des services de chirurgie, des départements de médecine et des laboratoires.

4.1.6 Présentation de l'Hôpital dermatologique de Bamako (HDB) :

Situé à Djikoroni-Para au bord de la RN5 de Bamako, à 1500 mètres de l'Agence National d'Evaluation des Hôpitaux (ANEH). Il a été créé en 1934 sous le nom d'Institut Central de la Lèpre en Afrique Occidentale Française. Rebaptisé l'Institut Marchoux puis Centre National d'Appui à la lutte contre la maladie. De 2002 en 2019 et enfin, Hôpital Dermatologique de Bamako (HDB) Le 03 Juillet 2019 par ordonnance n°2019-010/P-PM du 27 mars et ratifié par la loi n°2019-022.

Il contient les services suivants : Imagerie médicale, Kinésithérapie, Anesthésie-Réanimation, Dermatologie et virologie, Léprologie, Chirurgie, Unité de soins d'accompagnement et de conseil pour les personnes vivants avec le VIH (PVVIH), Réhabilitation, Laboratoire d'analyse biomédical, Pharmacie hospitalière, Appui aux programmes, formation et Ressources Humaines (RH) et un bâtiment annexe.

4.2 Type d'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive et analytique.

4.3 Période d'étude :

Allant de 1^{er} janvier 2019 au 31 Décembre 2023 avec un recul moyen de 6 mois

4.4 Populations d'étude :

4.4.1 Population source :

Tous les patients reçus pour, pathologies de l'appareil locomoteur.

4.4.2 Population cible :

Les patients reçus pour tumeurs des membres.

4.5 Critères d'inclusion :

Patients reçus et suivis pour tumeurs ostéocartilagineuses des membres.

4.6 Critères de non inclusion :

Les patients vus pour des pathologies de l'appareil locomoteur autres que les tumeurs ostéocartilagineuses.

Les patients n'ayant pas réalisé de radiographie standard du siège de la tumeur.

4.7 Critères d'exclusion :

Les patients n'étant pas concernés par la période et le recul de l'étude.

Les patients avec des dossiers incomplets et ou inexploitable.

4.8 Echantillonnage :

Notre échantillon a été de type exhaustif de tous les patients reçus dans nos centres pour tumeurs ostéocartilagineuses des membres pendant la période allant de janvier 2020 au 31 décembre 2023.

4.9 Collecte des données :

Le recueil des données a été fait en deux étapes :

- 1^{ère} étape :

Nous avons recueilli les données à partir des : registres (de consultation, d'hospitalisation, de compte-rendu opératoires et d'anatomie-cytopathologie) ; et les dossiers médicaux (de consultations externes et d'hospitalisations).

- 2^{ème} étape :

Nous avons rencontré les sujets et ou leurs tiers parents afin de déterminer les aspects pronostics de leur maladie. Et toutes ces données ont été enregistrées sur la base d'une fiche d'enquête.

4.10 Variables étudiées :

4.10.1 Données sociodémographiques :

- L'âge ;
- Le sexe ;
- La profession ;

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

- L'adresse ;
- L'ethnie ;
- Et la nationalité.

4.10.2 Les données cliniques :

Nous avons précisé pour chaque cas :

- Le délai d'admission ;
- La date d'admission ;
- Le mode d'admission ;
- Le motif de consultation ;
- Le mode de début : de façon brutale ou progressive ;
- La notion et le type de traitement antérieur à l'admission ;
- Les antécédents : médicaux, chirurgicaux, familiaux, les habitudes et mode de vie ;
- L'état général selon l'indice de performance de l'OMS : Bon si score entre 0 et 1, passable si score entre 2 et 3 et altéré si score supérieur ou égal à 4.

Tableau IX : Indice de performance de l'OMS : autonomie et état de santé

Scores	Compréhension
0	Entièrement actif, capable d'effectuer les mêmes activités pré-morbides sans restriction.
1	Restreint dans ses activités physiques, mais ambulatoires et capables d'effectuer des activités légères ou sédentaires, par ex. : travaux ménagers légers ou tâches administratives
2	Ambulatoire et capable de s'occuper de lui, mais incapable d'effectuer des activités. Debout > 50% de la journée
3	Capable de soins limités, alité ou au fauteuil > 50% de la journée
4	Complètement handicapé, ne pouvant s'occuper de lui. Totalement confiné au lit ou au fauteuil
5	Mort

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

- L'état de conscience selon le score de Blantyre pour âge inférieure à 3 ans (bon si score entre 4 e 5 ; et altéré si score inférieur ou égal à 3), et le score de Glasgow pour âge supérieur à 3 ans (conservé si score supérieur ou égal à 12 et altéré si score est inférieur à 12).

Tableau X : Score de Blantyre

Actions	Scores	Description
Mouvement des yeux	1	Bien adapté
	0	Inadapté
Réponse verbale	2	Cri approprié
	1	Gémissement ou cri inapproprié
	0	Aucune
Réponse motrice	2	Localise les stimuli douloureux
	1	Retire le membre en réaction à la douleur
	0	Non spécifique ou absence de réponse

Tableau XI : Score de Glasgow

Activité	Scores	Description
Ouverture des yeux	4	Spontanée
	3	À la demande
	2	À la douleur
	1	Aucune
Réponse verbale	5	Orientée
	4	Confuse
	3	Paroles inappropriées
	2	Sons incompréhensibles
	1	Aucune
Réponse motrice	6	Obéit aux commandes
	5	Localise à la douleur
	4	Retrait à la douleur
	3	Flexion anormale (décortication)
	2	Extension anormale (décérébration)
	1	Aucune

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

- Nous avons précisé pour chaque cas, l'aspect cutané, la présence ou non : d'une tuméfaction, la raideur, d'une adénopathie, des signes de lésions vasculonerveuses, etc. Nous avons également précisé pour chaque cas, le retentissement sur les organes voisins et à distance.

4.10.3 Les données paracliniques :

- Les aspects à l'imagerie (radiographie standard) en précisant pour chaque cas l'aspect normal ou pathologique.

- Les résultats de la biologie.

- La nature histologique de la tumeur.

- Nous avons également précisé pour chaque cas, la nature pathologique ou non des bilans d'extension et de retentissement des tumeurs.

4.10.4 Les aspects thérapeutiques :

Nous avons déterminé les modalités (référé ou non) et la nature du traitement qu'a reçu chaque sujet : Médical par chimiothérapie, la radiothérapie, la chirurgie, le traitement combiné, l'abstention thérapeutique ou l'abandon tout court du traitement.

4.10.5 Les aspects évolutifs :

Nous avons apprécié pour chaque cas l'évolution marquée par : la guérison et/ou l'avènement des complications au bout d'un an et de cinq ans. Et si complication, les attitudes face aux complications ont été décrites.

4.11 Saisie et analyse des données :

Les résultats ont été établis à l'aide des logiciels SPSS data editor 26.0 et Microsoft office Excel 2021 ; Les textes et les tableaux ont été saisis sur Microsoft office Word 2021 ;

Les variables quantitatives ont été exprimées en proportion, moyenne, écart type, minimum et maximum ; et les variables qualitatives ont été exprimées en proportion. Les hypothèses de corrélation de variables croisées ont été vérifiées selon le test de khi-carré de Pearson, la corrélation de Yatt, ou le test exact de Fisher pour les variables qualitatives et celles des variables quantitatives selon les lois de Student et poisson. Une valeur de $P < 0,05$ a été considérée comme étant statistiquement significative.

4.12 Considération éthique :

Pour la collecte des données, une demande d'autorisation a été préalablement adressée aux différents responsables des structures concernées par notre étude ;

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques

L'identité de chaque patient a été conservée sous anonymat : Ces patients ne seront pas identifiés dans les publications scientifiques et/ou dans diverses présentations liées à cette étude ;

Toutes les informations recueillies seront utilisées uniquement dans l'intérêt scientifique ;

Les résultats de nos travaux seront utilisés au besoin de recherche.



RÉSULTATS

5 RÉSULTATS :

5.1 Résultat global :

Au cours de notre étude longitudinale sur une période de 5 ans, nous avons recensé 426 cas de tumeurs ostéocartilagineuses parmi 689 296 patients suivis dans les CHU, soit une fréquence de 6,2 cas pour 10 000 patients.

203 dossiers soit 47,7% étaient complètes et exploitables.

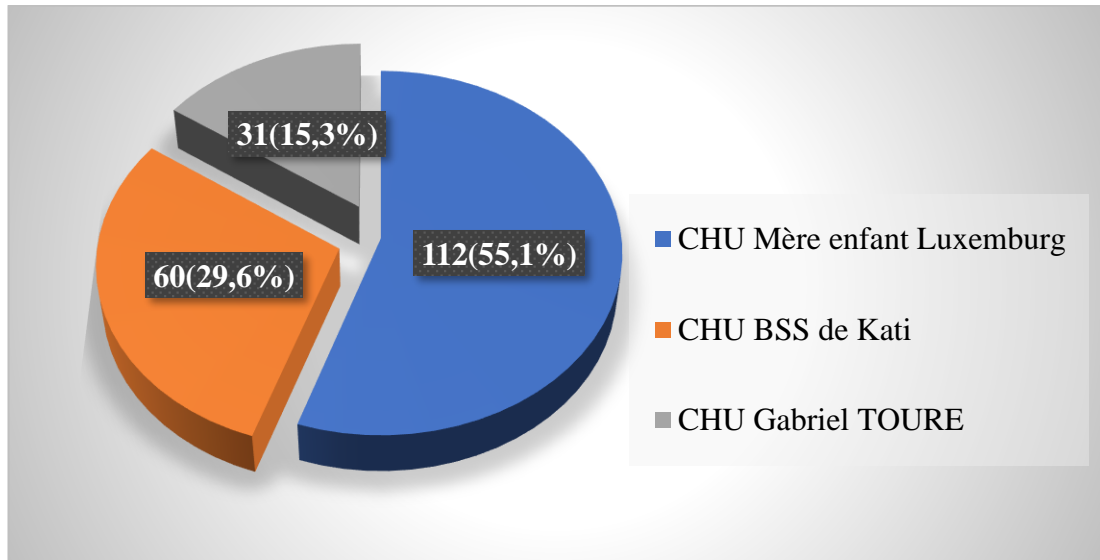


Figure 5 : Répartition selon les CHU

Le CHU Mère Enfant-Luxembourg a recensé 112 cas soit 55,1 %.

5.2 Aspects socio-démographiques :

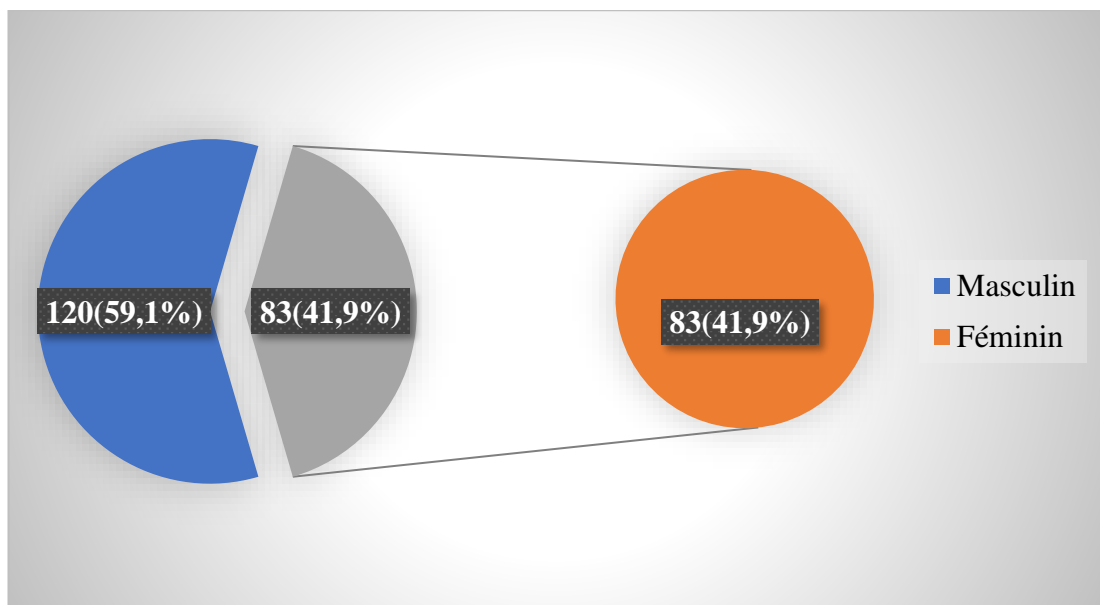


Figure 6 : Répartition selon le sexe

Le sexe masculin représenté 120 cas soit 59,1 % et le sex-ratio de 1,44.

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

Tableau XII : Répartition selon la tranche d'âge

Tranche d'âge (en ans)	Fréquence	Pourcentage
0 – 20	67	33
21 – 40	61	30
41 – 60	46	22,6
61 – 80	28	13,8
> 80	1	0,5
Total	203	100

La tranche d'âge de 0 à 20ans représentait 31,9% des cas. L'âge moyen des patients était de $35,3 \pm 20$ (extrêmes : 2 et 82).

Tableau XIII : Répartition selon la profession

Profession	Fréquence	Pourcentage
Elève/ Etudiant	51	25,1
Ménagère	38	18,7
Ouvrier	24	11,8
Sans emploi	21	10,3
Agriculteur	16	7,9
Commerçant	15	7,4
Fonctionnaire	15	7,4
Autres	13	6,4
Chauffeur	7	3,4
Eleveur	3	1,5
Total	203	100,0

Autres : Agent sécurités (1), Informaticien (1), Agent Surfaces (2), Indéterminée (9).

Les élèves et les étudiants, ont représenté 51cas soit 25,1%.

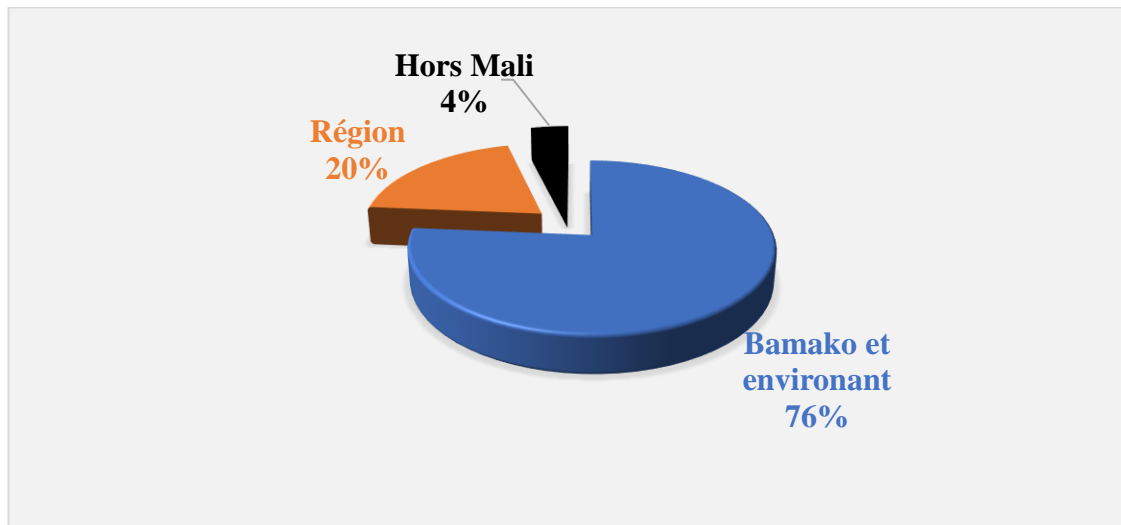


Figure 7 : Répartition selon l'adresse

Les patients résidents Bamako et environs ont représenté 155 cas soit 76,4 %. Ségou était la deuxième région la plus touchée soit 3,9% des 40 patients résidents en région.

Tableau XIV : Répartition selon le délai et le mode d'admission

Mode d'admission	Délais d'admission (mois)				Total
	< 3	3 - 6	7 - 12	> 12	
Venu de lui même	15	13	15	58	101
1ère Référence	1	1	0	3	5
2ème Référence	6	2	5	6	19
3ème Référence	3	9	12	18	42
Clinique/Cab privée	1	10	4	11	26
Autres	0	2	0	8	10
Total	26	37	36	104	203

Autres : Médecin traitant 4, CNAM 2, Un militaire 1, Indéterminé 3.

Les consultations après plus de 12 mois de symptomatologie ont concerné 51,2 % des cas. Les statistiques entre le mode et le délai d'admission, n'étaient pas valables.

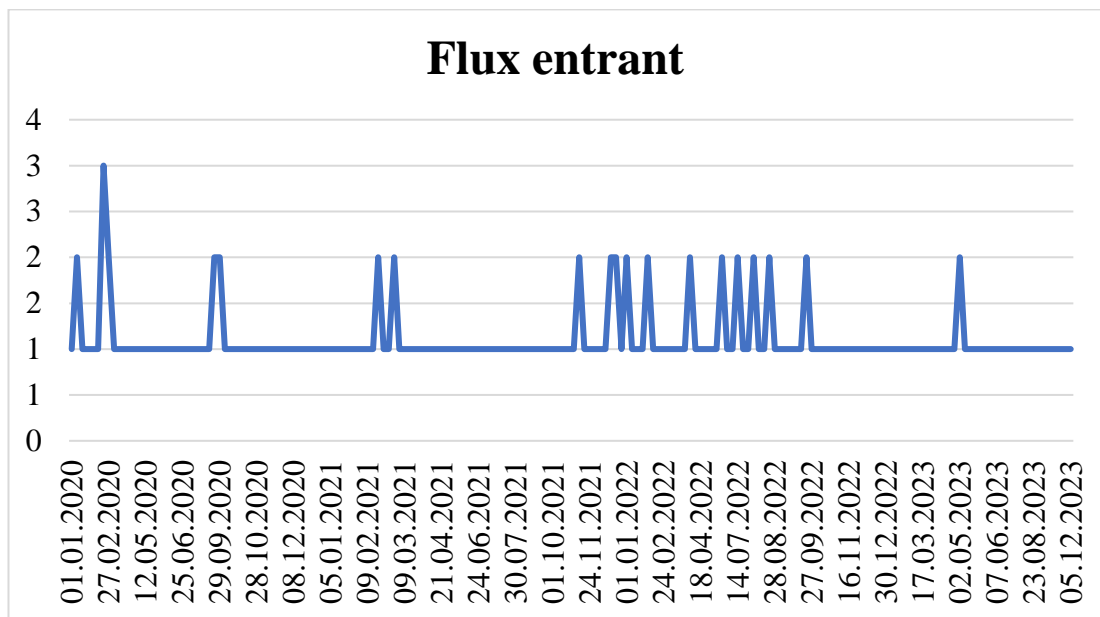


Figure 8 : Flux entrant des cas pendant la période d'étude

La fréquence mensuelle des consultations a été de 7,2 cas par mois. Avec une fréquence accrue en 2022 soit 28,1%.

5.3 Aspects diagnostiques :

5.3.1 Données cliniques :

Tableau XV : Répartition selon le motif de consultation

Motif de consultation	Fréquence	Pourcentage
Histologie connue	99	48,8
Douleur	50	24,6
Tuméfaction	46	22,7
Autres	27	13,3
Gêne fonctionnelle et esthétique	15	7,3
Plaie chronique	10	4,3
Fracture pathologique	8	3,9

Autres : Déformation 2, Traumatisme négligé 2, Maladie thrombo-embolique 1, Exostose 1, Ostéoarthrite 2, Raideur 1.

Les diagnostics histologiques déjà connus ont représenté 48,8 % des motifs de consultation.

Tableau XVI : Répartition selon la prise en charge antérieure

Prise en charge antérieure	Fréquence	Pourcentage
Traditionnel + médical	97	47,8
Médical	78	38,4
Traditionnel	19	9,4
Non	9	4,4
Total	203	100,0

Le recours au traitement combiné (traditionnel et médical) a concerné 47,8 % des cas avant leurs admissions spécialisées.

Tableau XVII : Répartition selon les antécédents

Antécédent		Fréquence	Pourcentage
Chirurgical		57	28,1
Médical	Tumeur	38	18,7
	HTA	15	7,4
	Autres	11	5,4
	Diabète	6	3,0
	Tabac/ Alcool	5	2,4
Familial		7	3,4

Autres : Drépanocytoses 1, Obésité 1, Allergie 4, Lupus 1, Rhumatisme 2, Gastrite 2.

Les antécédents chirurgicaux ont été retrouvés concerné 28,1%.

Tableau XVIII : Répartition selon les signes généraux

Signes généraux		Fréquence	Pourcentage
Douleur		184	90,6
Impotence fonctionnelle	Partielle	108	53,2
	Totale	59	29,1
Etat général	Bon (OMS 1 et 2)	149	73,4
	Passable (OMS 3)	38	18,7
	Altéré (OMS 4 et 5)	16	7,9
Etat de conscience	Conservé	199	98,0
	Altéré	4	2,0
Conjonctives et téguments	Bien colorées	143	70,4
	Moyennement colorées	43	21,2
	Pâles	17	8,4

La douleur a été retrouvée chez 90,6 % des patients.

Tableau XIX : Répartition selon les signes physique

Signes physiques	Fréquence	Pourcentage
Présence de masse	183	90,1
Chaleur locale	133	65,5
Raideur articulaire	109	53,7
Adénopathie	107	52,7
Circulation veineuse collatérale	70	34,5
Ouverture cutanée	58	28,6
Déficit nerveux	17	8,4

La masse tumorale a été présente chez 90,1 % des patients.

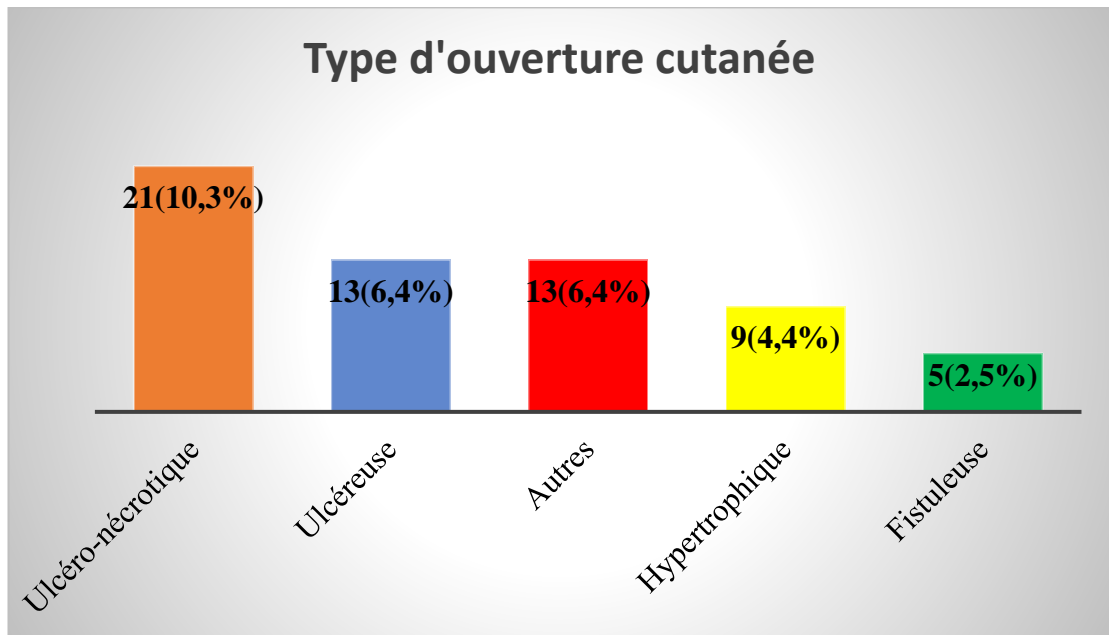


Figure 9 : Répartition selon le type d'ouverture cutanée

Les plaies ulcéro-nécrotiques ont été retrouvés chez 21 patients soit 10,3 %

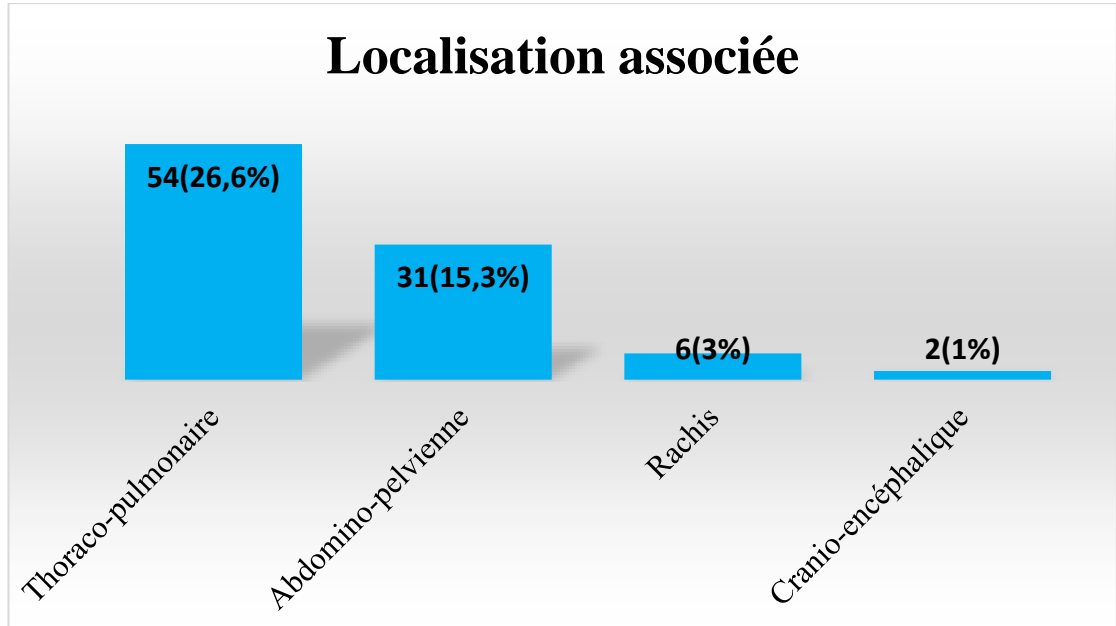


Figure 10 : Répartition selon les localisations associées

La localisation secondaire thoraco-pulmonaire associée a été retrouvée chez 26,6 %.

5.3.2 Données paracliniques :

Tableau XX : Répartition selon les modifications biologiques

Modification biologique		Fréquence	Pourcentage
Anémie	Pas d'anémie	107	52,7
	Anémie Sévère	65	32,0
	Anémie modérée	22	10,8
Vitesse de sédimentation	Normale	54	26,6
	Accélérée	34	16,7
Fonction rénale	Normal	182	89,7
	Altéré	12	5,9
CRP	Normale	54	26,6
	À +2	54	26,6
	À +3	16	7,9
LDL/HDL	Normale	55	27,1
	Elevée	49	24,1
Phosphatase alcaline, LDH positifs		4	2,0

L'anémie a été retrouvée chez 42,8 % des patients.

Tableau XXI : Répartition selon l'aspect radiologique

Aspect pathologique radiologique	Fréquence	Pourcentage
Mixte	74	36,5
Ostéolyse	71	35,0
Ostéocondensation	50	24,6
Indéterminé	8	3,9
Total	203	100,0

L'association ostéolyse-ostéocondensation a été retrouvée chez 36,5% des cas.

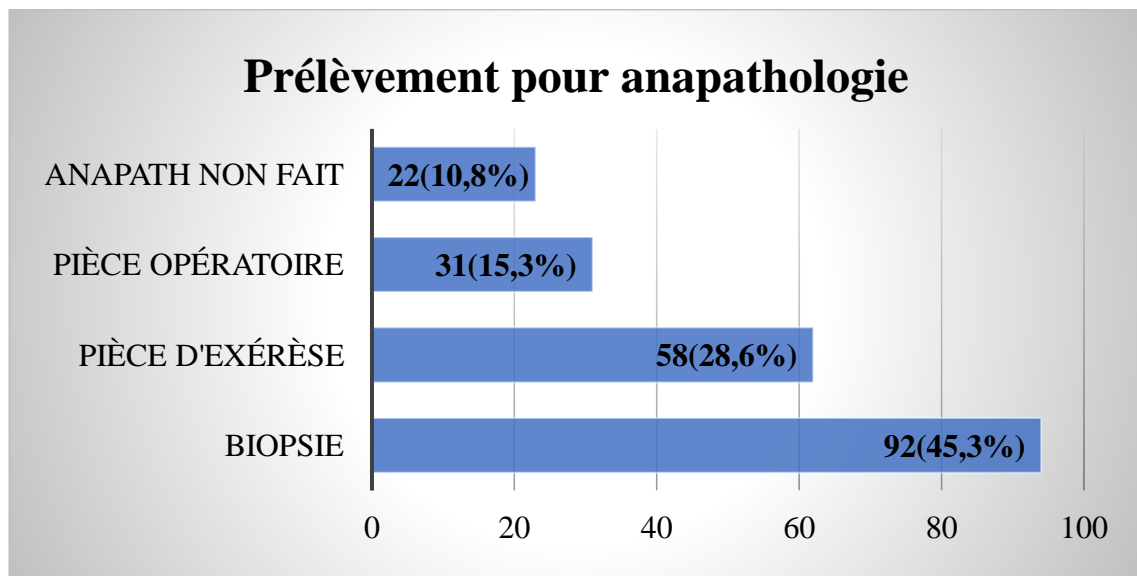


Figure 11 : Répartition selon le type de prélèvement pour anatomie-pathologie
La biopsie a été réalisée chez 92 patients soit 45,3%.

Tableau XXII : Répartition selon la localisation

Localisation		Fréquence	Pourcentage
Membre pelvien	Genou	43	21,2
	Hanche	32	15,8
	Jambe	29	14,3
	Pieds	24	11,8
	Cuisse	23	11,3
	Cheville	10	4,9
	Segments multiples	5	2,5
Membre thoracique	Epaule	13	6,4
	Coude	7	3,4
	Bras	6	3,0
	Poignet	6	3,0
	Mains	4	2,0
	Avant-bras	1	,5
	Segments multiples	1	,5
Total		203	100

L'atteinte du membre pelvien a représenté 81,3% des cas.

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

Tableau XXIII : Répartition selon le segment osseux atteint

Segment osseux atteint	Fréquence	Pourcentage
Articulaire	62	30,5
Fémur	45	22,2
Tibia	34	16,7
Anneau pelvien	21	10,3
Humérus	15	7,4
Tarse	6	3,0
Scapula	5	2,5
Métatarse	5	2,5
Clavicule	3	1,5
Fibula	2	1,0
Phalange pieds	2	1,0
Radius	1	,5
Carpes	1	,5
Phalange doigts	1	,5
Total	203	100,0

Les lésions ont été articulaires chez 30,5 % des patients.

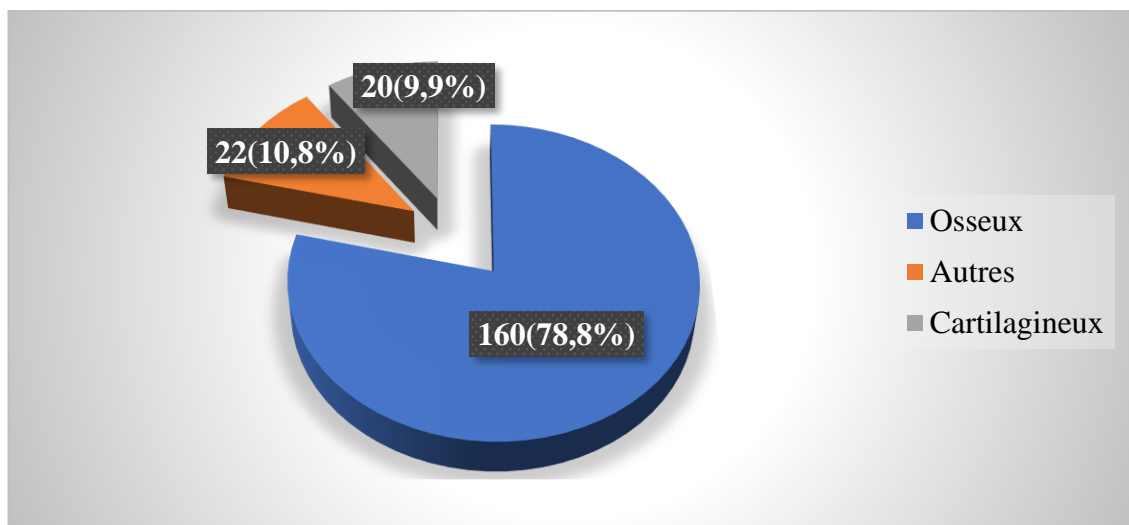


Figure 12 : Répartition selon le type de tissu

Les tumeurs ostéogéniques ont représenté 78,8 % des cas.

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

Tableau XXIV : Répartition selon le type de tumeur et la tranche d'âge

Type de tumeur	Tranche d'âge (ans)			Total
	< 20	21 - 60	> 60	
Pseudotumeur	4	6	3	13
Secondaire	0	6	7	13
Primitive maligne	50	72	18	140
Primitive bénigne	11	24	2	37
Total	65	108	30	203

Les tumeurs primitives malignes ont représenté près de 70% des cas. Et ont été de 35,5% dans la tranche d'âge de 21 à 60 ans. Entre l'âge et le type de tumeur, les tests statistiques n'étaient pas valables.

Tableau XXV : Répartition selon le type de tumeur et le stade

Type de tumeur	Stade					Total
	I	II	III	IV	Indéterminé	
Pseudotumeur	0	1	0	2	10	13
Secondaire	10	1	0	2	0	13
Primitive maligne	21	37	49	16	17	140
Primitive bénigne	2	2	4	23	6	37
Total	33	41	53	43	33	203

Le stade IV selon la classification TNM a représenté 26,1 % des cas. Entre le type de tumeur et le stade TNM, les tests statistiques n'étaient pas valables.

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

Tableau XXVI : Répartition selon le type histologique

Type histologique	Fréquence	Pourcentage
Ostéosarcome	51	25,1
Indéterminé	30	14,8
Fibrosarcome	25	12,3
Ostéome ostéoïde	13	6,4
Sarcome d'Ewing	13	6,4
Rabdomyosarcome	12	5,9
Mélanome de Clark et Mihm IV	9	4,4
Adénocarcinome	5	2,5
Carcinome épidermoïde	5	2,5
Chondrome	5	2,5
Kyste anévrismal	5	2,5
Chondrosarcome	4	2,0
Chordome	4	2,0
Fibrome	2	1,0
Kyste essentiel	2	1,0
Léiomyosarcome	2	1,0
Liposarcome	2	1,0
Osteochondrome	2	1,0
Sarcome de Kaposi	2	1,0
Synovialsarcome	2	1,0
Adamantinome	1	,5
Granulome	1	,5
Lymphome hodgkin	1	,5
Myélome	1	,5
Neurofibrome	1	,5
Ostéoblastome	1	,5
Swanome	1	,5
Syringocystadénocarcinome	1	,5
Total	203	100

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

L'ostéosarcome a représenté 51 cas soit 25,1 %.

5.4 Aspects thérapeutiques :

Tableau XXVII : Répartition selon les modalités thérapeutiques et les CHU

Traitement	CHU			Total
	Pr BSS de Kati	Gabriel TOURE	Mère enfant Luxembourg	
Traité sans référer	20	13	95	128
Référé apres traitement	21	9	2	32
Abandon sans traitement	7	4	7	18
Référé sans traitement	11	3	1	15
Abstention thérapeutique	1	2	6	9
Autres	0	0	1	1
Total	60	31	112	203

Les patients traités sans être référés, ont été retrouvés chez 63,1%. Entre les modalités thérapeutiques et les structures de prise en charge, les tests statistiques n'étaient pas valables.

Tableau XXVIII : Répartition selon le type de tumeur et de traitement

Type de tumeur	Traitement			
	Chimio	Radio	Exérèse ± curage	Amputation/désarticulation
Primitive maligne	84	7	38	52
Primitive bénigne	10	0	19	4
Secondaire	11	0	2	1
Pseudotumeur	1	0	8	1
Total	106	7	67	58

La chimiothérapie a été réalisée chez 106 patients soit 61,3%, les tests statistiques n'étaient pas valables entre le type de tumeur et le traitement.

Tableau XXIX : Répartition selon le type de tumeur et de traitement combiné

Type de tumeur	Traitement combiné				Total
	Chirurgie + Chimio	Chirurgie + Radio	Chirurgie + Radio + chimio	Chimio + radio	
Pseudotumeur	1	0	0	0	10
Secondaire	3	0	0	0	12
Primitive maligne	52	1	4	1	121
Primitive bénigne	7	0	0	0	29
Total	63	1	4	1	172

Le traitement combiné associant Chirurgie + Chimiothérapie a représenté 63 cas soit 36,6% des patients.

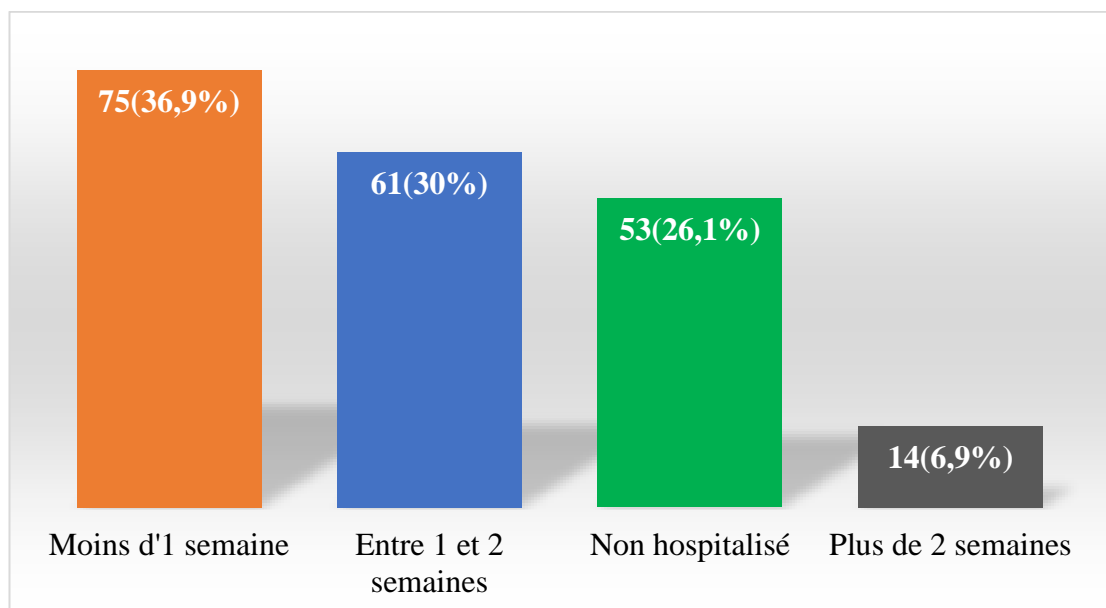


Figure 13 : Répartition selon le temps d'hospitalisation

L'hospitalisation pendant au moins une (01) semaine a été retrouvée chez 75 patients soit 36,9 %.

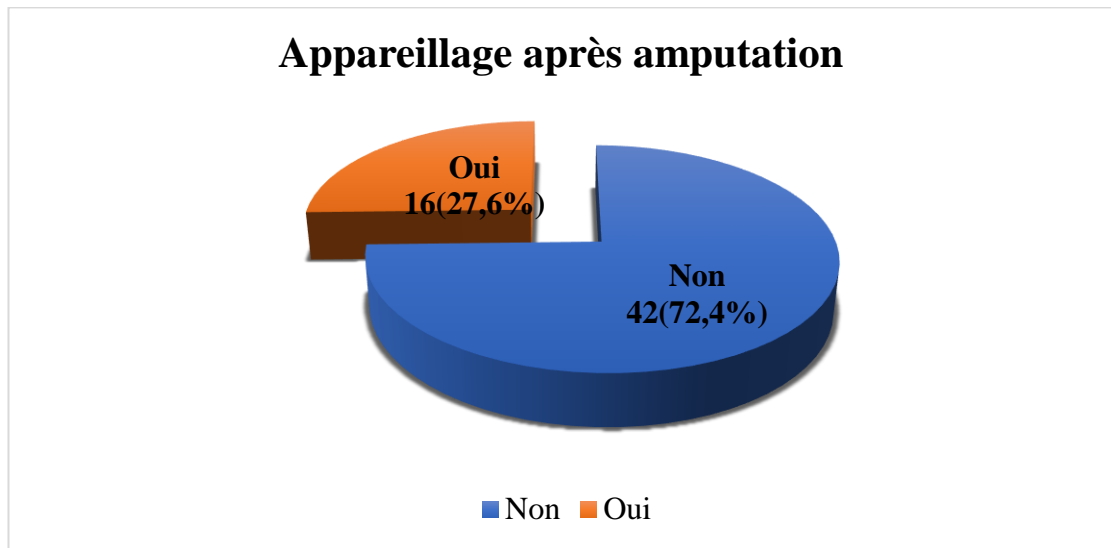


Figure 14 : Appareillage des patients amputés

L'appareillage du moignon a été réalisé chez 16 patients soit 25% des 58 patients amputés.

5.5 Aspects évolutifs et pronostiques :

Tableau XXX : Répartition selon les facteurs pronostics

Facteur pronostic		Evolution			Total	P value
		Favorable	Complication	Indéterminé		
CHU	Mère enfant Luxemburg	67	36	9	112	0,004
		33,0%	17,7%	4,4%	55,2%	
	Gabriel TOURE	17	7	7	31	
		8,4%	3,4%	3,4%	15,3%	
	Pr. BSS de Kati	36	8	16	60	
		17,7%	3,9%	7,9%	29,6%	
Antécédent	Oui	48	26	7	81	0,031
		23,6%	12,8%	3,4%	39,9%	
	Non	72	25	25	122	
		35,5%	12,3%	12,3%	60,1%	
État général	Altéré	5	10	1	16	0,002
		2,5%	4,9%	0,5%	7,9%	
	Passable	21	13	4	38	
		10,3%	6,4%	2,0%	18,7%	
	Bon	94	28	27	149	
		46,3%	13,8%	13,3%	73,4%	
Extension	Oui	33	30	4	67	0
		16,3%	14,8%	2,0%	33,0%	
	Non	87	21	28	136	
		42,9%	10,3%	13,8%	67,0%	
État anémique	Anémie Sévère	32	24	9	65	0
		15,8%	11,8%	4,4%	32,0%	
	Anémie modérée	14	5	3	22	
		6,9%	2,5%	1,5%	10,8%	
	Normal	74	22	20	126	
		36,5%	10,8%	8,8%	57,1%	
Type de tumeur	Pseudotumeur	8	2	3	13	0,002
		3,9%	1,0%	1,5%	6,4%	
	Secondaire	9	3	1	13	
		4,4%	1,5%	0,5%	6,4%	
	Primitive maligne	76	43	21	140	
		37,4%	21,2%	10,3%	69,0%	

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

	Primitive bénigne	27	3	7	37
		13,3%	1,5%	3,4%	18,2%
Stade	Stade IV	31	6	6	43
		16,3%	3,0%	3,0%	21,2%
	Stade III	36	10	7	53
		17,7%	4,9%	3,4%	26,1%
	Stade II	24	11	6	41
		11,8%	5,4%	3,0%	20,2%
	Stade I	12	21	0	33
		5,9%	10,3%	0,0%	16,3%
Non classifiable	17	3	13	33	
	8,4%	1,5%	6,4%	16,3%	
Modalité thérapeutique	Autres	0	0	1	1
		0,0%	0,0%	0,5%	0,5%
	Abandon sans traitement	0	0	18	18
		0,0%	0,0%	8,9%	8,9%
	Abstention thérapeutique	2	7	0	9
		1,0%	3,4%	0,0%	4,4%
	Traité sans référer	91	36	1	128
		44,8%	17,7%	0,5%	63,1%
Référé apres traitement	24	7	1	32	
	11,8%	3,4%	0,5%	15,8%	
Référé sans traitement	3	1	11	15	
	1,5%	0,5%	5,4%	7,4%	
Durée d'hospitalisation	Indéterminé	24	7	22	53
		11,8%	3,4%	10,8%	26,1%
	Plus de 2 semaines	7	7	0	14
		3,4%	3,4%	0,0%	6,9%
	Entre 1 et 2 semaines	43	18	0	61
		21,2%	8,9%	0,0%	30,0%
Moins d'1 semaine	46	19	10	75	
	22,7%	9,4%	4,9%	36,9%	
Total	120	51	32	203	
	59,1%	25,1%	15,8%	100,0%	

L'évolution a été favorable chez 59,1% des patients. Cette évolution des tumeurs ostéocartilagineuses dépend de : la structure sanitaire de PEC ; la présence ou non d'antécédent ; l'état général à l'admission ; la présence de localisation secondaire

associée à la tumeur ; l'état anémique ; du degré de malignité ; du stade clinique de la tumeur ; de la modalité thérapeutique et du délai d'hospitalisation.

Tableau XXXI : Répartition selon les complications et les types de tumeur

Type de tumeur	Complication				
	Douleur	Infection	Récidive	Décès	Autres
Pseudotumeur	0	0	1	2	
Secondaire	0	0	0	3	
Primitive maligne	5	5	18	19	8#
Primitive bénigne	0	2	1	2	1*
Total	5	7	20	26	

Autres : (#) Progression 4 ; Fracture pathologique 2 ; Raideur 1, Paralysie des releveurs du pied 1. (*) Raideur 1.

Le taux de décès représentait 12,8% des cas.

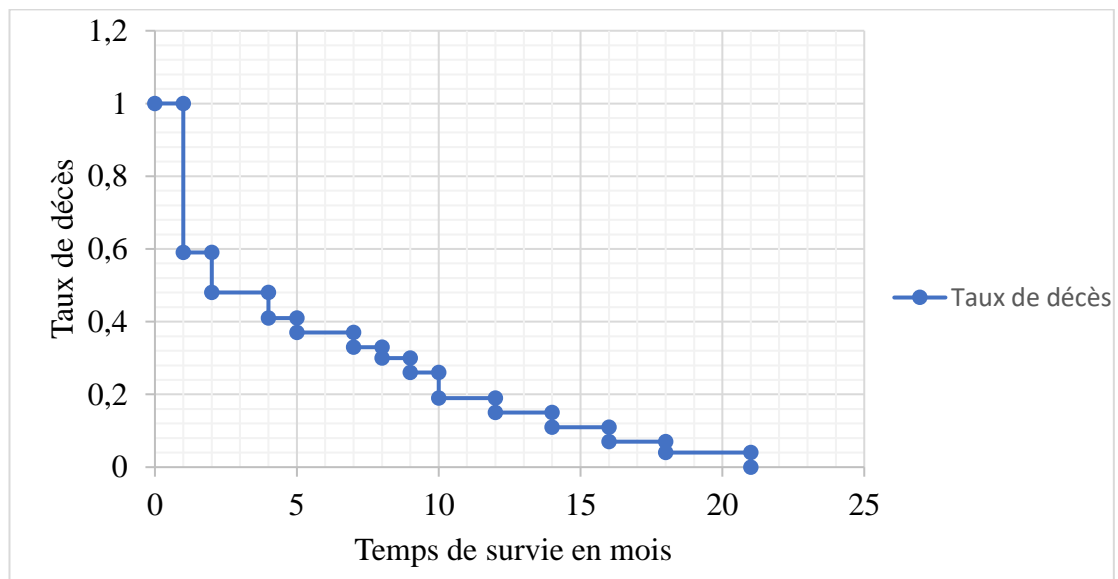


Figure 15 : Courbe de mortalité de Kaplan-Meier

Selon la courbe de Kaplan-Meier, le taux de mortalité des tumeurs ostéocartilagineuses était de 0,15% en 12 mois et 0,04% en 21 mois. (Période moyenne = 5,33 ± 6,1 mois).

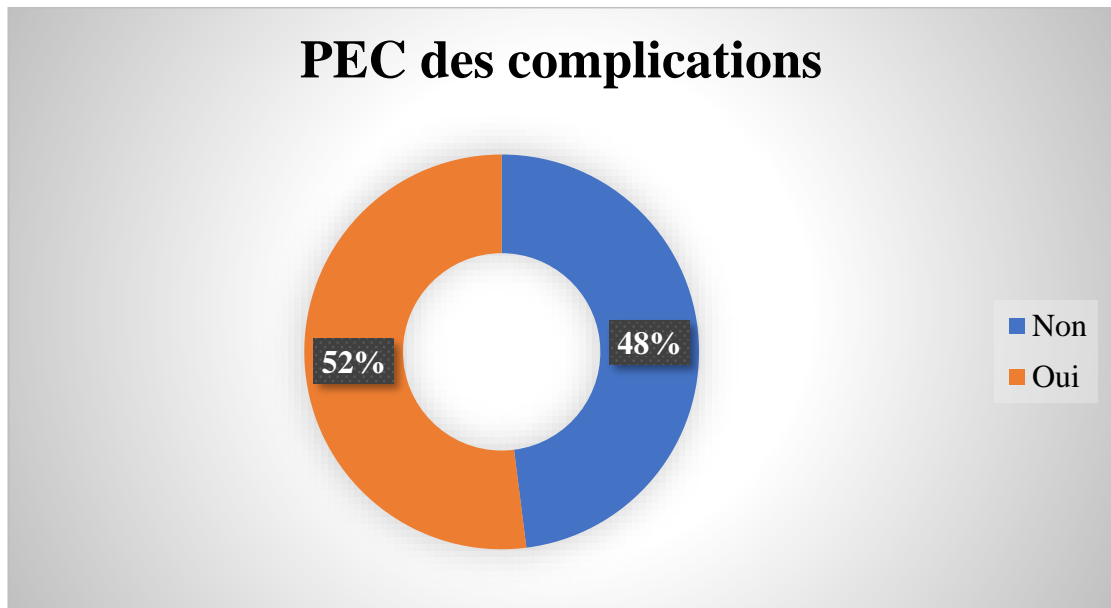


Figure 16 : Répartition selon la prise en charge des complications.

La seconde prise en charge a été initiée chez 26 cas soit 51% des complications.

Tableau XXXII : Répartition selon les secondes PEC.

Type de seconde PEC	Fréquence	Pourcentage (%)
Traitement palliatif	06	2,9
Réamputation/ Désarticulation	14	6,7
Ostéosynthèse	2	1,0
Exérèse	1	0,5
Transfert du muscle tibial antérieur	1	0,5
Chaussure à semelle	1	0,5
Kinésithérapie	1	0,5
Total	26	12,4

La réamputation et la désarticulation ont représenté 14 cas soit 6,7%.

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques



**COMMENTAIRES
ET DISCUSSIONS**



6 COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS :

6.1 Limites de notre étude :

6.1.1 Aux CHU (Pr BSS de Kati, GT et ME – Luxembourg) :

Un nombre significatif de dossiers médicaux étaient incomplets ou non exploitables, ce qui a nécessité de compléter les informations manquantes par des contacts téléphoniques ou des visites à domicile. Cependant, de nombreux patients étaient inaccessibles ou non coopératifs, limitant ainsi la collecte de données exhaustive.

6.1.2 Au CHU point G :

Les pathologies tumorales ostéocartilagineuses sont généralement référées aux CHU Pr BSS de Kati, GT et ME-Luxembourg. Par conséquent, la majorité des patients suivis en oncologie pour ces tumeurs proviennent de ces établissements, souvent pour des traitements de chimiothérapie. Pour éviter une surreprésentation dans notre échantillon, nous avons pris la décision d'exclure les patients pris en charge au CHU Point G. Cette exclusion a permis de maintenir un équilibre dans la répartition des données, mais elle a également limité la diversité de notre échantillon.

6.1.3 À L'Hôpital du Mali :

Des problèmes majeurs d'archivage ont été rencontrés à l'Hôpital du Mali, rendant impossible la localisation des dossiers dans les registres du service de chirurgie. De plus, les tentatives de contacter les patients concernés ont échoué. Par ailleurs, les services d'imagerie et de médecine nucléaire étaient inopérables depuis février 2021 en raison de pannes d'équipements. Face à ces difficultés insurmontables, nous avons décidé d'exclure l'Hôpital du Mali de notre étude, ce qui a réduit la portée géographique et la représentativité de notre échantillon.

6.1.4 A l'Hôpital Dermatologique de Bamako :

La prise en charge des patients correspondant à nos critères d'inclusion n'a débuté qu'au cours du second semestre de 2023. En raison de ce délai, nous n'avons pas pu inclure les patients de cet établissement dans notre étude. Cette exclusion limite la représentativité de notre échantillon, notamment pour les cas récents ou spécifiques à cette structure.

6.2 Aspects socio-démographiques :

6.2.1 La fréquence

Au cours de cette étude longitudinale, nous avons colligé 433 cas de tumeurs ostéocartilagineuses sur 689 296 malades consultés, soit une prévalence de 0,06%. Parmi ces cas, 203 patients ont été suivis de manière régulière. Cela montre que les tumeurs ostéocartilagineuses restent rares.

- **Au Mali :** Des études rétrospective réalisée par Moussa AK[24] en 1997 et Camara C[25] en 2006 ont trouvé des prévalences plus élevées respectivement de 0,84 % et 0,77%.
- **Aux Etats-Unis :** Le nombre annuel de nouveaux cas chez les moins de 20 ans est estimé à 8,7 par million d'habitants[33].

Notre étude montre une fréquence diminuée par rapport aux études antérieures, probablement à sa nature multicentrique et sa période plus prolongée.

6.2.2 Centre d'accueil :

Le centre "Mère enfant Luxembourg" prend en charge plus de la moitié des cas, 112 patients (55,2%), ce qui suggère qu'il est un centre de référence pour ce type de pathologie ou qu'il dispose de ressources et d'expertises spécifiques pour prendre en charge les tumeurs ostéocartilagineuses.

En revanche, Les deux autres centres ont traité un nombre plus limité de patients (Pr BSS de Kati 29,6% et Gabriel TOURE 15,3%) traitent un nombre plus limité de patients, Cette répartition inégale pourrait refléter des limites dans les capacités de prise en charge de ces centres, telles que des ressources humaines ou matérielles insuffisantes, un accès limité à des technologies de diagnostic ou de traitement, ou une moindre spécialisation dans la gestion des tumeurs ostéocartilagineuses.

6.2.3 Sexe :

Dans notre étude, les tumeurs ostéocartilagineuses sont plus fréquentes chez les hommes, qui représentent 59,1 % des cas, avec un sex-ratio de 1,44. Cette prédominance masculine est en accord avec les résultats de plusieurs études, notamment ceux de Camara C [23], Bako IF [26], et Benheddis S et al. [28]. Plusieurs hypothèses pourraient expliquer cette tendance :

- Facteurs hormonaux : Les androgènes, qui jouent un rôle dans la croissance osseuse, pourraient favoriser le développement de certaines tumeurs, comme l'ostéosarcome.
- Facteurs environnementaux : Les hommes pourraient être plus exposés à des risques environnementaux ou professionnels influençant l'incidence de ces tumeurs.
- Facteurs génétiques : Des différences génétiques liées au sexe pourraient également contribuer à cette disparité.

Cependant, une étude menée par Atchi W et al. [37] ont rapporté une majorité féminine (59,4 %), ce qui contraste avec nos résultats. Cette divergence pourrait s'expliquer par des variations méthodologique (critères d'inclusion, méthodes de diagnostic) ou géographiques (différences dans les populations étudiées).

6.2.4 Age :

Dans notre étude, les tumeurs ostéocartilagineuses touchent principalement les patients âgés de 21 à 60 ans, qui représentent 53,2 % des cas. Cette tranche d'âge, caractérisée par une intense activité osseuse, pourrait expliquer la prédominance de tumeurs malignes telles que l'ostéosarcome, le fibrosarcome, le chondrosarcome et le sarcome d'Ewing, ainsi que certaines tumeurs bénignes comme l'ostéome ostéoïde et l'ostéochondrome. Les patients de moins de 20 ans constituent 32,0 % des cas, une proportion élevée qui s'explique principalement par la prédominance de tumeurs primitives malignes dans cette population jeune. En revanche, l'incidence diminue nettement au-delà de 60 ans, où les cas représentent seulement 14,8 % de l'échantillon. Dans cette tranche d'âge, les tumeurs ostéocartilagineuses sont principalement des métastases osseuses, reflétant l'impact des cancers primitifs d'autres organes.

Nos résultats sont comparables à ceux de Jiddi S [38], qui a rapporté une prévalence de 58 % pour la tranche d'âge de 20 à 60 ans. En revanche, ils contrastent avec les données de Camara C [6], qui a observé une répartition équilibrée entre les moins de 20 ans et les 20 à 60 ans, avec 44,83 % pour chaque tranche d'âge. Ces divergences pourraient s'expliquer par des différences méthodologiques.

6.2.5 Profession :

Dans notre étude, la répartition des professions parmi les patients a révélé que les élèves/étudiants constituaient le groupe le plus représenté, avec une proportion de 25,1 %. Ils étaient suivis par les ménagères (18,7 %) et les ouvriers (11,8 %). Ces résultats sont en accord avec ceux rapportés par Camara C [6], qui a observé des proportions similaires, bien que légèrement plus élevées, avec respectivement 51,7 % d'élèves/étudiants, 13,8 % de ménagères et 20,7 % d'ouvriers.

Cette prédominance des élèves/étudiants pourrait s'expliquer par la forte prévalence des tumeurs ostéocartilagineuses chez les adolescents et les jeunes adultes. Par ailleurs, l'exposition à des facteurs environnementaux, tels que les produits chimiques ou les traumatismes répétés, pourrait également jouer un rôle significatif dans cette distribution.

6.2.6 Résidence :

La répartition des patients atteints de tumeurs ostéocartilagineuses selon leur lieu de résidence met en évidence des tendances significatives. La majorité des patients (76,4 %) résident à Bamako et ses environs. Cette concentration s'explique principalement par la présence d'infrastructures médicales spécialisées dans la capitale, ainsi que par une population jeune, plus susceptible de développer ce type de tumeurs. En effet, selon les données de l'INSTA [39] en 2021, plus de 45 % de la population malienne est composée d'adolescents et de jeunes adultes, un groupe d'âge particulièrement à risque pour les tumeurs ostéocartilagineuses. Ces résultats concordent avec ceux rapportés par Camara C [6] et Karanso K [15].

Les patients provenant d'autres régions du Mali représentent 20,7 % des cas, une proportion plus faible qui reflète les difficultés logistiques rencontrées par ces populations. Parmi ces obstacles figurent l'éloignement géographique, le manque de spécialistes locaux et une faible sensibilisation aux symptômes et aux traitements disponibles. Enfin, 3,9 % des patients viennent de pays étrangers, attirés par la qualité des soins offerts au Mali ou par des liens familiaux facilitant leur accès aux traitements.

Cette répartition souligne les inégalités d'accès aux soins entre Bamako et les régions éloignées, tout en mettant en lumière l'attractivité du système de santé malien à l'échelle régionale.

6.2.7 Mode et délai d'admission :

Dans notre étude, une majorité des patients (101 cas, soit 49,8 %) se sont présentés d'eux-mêmes, sans référence médicale préalable. Ce mode d'admission suggère une certaine autonomie des patients dans la recherche de soins, mais pourrait également révéler un manque de diagnostic précoce ou une insuffisance de sensibilisation aux symptômes des tumeurs ostéocartilagineuses.

Par ailleurs, le délai d'admission est souvent prolongé, avec plus de la moitié des patients (51,2 %) consultant après un délai supérieur à 12 mois. Ce constat rejoint les observations Atchi W et al. [37], qui rapportent un pourcentage encore plus élevé (84,37 %) de patients consultants tardivement. Plusieurs facteurs pourraient expliquer ce retard : une méconnaissance de la gravité de la maladie, des difficultés d'accès aux soins (éloignement géographique, coûts, etc.), ou encore des lacunes dans le système de référencement. En effet, de nombreux patients passent par plusieurs étapes avant d'atteindre un centre spécialisé, ce qui allonge considérablement le délai entre l'apparition des symptômes et la prise en charge adéquate.

6.2.8 Traitement antérieur à l'admission :

Près de la moitié des patients (97 cas, soit 47,8 %) ont eu recours à une prise en charge combinant des traitements traditionnels (médecine traditionnelle ou pratiques locales) et des soins médicaux conventionnels avant leur admission. Cette pratique, bien que courante, peut retarder le diagnostic et la mise en place d'une prise en charge médicale appropriée, en particulier lorsque les traitements traditionnels s'avèrent inefficaces.

En conséquence, de nombreux patients sont admis à un stade avancé de la maladie, ce qui complique leur prise en charge et réduit significativement leurs chances de guérison. Cette situation souligne l'importance d'une sensibilisation accrue aux symptômes des tumeurs ostéocartilagineuses et à la nécessité d'un recours précoce aux soins spécialisés.

6.3 Aspects diagnostiques :

6.3.1 Données cliniques :

➤ Signes généraux :

Dans notre étude, la douleur est systématiquement rapportée comme le principal symptôme des tumeurs ostéocartilagineuses, avec une prévalence de 90,6 %. Ce résultat est conforme à celui de Moussa AK [5] et Jiddi S [38] qui ont retrouvé

respectivement 82,6 et 96,3%. L'impotence fonctionnelle est également fréquente, touchant 82,3 % des patients qui a d'ailleurs été majoritaire chez Moussa AK [5] 91,3%

➤ **Signes physiques :**

- **Signes dominants :** Les signes cliniques les plus fréquents incluent la présence d'une masse (90,1 %), la chaleur locale (65,5 %) et la raideur articulaire (53,7 %). Ces manifestations reflètent les caractéristiques typiques des tumeurs ostéocartilagineuses.

- **Signes de gravité :** Bien que moins fréquents, certains signes cliniques indiquent des complications ou une agressivité tumorale. Parmi eux, on retrouve l'ouverture cutanée (28,6 %), la circulation veineuse collatérale (34,5 %) et le déficit nerveux (8,4 %).

La variabilité symptomatologique observée pourrait s'expliquer par le retard de consultation et le recours fréquent à des traitements traditionnels avant ou en parallèle d'une prise en charge médicale conventionnelle.

➤ **Localisation :**

Les tumeurs ostéocartilagineuses sont majoritairement localisées au niveau du membre pelvien, représentant plus de 70 % des cas. Ce taux est similaire à ceux rapportés par Maïga M [34], Moussa AK [5] et Jiddi S [38], qui ont trouvé respectivement 78,1 %, 70,4 % et 64,2 %.

- **Localisations spécifiques :** Le genou est la localisation la plus fréquente (43 cas, 21,2 %), suivi de la hanche (32 cas, 15,8 %). Cette prédominance s'explique probablement par la forte sollicitation mécanique de ces articulations et la présence de zones de croissance active chez les jeunes patients, qui sont plus susceptibles de développer ce type de tumeurs.

- **Localisations moins fréquentes :** Les tumeurs des mains (2,0 %), des pieds (11,8 %) et des segments multiples (3 %) sont plus rares, mais elles posent des défis diagnostiques et thérapeutiques spécifiques.

En fonction de la segmentation squelettique des membres, les tumeurs articulaires représentent près d'un tiers des cas (62 cas, 30,5 %), ce qui en fait la localisation la plus fréquente. Cela inclut probablement les tumeurs situées au niveau des surfaces articulaires ou à proximité immédiate des articulations (genou, hanche, etc.), pouvant entraîner des douleurs, des raideurs et une limitation fonctionnelle

importante. Ces observations sont corroborées par Bako I.F [35], qui rapporte également une prévalence de 30 % pour les localisations articulaires.

- **Os longs atteints :** Le fémur (45 cas, 22,2 %) et le tibia (34 cas, 16,7 %) sont les deuxièmes segments osseux les plus touchés, en particulier dans leurs régions articulaires (près du genou).

6.3.2 Données paracliniques :

- **Biologie**

Dans notre étude, des modifications biologiques fréquentes ont été observées chez les patients atteints de tumeurs ostéocartilagineuses. Parmi celles-ci, l'anémie (42,8 %) est la plus fréquente, pouvant être attribuée à des saignements chroniques, une inflammation systémique, l'effet de la tumeur sur la production de globules rouges ou des carences nutritionnelles. Ces anomalies biologiques peuvent influencer la prise en charge thérapeutique et nécessitent une correction ou une surveillance adaptée.

- **Imagerie :**

- **Aspect mixte :** L'aspect radiologique le plus fréquent est l'association d'ostéolyse et d'ostéocondensation (36,5 %), reflétant la nature hétérogène de nombreuses tumeurs ostéocartilagineuses.

- **Ostéolyse :** La destruction osseuse est observée dans 35 % des cas, ce qui en fait le deuxième aspect radiologique le plus fréquent. Elle est souvent associée à des tumeurs agressives et peut être confondue avec un processus infectieux. Selon Bako I.F [35] et Jiddi S [38], l'ostéolyse a été observée dans 70 % des cas.

- **Ostéocondensation :** La formation osseuse excessive est observée dans environ un quart des cas (24,6 %). Elle est souvent associée à des tumeurs bénignes, comme les ostéomes, et se distingue des aspects radiologiques des tumeurs malignes.

6.3.3 Anatomopathologie :

- **Types de tissus sur l'os :**

- **Tumeurs ostéogéniques :** La grande majorité des tumeurs (160 cas, 78,8 %) étaient d'origine ostéogénique, ce qui en fait le type histologique le plus fréquent dans cette étude.

- **Tumeurs cartilagineuses :** Environ 10 % des tumeurs (20 cas) affectent le tissu cartilagineux, incluant des lésions telles que le chondrome ou le

chondrosarcome. Selon Jiddi S, Ces résultats diffèrent légèrement de ceux rapportés par Camara C [6], qui a observé une prévalence de 34,7 % pour ce type de tumeurs.

- **Autres types de tissus :** Représentant 10,8 % peuvent également former des tumeurs sur l'os.

- **Type de tumeur :**

- **Tumeurs primitives malignes :** Les tumeurs primitives malignes dominent largement, représentant 69,0 % des cas. Cette prédominance reflète probablement la gravité de ces tumeurs, qui nécessitent une prise en charge spécialisée et sont plus susceptibles d'être diagnostiquées dans un centre de référence. Les plus fréquents sont l'ostéosarcome 25,1 %, le fibrosarcome 12,3 %, les sarcomes d'Ewing 6,4 % et le rhabdomyosarcome 5,9 %

- **Tumeurs primitives bénignes :** Ces tumeurs représentent 18,2 % des cas. Bien que moins fréquentes, elles restent cliniquement significatives et nécessitent une prise en charge adaptée pour éviter les complications potentielles. Le plus fréquent est l'ostéome ostéoïde 6,4%.

- **Tumeurs secondaires (métastases) :** Les tumeurs secondaires constituent 6,4 % des cas, une proportion relativement faible mais attendue dans le contexte des tumeurs ostéocartilagineuses des membres.

- **Pseudotumeurs :** Les pseudotumeurs représentent également 6,4 % des cas. Ces lésions non néoplasiques peuvent poser des défis diagnostiques et thérapeutiques en raison de leur nature et de leur présentation clinique.

6.4 Aspects thérapeutiques :

- **Modalité thérapeutique :**

La majorité des patients (63,1 %) sont pris en charge directement par les centres sans référence préalable, ce qui souligne l'autonomie et la capacité de ces structures à gérer les cas de tumeurs ostéocartilagineuses. Le Centre Mère-Enfant Luxembourg joue un rôle central dans cette prise en charge, avec 95 patients traités. En revanche, le Centre Pr BSS de Kati réfère une part importante de ses patients après un traitement initial (21 sur 32), ce qui suggère des limitations en termes de ressources ou d'expertise. Cependant, certaines problématiques persistent : les abandons de traitement (8,9 %), les références sans traitement (7,4 %) et les abstentions thérapeutiques (4,4 %) restent préoccupants. Ces chiffres reflètent des barrières

d'accès aux soins, telles que des difficultés financières, géographiques ou organisationnelles, ainsi que des limites dans la prise en charge globale des patients.

- **Stratégie thérapeutique**

Les stratégies thérapeutiques varient en fonction du type de tumeur :

- **Tumeurs malignes** : La chimiothérapie est le pilier du traitement, utilisée dans 69,4 % des cas. Elle est souvent associée à la chirurgie, avec des taux de 31,4 % pour l'exérèse et 43 % pour l'amputation. La radiothérapie (5,8 %) est principalement utilisée en adjuvant ou à visée palliative.

- **Tumeurs bénignes** : L'exérèse chirurgicale est la principale modalité de traitement (65,5 %). L'utilisation de la chimiothérapie (34,5 %) est surprenante et nécessite une réévaluation, car elle ne correspond pas aux standards de prise en charge des tumeurs bénignes.

- **Tumeurs secondaires (métastases)** : La chimiothérapie est le traitement de choix (91,7 %). Une chirurgie ciblée est réalisée dans 25 % des cas, en fonction de la localisation et de l'étendue des lésions.

- **Pseudotumeurs** : La chirurgie est la principale option thérapeutique (80 %). L'utilisation de la chimiothérapie et de l'amputation (10 % chacune) est inhabituelle et mérite d'être réexaminée.

D'une manière globale, ces résultats sont en accord avec les observations de Moussa AK [5], Camara C [6], Bako I.F [35] et Atchi W et al. [37], qui rapportent que plus de 60 % des patients ont bénéficié d'une intervention chirurgicale.

6.5 Aspects évolutifs et pronostiques :

Globalement, la majorité des patients (59,1 %) présentent une évolution favorable, ce qui reflète l'efficacité des traitements mis en place. Cependant, 25,1 % des patients développent des complications, soulignant la nécessité d'améliorer la prise en charge post-thérapeutique. Moussa AK[5], et Camara C[6] ont trouvé respectivement de 32,3 % et 44,8 % de complications. Ce qui met en évidence la gravité des tumeurs ostéocartilagineuses, en particulier les **tumeurs primitives malignes**. Par ailleurs, 15,8 % des cas ont une évolution indéterminée, probablement en raison d'un suivi insuffisant ou d'une perte de vue des patients.

- **Tumeurs primitives malignes** : Une évolution favorable est observée dans 54,3 % des cas. Cependant, une proportion importante de complications (30,7 %)

est rapportée, liée à la complexité des traitements et à l'agressivité de ces tumeurs. L'évolution reste indéterminée dans 15,0 % des cas, ce qui pourrait être dû à un suivi incomplet ou à des défis dans l'évaluation des résultats thérapeutiques.

- **Tumeurs bénignes :** Ces tumeurs présentent une évolution favorable dans 73,0 % des cas, confirmant leur bon pronostic. Les complications sont rares (8,1 %), mais 18,9 % des cas ont une évolution incertaine, probablement en raison d'un suivi insuffisant ou de la variabilité des pratiques cliniques.

- **Tumeurs secondaires (métastases) :** Un taux de succès surprenant (69,2 %) est observé, possiblement dû à une sélection de cas moins avancés ou à une réponse favorable aux traitements systémiques. Les complications (23,1 %) sont souvent liées à la toxicité des traitements, tels que la chimiothérapie. L'évolution indéterminée reste faible (7,7 %), suggérant un suivi plus rigoureux pour ces patients.

6.5.1 Complications :

➤ **Complications globales :**

Les complications les plus fréquemment observées dans cette étude sont les décès (40,6 %) et les récurrences (31,3 %). Ces taux sont comparables à ceux rapportés par Moussa AK [24] et Camara C [23], qui ont respectivement observé des taux de complications de 32,3 % et 44,8 %. Ces résultats mettent en évidence la gravité des tumeurs ostéocartilagineuses, en particulier des tumeurs primitives malignes. Bien que les infections et les douleurs soient moins fréquentes, elles constituent des problèmes significatifs qui doivent être pris en compte dans la gestion post-thérapeutique. Les autres complications (9,4 %) pourraient inclure des effets secondaires des traitements, des troubles fonctionnels ou des comorbidités associées.

L'analyse de survie selon la courbe de Kaplan-Meier révèle un taux de mortalité des tumeurs ostéocartilagineuses de 0,15 % à 12 mois et de 0,04 % à 21 mois, avec une période moyenne de suivi de $5,33 \pm 6,1$ mois. Ces résultats indiquent que la majorité des décès surviennent précocement, probablement dans les premiers mois suivant le diagnostic, en particulier pour les tumeurs malignes et secondaires. La baisse significative du taux de mortalité après 12 mois suggère que les patients qui survivent au-delà de cette période ont un pronostic plus favorable, notamment pour les tumeurs bénignes et les pseudotumeurs.

➤ **Complications par type de tumeur :**

- **Tumeurs primitives malignes :**

Ces tumeurs sont à l'origine de la majorité des complications, reflétant leur nature agressive et les traitements intensifs qu'elles nécessitent (chirurgie, chimiothérapie, radiothérapie). Les récurrences (18 cas) et les décès (19 cas) sont les complications les plus fréquentes, soulignant la difficulté à maîtriser ces tumeurs.

Les douleurs et les infections (5 cas chacune) sont probablement liées aux interventions chirurgicales ou aux effets secondaires des traitements systémiques et de la radiothérapie. Les autres complications (8 cas) pourraient inclure des séquelles fonctionnelles, des conséquences des traitements ou des comorbidités préexistantes.

- **Tumeurs primitives bénignes :**

Ces tumeurs présentent un faible taux de complications, ce qui correspond à leur bon pronostic général. Les infections (2 cas) pourraient résulter de complications postopératoires, tandis que les décès (2 cas) sont inhabituels et pourraient s'expliquer par des complications rares ou des erreurs de diagnostic. La récurrence (1 cas), bien que rare, reste possible, notamment pour certaines tumeurs bénignes localement agressives.

- **Tumeurs secondaires (métastases) :**

Ces tumeurs sont associées à un taux élevé de décès (3 cas), ce qui est attendu compte tenu de leur nature, souvent indicative d'un cancer avancé au pronostic sombre. L'absence de récurrence, de douleur ou d'infection suggère que ces patients ont principalement bénéficié d'une prise en charge palliative, avec un suivi limité.

- **Pseudotumeurs :**

Ces lésions se caractérisent par un faible taux de complications, en accord avec leur nature non tumorale et leur évolution généralement favorable. Les décès (2 cas) observés dans cette catégorie sont surprenants et pourraient être attribués à des complications post-chirurgicales ou à des comorbidités indépendantes de la pseudotumeur elle-même.

- **Facteurs pronostiques :**

L'évolution des tumeurs ostéocartilagineuses dépend de divers facteurs pronostiques, notamment :

- **Le centre de prise en charge :** Les différences entre les centres suggèrent des variations dans la qualité des soins.

- **L'état général et les antécédents :** Un état général altéré ou des antécédents médicaux complexes aggraveront le pronostic.

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

- **L'extension et le stade de la tumeur** : Les tumeurs étendues ou à un stade avancé ont un pronostic moins favorable.
- **L'anémie** : Une anémie sévère est associée à un moins bon pronostic.
- **Le type de tumeur** : Les tumeurs primitives malignes ont un pronostic plus sombre que les tumeurs bénignes ou les pseudotumeurs.
- **La modalité thérapeutique** : Les patients traités sans référence ont un meilleur pronostic, tandis que les patients référés ou en abstention ont un pronostic moins favorable.
- **La durée d'hospitalisation** : Une hospitalisation prolongée est associée à un pronostic moins favorable.



CONCLUSION



CONCLUSION :

Les tumeurs ostéocartilagineuses des membres restent des pathologies rares mais non négligeables, avec une prévalence de 0,06 % dans notre étude. Elles touchent majoritairement les hommes et concernent surtout les patients âgés de 21 à 60 ans. La consultation tardive, souvent après plus de 12 mois de symptomatologie, reste un problème majeur, influencé par des facteurs socio-économiques et culturels.

Nos résultats, en accord avec plusieurs études, confirment que le diagnostic des tumeurs ostéocartilagineuses des membres présentent une grande variabilité. Il repose essentiellement sur les données cliniques et paracliniques, avec une prédominance des tumeurs ostéogéniques malignes, notamment. Les anomalies biologiques sont rares et concernent principalement les tumeurs malignes. L'imagerie standard et l'examen anatomopathologique restent des outils incontournables pour affiner le diagnostic.

Sur le plan thérapeutique, la chirurgie est le traitement le plus utilisé, souvent en association avec la chimiothérapie et, plus rarement, la radiothérapie. Malgré des infrastructures limitées, plus de 60 % des patients ont pu être pris en charge localement.

L'évolution et le pronostic des patients dépendent de plusieurs facteurs, dont le délai de consultation, le stade de la maladie et la prise en charge thérapeutique. Bien que le taux de complications et de mortalité reste préoccupant, une amélioration de la prise en charge pourrait contribuer à un meilleur pronostic. Des efforts doivent être poursuivis pour optimiser le diagnostic précoce et l'accès aux soins spécialisés.

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques



RECOMMANDATION



RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude, nous formulons les recommandations suivantes :

- **Aux autorités politiques et sanitaires :**

Doter nos structures sanitaires de personnels spécialisés de qualités mais surtout de matériels adaptés dans la prise en charge des pathologies tumorales ;

Adopter une politique facilitant la formation et le recyclage des agents de santé ;

Elaborer un plan permettant une bonne information, sensibilisation et éducation des populations, à travers les médias et des ateliers.

- **Aux agents socio-sanitaires :**

Perpétuer l'auto formation dans différentes spécialités.

Continuer l'information, la sensibilisation et l'éducation de la population et les malades sur les maladies tumorales.

Observer un degré de prudence par rapports aux différents actes visant à inciser un quelconque cas suspect de tumeur avant, s'assurer néanmoins d'avoir fait un bilan radiologique avant ;

Référer tout cas de tumeur ostéocartilagineuses surtout douloureuse aux structures adéquates pour une prise en charge précoce afin d'améliorer le pronostic.

Et continuer à accompagner les patients dans leurs maladies.

- **À la population :**

Lutter contre l'analphabétisme ;

Adopter un mode de vie sain afin d'éviter au maximum les facteurs favorisant les maladies cancéreuses ;

Reconnaître la limite du traitement traditionnel et de l'automédication qui sont responsables dans la majorité des cas du retard de consultation préjudiciable à la prise en charge adéquate.

Consulter dès l'apparition des 1^{er} symptômes révélateurs de la pathologie tumorale.



RÉFÉRENCES



RÉFÉRENCES

- [1] Bodard S, Edgard-Rosa G, Azu Elos A, et al. Orthopédie, traumatologie. Ed. 2022. Paris : éditions vernazobres-grego, 2022.
- [2] Giraud P, Trédaniel J. Cancérologie : IECN 2020, 2021, 2022. 2e ed. Actualisée. Paris : Med-line éditions, 2019.
- [3] Mansat P. Orthopédie, traumatologie : conforme à la réforme des EDN nouveau programme r2c 2020. 3e ed. Paris : ellipses, 2022.
- [4] Wendum D. Anatomie et cytologie pathologique : rôle clé dans le diagnostic, l'évaluation pronostique et le traitement réussir ses ECNI. 3e ed. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson, 2019.
- [5] Moussa Abdoul Kadri. Etude des tumeurs osseuses dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Toure à propos de 25 cas.
- [6] Camara C. Etude des tumeurs osseuses dans le service de chirurgie orthopédique et de traumatologie de l'hôpital Gabriel Toure. Rétrospectif, USTTB-FMOS, 2006.
- [7] Kamina P. Anatomie clinique. 4e ed. Paris : maloine, 2009.
- [8] Tortora G, Derrickson B, Bain R, et al. Anatomie et physiologie. 6e ed. Louvain-la-Neuve (belgique) : de Boeck supérieur, 2022.
- [9] Drake RL, Vogl W, Mitchell AWN, et al. Gray's anatomie : le manuel pour les étudiants. 4e ed. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson, 2020.
- [10] Rouvière H, Delmas André, Delmas V. Anatomie humaine : descriptive, topographique et fonctionnelle. 15e ed. Paris : Masson, 2011.
- [11] Wheater PR, Validire P, Validire-Charpy P. Atlas d'histologie fonctionnelle de Wheater. 2e ed. Bruxelles [paris] : de Boeck, 2008.
- [12] Ilie M, François Emile Jean. Société française de pathologie - 5. Généralités sur les tumeurs cellule et tissu cancéreux,
- [13] OMS. Classification des tumeurs des tissus mous et des os basés sur la cim-o-3.2,
- [14] Dubousset J, Forest M, Tomeno B. Tumeurs des os. Généralités diagnostiques (biopsie et anatomie pathologique). Edition scientifiques et médicales. Paris : Elsevier SAS, 2001.
- [15] Karanso K. Etude des tumeurs cartilagineuses du squelette dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel toure du 1er janvier 2010 au 31 mars 2012. USTTB-FMOS, 2013.
- [16] IARC publications – WHO classification of tumours of soft tissue and bone. Fourth edition,
- [17] Rubino C, Shamsaldin A, Lê MG, et al. Radiation dose and risk of soft tissue and bone sarcoma after breast cancer treatment. Breast cancer res treat 2005; 89: 277–288.

- [18] Tucker MA, Dangio GJ, Boice JD, et al. Bone sarcomas linked to radiotherapy and chemotherapy in children. *N ENGL j med* 1987; 317: 588–593.
- [19] Unni KK, Inwards CY, Dahlin S. Bone tumors: general aspects and data on 10,165 cases. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2015.
- [20] Huvos AG. Bone tumors: diagnosis, treatment, and prognosis. 2nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders co, 1991.
- [21] Mirabello l, Troisi I.J, Savage. Osteosarcoma incidence and survival rates from 1973 to 2004: data from the surveillance, epidemiology, and end results program. **, 115(7), 1531-1543. 2009.
- [22] Zur Hausen H. The search for infectious causes of human cancers: where and why. *Virology* 2009 ; 392 : 1–10.
- [23] Fornaciari G, Giuffra V. Les lésions tumorales osseuses. *Une* 2008 ; 4: 1.
- [24] Schubert T. Tumeurs osseuses bénignes de l'appareil locomoteur. Ecole d'orthopédie de L'UCL, 2016.
- [25] Anract P, Larousserie F, Feydy A, et al. Stratégies et techniques de biopsie pour suspicion de tumeurs des os. *EMC techniques chirurgicales orthopédie-traumatologie*,
- [26] Thomazeau H, Ropars M, Belot N, et al. Tumeurs bénignes épiphysométaphysaires. *EMC - tech Chir - orthopédie - traumatologie* 2006 ; 1: 1–12.
- [27] Cladiere-Nassif, Anract P, Babinet A, et al. Tumeurs malignes osseuses du fémur proximal : exérèses et reconstructions. *EMC - tech Chir - orthopédie - traumatologie*. Epub ahead of print 20 January 2025. Doi: 10.1016/s0246-0467(16)62948-3.
- [28] Langlais F, Belot n, Thomazeau H, et al. Tumeurs malignes osseuses du genou : exérèse et reconstruction. *Emc - tech chir - orthopédie - traumatologie* 2006; 1: 1–15.
- [29] Anract P, Tomeno b. Résections-reconstructions pour tumeurs osseuses malignes du membre supérieur. *Emc - tech chir - orthopédie - traumatologie* 2006; 1: 1–15.
- [30] sales de gauzy J, Accadbled F, Aziz a, et al. Résection-reconstruction dans les tumeurs osseuses malignes chez l'enfant. *Emc - tech chir - orthopédie - traumatologie* 2009; 4: 1–16.
- [31] Pointillart V, Fabre t. Traitement chirurgical des métastases osseuses. *Emc - tech chir - orthopédie - traumatologie* 2009; 4: 1–12.
- [32] Alapetite c, Blay j. Traitements non chirurgicaux des tumeurs des os : chimiothérapie et radiothérapie. *Encycl Med chir*, 2001, pp. 14–702, 7p.
- [33] Anne A. Et al. Les tumeurs osseuses. 2004. Institut Gustave-Roussy,
- [34] Mamadou Maïga. Contribution à l'étude des tumeurs au mali à propos de 94 cas. Rétrospectif, Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie du Mali, 1987.

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques

- [35] Bako Itchizoun Frederic. Tumeurs de l'appareil locomoteur : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs au CHUSS à propos de 50 cas. Université polytechnique de bobo Djoulasso-Institut Supérieure de la Sante, 2015.
- [36] Benheddi S et al. Les tumeurs osseuses. Rétrospectif, Faculté de Médecine de l'Université Abou Bekr Belkaid - Tlemcen, 2014.
- [37] Atchi W, Yaovi JE, Koami A, et al. Les tumeurs osseuses primitives des membres au CHU Tokoin de lome.
- [38] Jiddi S. Tumeurs osseuses : profil épidémiologique et prise en charge thérapeutique à propos de 109 cas » au service de traumatologie CHU Mohamed VI Marrakech. Rétrospective, Faculté de Médecine de Pharmacie de l'Université de Marrakech, 2016.
- [39] Institut Nationale de statistique du Mali. Annuaire Statistique National du Mali 2021.



ANNEXES



FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : KEITA

Prénom : Mohamed

Pays d'origine : République du Mali

Titre de la thèse : Tumeurs osseuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques.

Année de la soutenance : 2023-2024

Ville et lieu de soutenance : Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'odonto-stomatologie (FMOS).

Secteur d'intérêt : Chirurgie Orthopédique Traumatologique.

RESUME :

Introduction : Les tumeurs ostéocartilagineuses, bien que rares, posent des défis majeurs en oncologie, notamment au Mali, où les retards de diagnostic et les disparités d'accès aux soins aggravent leur prise en charge.

Méthodologie : Étude multicentrique rétrospective sur cinq ans, incluant 203 cas de tumeurs ostéocartilagineuses dans plusieurs centres hospitaliers maliens.

Résultats : Prévalence de 0,06 %, avec une prédominance masculine (59,1 %) et une incidence élevée chez les 21-60 ans (53,2 %). Les tumeurs malignes primitives (69,0 %) surpassaient les bénignes (18,2 %), localisées principalement aux membres pelviens (70 %), notamment au genou (21,2 %) et à la hanche (15,8 %). Les symptômes fréquents incluaient douleur (90,6 %), impotence fonctionnelle (82,3 %) et masse palpable (90,1 %). L'imagerie révélait souvent un aspect mixte (ostéolyse et ostéocondensation, 36,5 %). Le traitement des tumeurs malignes reposait sur la chimiothérapie (69,4 %), souvent associée à la chirurgie. Pour les tumeurs bénignes, l'exérèse chirurgicale était privilégiée (65,5 %). Cependant, 8,9 % des patients ont abandonné le traitement et 7,4 % ont été référés sans prise en charge, reflétant les barrières d'accès aux soins. L'évolution était favorable pour 59,1 % des patients, mais 25,1 % ont développé des complications (récidives, décès). Les tumeurs malignes présentaient un taux de complications élevé (30,7 %), avec 40,6 % de décès et 31,3 % de récurrences.

Conclusion : Cette étude souligne la rareté des tumeurs ostéocartilagineuses au Mali, leur impact sur les jeunes et les défis liés à leur prise en charge, nécessitant une amélioration du diagnostic précoce et de l'accès aux soins.

Mots clés : Centre Hospitalier et universitaires, tumeurs ostéocartilagineuses, défi

ABSTRAT:

Introduction: Osteocartilaginous tumors, although rare, pose significant challenges in oncology, particularly in Mali, where diagnostic delays and disparities in access to care exacerbate their management.

Methodology: This was a multicenter retrospective study conducted over five years, including 203 cases of osteocartilaginous tumors across several Malian hospitals.

Results: The prevalence was 0.06%, with a male predominance (59.1%) and a high incidence among individuals aged 21–60 years (53.2%). Primary malignant tumors (69.0%) were more common than benign ones (18.2%), with a predilection for the pelvic limbs (70%), particularly the knee (21.2%) and hip (15.8%). Common symptoms included pain (90.6%), functional impairment (82.3%), and palpable masses (90.1%). Imaging often revealed a mixed pattern (osteolysis and osteocondensation, 36.5%). Treatment for malignant tumors relied on chemotherapy (69.4%), often combined with surgery. For benign tumors, surgical excision was preferred (65.5%). However, 8.9% of patients abandoned treatment, and 7.4% were referred without receiving care, reflecting barriers to access. The outcome was favorable for 59.1% of patients, but 25.1% developed complications (recurrences, deaths). Malignant tumors had a high complication rate (30.7%), with 40.6% mortality and 31.3% recurrence.

Conclusion: This study highlights the rarity of osteocartilaginous tumors in Mali, their impact on young individuals, and the challenges in their management, underscoring the need for improved early diagnosis and access to care.

Keyword : University Hospital Center, ostéocartilaginous tumors, challenge.

FICHE D'ENQUÊTE N° :.....

CHU :.....

N° Identifiant :

DONNÉES SOCIODÉMOGRAPHIQUES

Nom :

Prénom :

Âge :/ ans

Sexe :/

1= Masculin ; 2= Féminin

Profession :/

1= Sans emploi ; 2= Agriculteur ; 3= Commerçant ; 4=Elève/ Etudiant ; 5=
Ouvrier ; 6= Ménagère ; 7= Fonctionnaire ; 8= Eleveur ;9= Chauffeur ; 10= Autres à
préciser :

Adresse :/

1= Bamako et environs ; 2= Région ; 3= Hors Mali ; 4= Indéterminée

Nom de provenance :

Ethnie :/

1= Bambara ; 2=Malinké ; 3= Peulh ; 4= Sonrhaï ; 5= Sarakolé ; 6= Dogon ;
7= Minianka ; 8= Indéterminée ; 9= Autres à préciser :

Nationalité :/

1= Malienne ; 2= Autres à préciser :

Délais d'admission :/

1= Moins de 3mois ; 2= 3-6mois ; 3= 6-12mois ;4= Plus de 12mois

Date d'admission :...../...../ 202...

Mode d'admission :...../

1= Venu de lui-même ; 2= 1ere Référence ; 3= 2eme Référence ;4= 3eme
Référence ; 5= Clinique/Cab privée ; 6= Autres à préciser :

DONNÉES CLINIQUES

Motif de consultation :

Douleur Gêne fonctionnelle Gêne esthétique Tuméfaction

Tumeurs Plaie Chronique Fracture pathologique

Autres à préciser :

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

Mode de début :..../

1= Brutale ; 2= Progressive

Tentative de prise en charge avant admission :

1= Non ; 2= Médicale ; 3= Traditionnelle ; 4= Médicale et traditionnelle

❖ ATCD : ;.../

1= Non ; 2= Si oui, préciser :

Médical

Chirurgical

Affection familiale

Autres à préciser :

Si médical, préciser :

HTA

Diabète

Drépanocytose

Obésité

Tabagisme

Ethylisme

Tumeur

Autre à préciser :

Si chirurgical, préciser :

Si affection, familiale préciser :

Etat général : .../

1= Bon ; 2= Passable ; 3= Altéré

Etat de conscience :

1= Conservé ; 2= Altéré

Coloration conjonctives et téguments :/

1= Bien colorées ; 2= Moyennement colorées ; 3= Pales

Poids du patient : Kg

Signes fonctionnels :

1= Non ; Si oui, préciser :

Douleur

Impotence partielle

Impotence totale

Localisation de la tumeur :/

1= Membre supérieur ; 2= Membre inférieurs ; 3= 1+2

Coté :

1= Droit ; 2= Gauche ; 3= Bilatéral

Si membre supérieur, préciser segment :

1= Epaule ; 2= Bras ; 3= Coude ; 4= Avant-bras ; 5= Poignet ; 6= Main ; 7=

Segments multiples, à préciser :

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques

Si membre inférieur, Préciser segment :

1= Bassin ; 2= Cuisse ; 3= Genou ; 4= Jambe ; 5= Cheville, 6= Pieds ; 7=

Segments multiples, à préciser :

Aspect cutané :

1= Normal ; 2= Rouge ; 3= Luisant ; 4= Cyanosé ; 5= Ouvert ; 6= Autres à
préciser :

Si ouverture cutanée, préciser type de plaie :

1= Ulcéreuse ; 2= Nécrotique ; 3= Hypertrophique ; 4= Atrophique ; 5=
Ulcéro-nécrotique ; 6= Fistuleuse ; 7= Autres à préciser :

Palpation de masse :

1= Non ; 2= Si oui Préciser :

Consistance de la masse :

1= Môle ; 2= Ferme

Mobilité de la masse :

1= Immobile ; 2= Peu mobile ; 3= Très mobile

Chaleur locale :

1= Non ; 2= Oui

Raideur si localisation articulaire ou proche de l'articulation :

1= Non ; 2= Oui

Signes de compression vasculaire :

1= Non ; 2= Oui

Signes de compression nerveuse.....

1= Non ; 2= Oui

Aire ganglionnaire :

1= Libre ; 2= Adénopathie

Autres localisations associées :

1= Non ; 2= Si oui préciser :

Crâne

Rachis

Thorax

Abdomen

DONNÉES PARACLINIQUES

❖ Biologie :

1= Non fait ; 2= Si réalisé, préciser :

NFS : Taux d'HGB : g/dl Taux Hte : %

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques

VS :

1= Non fait ; 2= Normale ; 3= Accélééré

Créatininémie :

1= Non fait ; 2= Normale ; 3= Elevée

CRP :

1= Non fait ; 2= Absente ; 3= à 2+ ; 4= à 3+

LDL/HDL :

1=Non fait ; 2= Normale ; 3=Élevé

Marqueurs spécifiques :

1=Non fait ; 2= Normale ; 3= Élevée

❖ Imagerie :

Radiographie standard :

1= Non faite ; 2= Réalisée

Si pathologique, préciser aspect :

1= Ostéolyse ; 2= Ostéocondensation ; 3= Mixte ; 4= Indéterminé

Segment osseux atteint :

1= Clavicule ; 2= Scapula ; 3= Humérus ; 4= Ulna ; 5= Radius ; 6= Carpes ;
7= Métacarpe ; 8= Bassin ; 9= Fémur ; 10= Tibia ; 11= Fibula ; 12= Tarse ; 13=
Métatarse ; 14= Phalange doigts ; 15= Phalange pieds ; 16= Segment multiple à
préciser :

Partie atteinte si os long :

1= Epiphyse ; 2= Métaphyse ; 3= Diaphyse ; 4= Epiphyso-métaphysaire ; 5=
Métaphyso-diaphysaire ; 6= Epiphyso-métaphyso-diaphysaire

Si diaphysaire, préciser :

1= 1/3 Proximal ; 2= 1/3 Moyen ; 3= 1/3 Distal ; 4= plus de 2/3

Si bassin, préciser :

1= Ilion ; 2= Ischion ; 3= Pubis ; 4= Sacrum/ Coccys

Echographie :

1= Non faite ; 2= Réalisée

TDM :

1= Non faite ; 2= Réalisée

IRM :

1= Non faite ; 2= Réalisée

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques

❖ Examen anatomopathologique :

1= Non fait ; 2= Si réalisé, préciser :

Type de prélèvement :...../

1= Biopsie ; 2= Pièce d'exérèse ; 3= Pièce opératoire

Type de tumeur :...../

1= Primitive bénigne ; 2= Primitive maligne ; 3= Secondaire ; 4=

Pseudotumeur

Type de tissu :...../

1= Cartilagineux ; 2 = Osseux

Bilan d'extension :...../

1= Non fait ; 2= Si réalisé, préciser :

Échographie abdominopelvienne Rx thoracique TAP Scan TDM CE

Type histologique :

Diagnostique retenu :

Stadification :

1= Non classée ; 2= Grade I ; 3= Grade II ; 4= Grade III ; 5= Grade IV

DONNÉES THÉRAPEUTIQUES ET ÉVOLUTIVES

Traitement :

Chimiothérapie Radiothérapie Exérèse +/- curetage

Amputation / désarticulation Traitement combiné Abstention thérapeutique

Reference

Abandon

Autres à préciser :

Si traitement combiné préciser :

1= Chirurgie + chimiothérapies ; 2= Chirurgie + Radiothérapies ; 3= Chirurgie
+ chimio-radiothérapie ; 4= Chimio-radiothérapie.

Si chimiothérapie nombre de séances :

Si radiothérapie, Nombre de séances : ; Etalement :

Fractionnement :

Si traitement chirurgical, préciser type d'anesthésie :

1= AG ; 2= ALR ; 3= Bloc périphérique

Appareillage de membre si amputation :

1= Non ; 2= Oui

Si abandon de traitement Préciser cause :

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques,
thérapeutiques et pronostiques

Hospitalisation :...../

1= Non ; 2= Si oui, préciser temps d'hospitalisation :/

1= Moins d'1 semaine ; 2= 1-2 semaines ; 3= Plus de 2 semaines

Evolution :...../

1= Favorable ; 2= Si complication, préciser :

Douleur Maladies thrombo-emboliques Infection Cicatrise anormal

Lésion neurologique Lésion vasculaire Récidive Décès

Autres à préciser :

Prise en charge des complications :

1= Non ; 2= Oui

Si décès, préciser cause :

ICONOGRAPHIES :

Observation N° 1 :

Sujet Masculin de 60 ans Mains d'œuvre résident à Kati-Fouga et d'ethnie Mianka.

Motif de consultation : Plaie ulcéro-nécrotique du genou droit.

Histoire de la maladie : Le début remonterait d'il y'a 10 ans environs marqué par une tuméfaction d'apparition progressive 1/3 proximale de la jambe droite, puis d'une fistulisation sur la face antéro-médiale de la tuméfaction. Traitée de manière traditionnelle pendant plus de 8 ans sans succès, il décide de nous consulter où une biopsie en plus d'un débridement auraient été réalisés. Devant l'amélioration des symptômes, le sujet entreprend à nouveau un traitement traditionnel pendant 2 ans. Ce qui conduit l'évolution par l'élargissement de la fistule. Lui motivant de nous revenir pour amputation.

Antécédents : Tabagique et éthylique connu depuis plus de 30 ans.

Examen clinique : EG passable ; conscience conservée ; pâleur cutanéomuqueuse ; douleur du genou et de la jambe droite associée à une impotence fonctionnelle partielle du membre inférieur droit ; plaie ulcéro-nécrotique d'environ 10 cm de diamètre sur la face antéro-médiale 1/3 proximal de la jambe droite. Laissant voire le canal osseux du tibia droit ; tuméfaction du genou et de la jambe droite ; multiple circulations veineuses collatérales ; raideur du genou droit associée à une adénopathie inguinale d'environ 3cm.

A la radiographie du genou de face et profil : Ostéolyse métaphyso-diaphysaire du tibia proximal et de la tête fibulaire droite ; déminéralisations osseuse importante fémur et tibia droit ; aspect d'opacité articulaire évoquant une ostéoformation du fémur et du tibia droit.

CAT1 : Amputation supra condylienne a été réalisé chez le sujet et la pièce opératoire a été envoyée à l'anapath.

Le résultat de l'anapath a conclu à une ostéosarcome métaphyse proximale tibia droit.

CAT2 : 4 chimio cures à un mois post-amputation.

Evolution : Favorable.



Figure 17: Plaie ulcéro-nécrotique genou droit

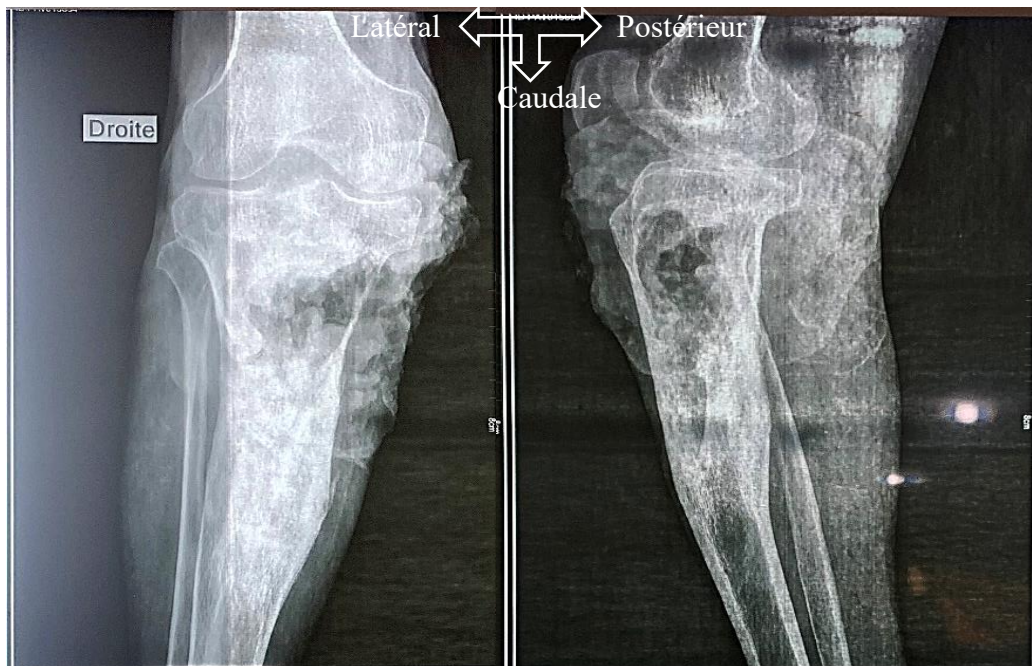


Figure 18: Rx ostéosarcome épiphysio-métaphysaire proximal du tibia droit

Observation N°2 :

Sujet masculin de 07 ans élève résidant à Samè-Bamako.

Motif de consultation : Tumeur du genou droit.

Histoire de la maladie : Le début de la symptomatologie remonterait d'il y'a 4 mois environ marqué par l'apparition d'une tuméfaction post traumatique du genou droit. Traitée traditionnellement sans succès. Les parents consultent au CHUME-Luxembourg où une biopsie pour anapath a été réalisé et concluant à un ostéosarcome du fémur droit. Par défaut de moyen, ils consultent au CHU BSS de Kati pour suite de la prise en charge.

Antécédents : Sans particularité.

Examen clinique : BEG ; Conscience conservée ; conjonctives et téguments colorés ;

Douleur de la cuisse plus impotence fonctionnelle totale du membre inférieur droit ; tuméfaction de la cuisse et du genou droit ; mobilité anormale 1/3 moyen cuisse droite ; raideur du genou droit.

Examens complémentaires :

Radiographie fémur droit de face et profile : Ostéolyse géographique a contours irréguliers allant du 1/3 distale du fémur à l'épiphyse distale du fémur droit ; réaction périostée et sous périosté.

A la TDM du genou droit : Imagé d'ostéolyse et d'ostéocondensation allant du 1/3 distal a l'épiphyse distale du fémur droit. Image en faveur d'un ostéosarcome.

La TAP Scan : d'aspect normal.

CAT1 : Exérèse plus embrochage plus cimentoplastie plus fixateur externe orthofix ; Consultation oncologique pour chimiothérapie.

Evolution : Avec une suite favorable, l'évolution a été marquée par une récurrence de la tumeur après deux mois de la cure.

TAP Scan : Localisation secondaire pulmonaire.

Biologie : Anémie sévère hypochrome

CAT2 : Transfusion de 4 poches ; Ablation fixateur externe plus amputation.

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

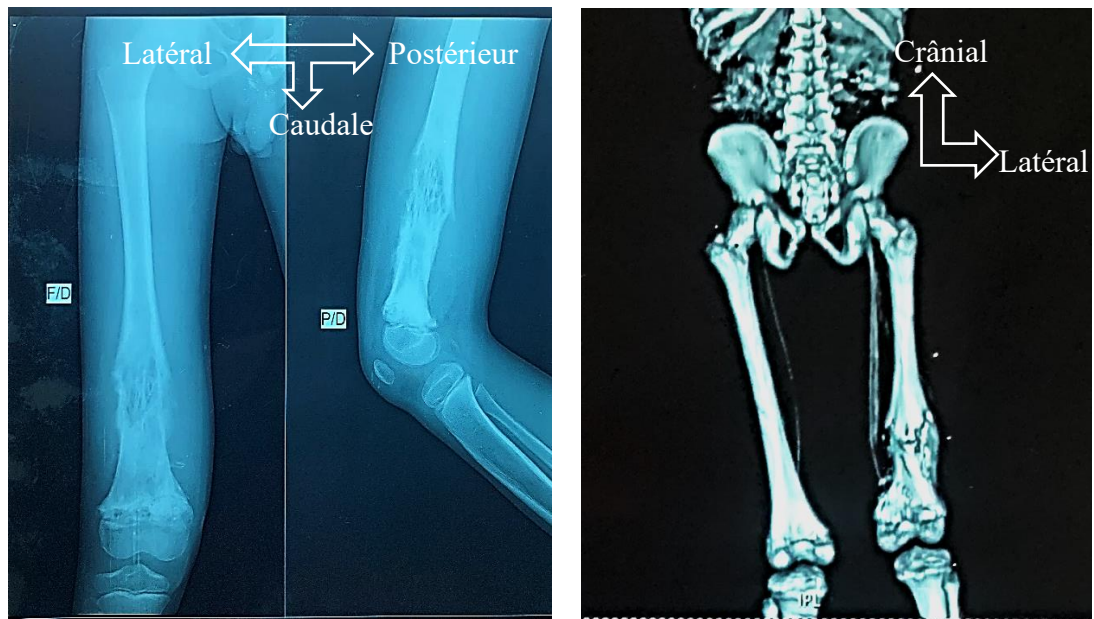


Figure 19: Rx à G et TDM à D d'un ostéosarcome diaphyso-métaphyso-épiphysaire fémur distal droit

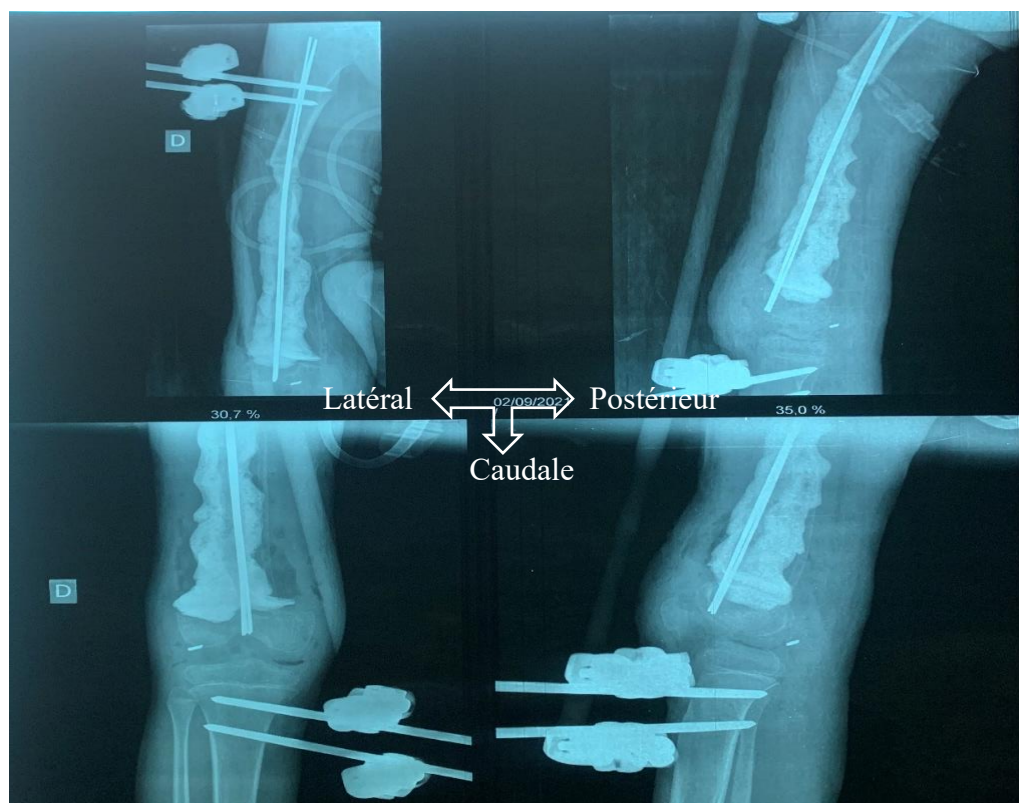


Figure 20: Image de contrôle post opératoire par embrochage + fixateur externe + cimentoplastie après exérèse d'ostéosarcome

Observation N°3 :

Sujet féminin de 18 ans couturière Touareg résident à Niaréla-Bamako.

Motif de consultation : Douleur plus tuméfaction du genou gauche.

Histoire de la maladie : Le début remonterait depuis 1ans environs marqué par l'apparition de manière progressive d'une douleur et d'une tuméfaction du genou et de la jambe gauche. Devant cette symptomatologie, elle nous consulte pour prise en charge.

Antécédents : Sans particularité.

Examen clinique : BEG ; Conscience conservée ; Conjonctives et téguments normalement colorés ; Marche autonome avec boiterie ; Douleur du genou et de la jambe gauche ; Tuméfaction du genou et du 1/3 proximal jambe gauche ; palpation d'une masse dure adhérent au plan profond ; Présence d'adénopathie inguinale d'environ 3 cm ; Pas de raideur ni de trouble vasculo-nerveux.

Radiographie du genou G (F/P) : Aspect radiologique d'une ostéoformation antéropostérieure et médiale métaphyso-diaphysaire tibia proximal gauche.

CAT1 : Bilan biologique préopératoire normale. Une biopsie pour anapath.

Examen anatomopathologique : Ostéosarcome tibia proximal gauche

TAP Scan : Localisations secondaires pulmonaires

CAT : Amputation supra condylienne fémur gauche puis chimiothérapie.

Évolution : Décès du sujet par arrêt cardiorespiratoire.

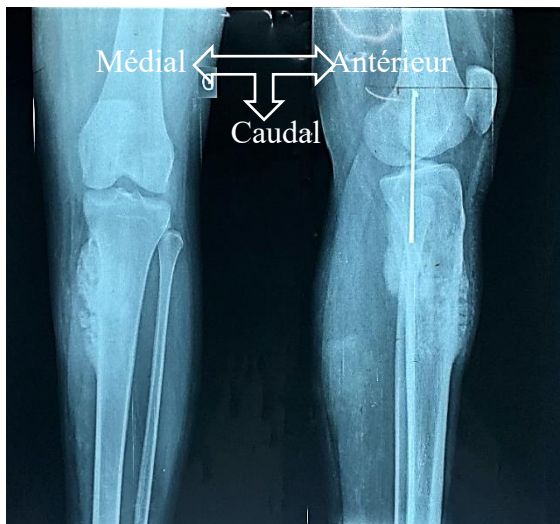


Figure 21: Rx d'un ostéosarcome métaphyso-diaphysaire tibia proximal gauche de face et profil

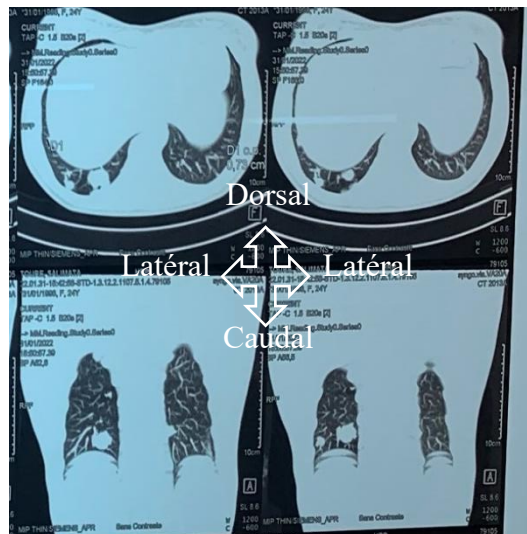


Figure 22 : TDM d'une métastase pulmonaire d'un ostéosarcome métaphyso-diaphysaire du tibia gauche.

Observation N°4 :

Sujet féminin de 16 ans Ménagère résidant à Boukassobougou-Bamako.

Motif de consultation : Tuméfaction du pied gauche.

Histoire de la maladie : Le début remonte à 15 ans marqué par une tuméfaction sur la face dorsale du pieds gauche. Traité traditionnellement sans succès. Devant la gêne esthétique, elle nous consulte pour prise en charge.

Antécédents : Sans particularités.

Examen clinique : BEG ; consciente ; conjonctives et téguments normo colorés ; Marche autonome sans boiterie ; Tuméfaction dure légèrement mobile sur la face dorsale du pieds gauche en regard du 2^{em} métatarsien gauche ; Pas de trouble vasculo-nerveux.

À la radiographie du pied gauche de face et profil : Exostose de plus du 2/3 du 2^{em} métatarsien gauche.

CAT1 : Exérèse + anapath du 4^{em} métatarse gauche + transfert de la Fibula G.



Figure 23: Tumeur du 2^{ème} métatarsien gauche

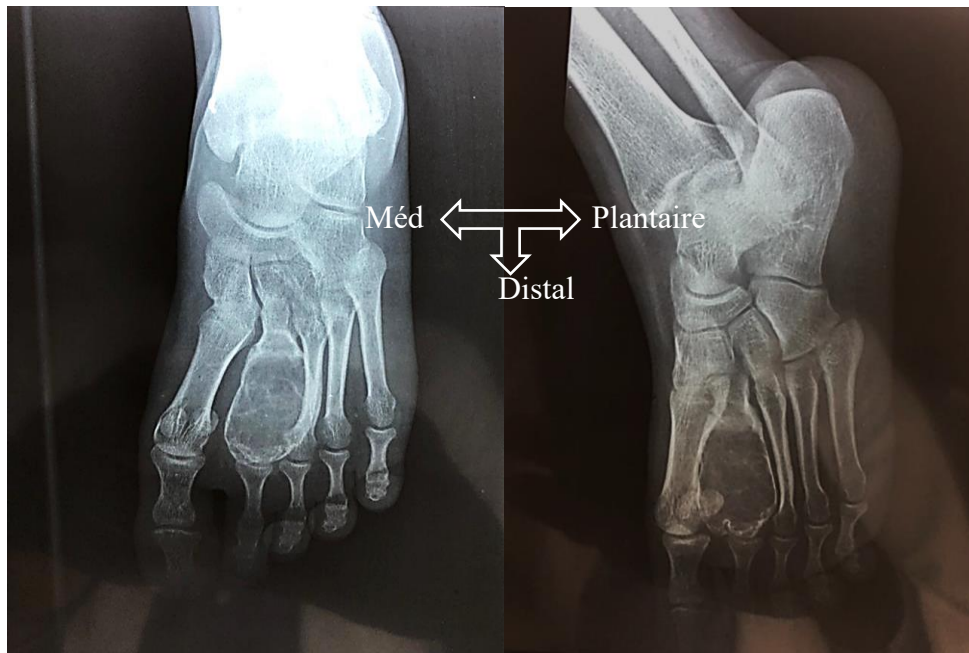


Figure 24: Rx d'une exostose 2^{ème} métatarse gauche de face et profil

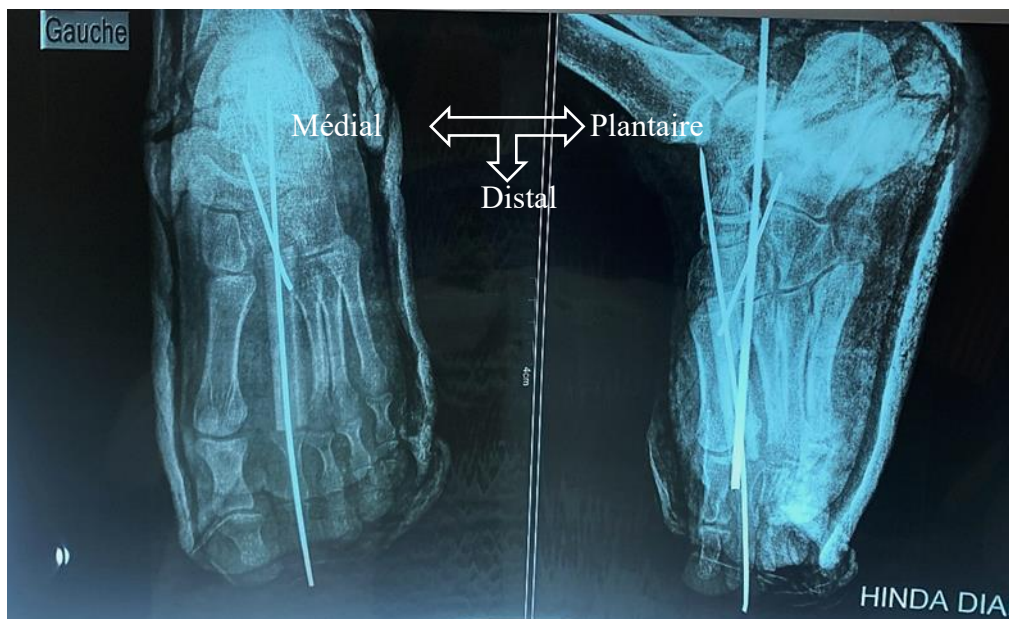


Figure 25: Rx de contrôle après transfert de la Fibula gauche



Figure 26: Image clinique après cicatrisation à S4 post opératoire

Observation N°05 :

Sujet féminin de 45ans, Ménagère, d'ethnie Malinké, résidant à Kita Banko.

Motif de consultation : Tuméfaction de l'épaule gauche.

Histoire de la maladie : Le début remonte il y'a une année environs marqué par une tuméfaction d'évolution progressive de l'épaule gauche, sans notion de traumatisme. Une douleur progressive de l'épaule G associée à une impotence fonctionnelle partielle du MSG s'installent ensuite. Devant cette gêne, elle entreprit un traitement traditionnel sans succès. Face à la persistance des symptômes, elle nous consulte pour prise en charge.

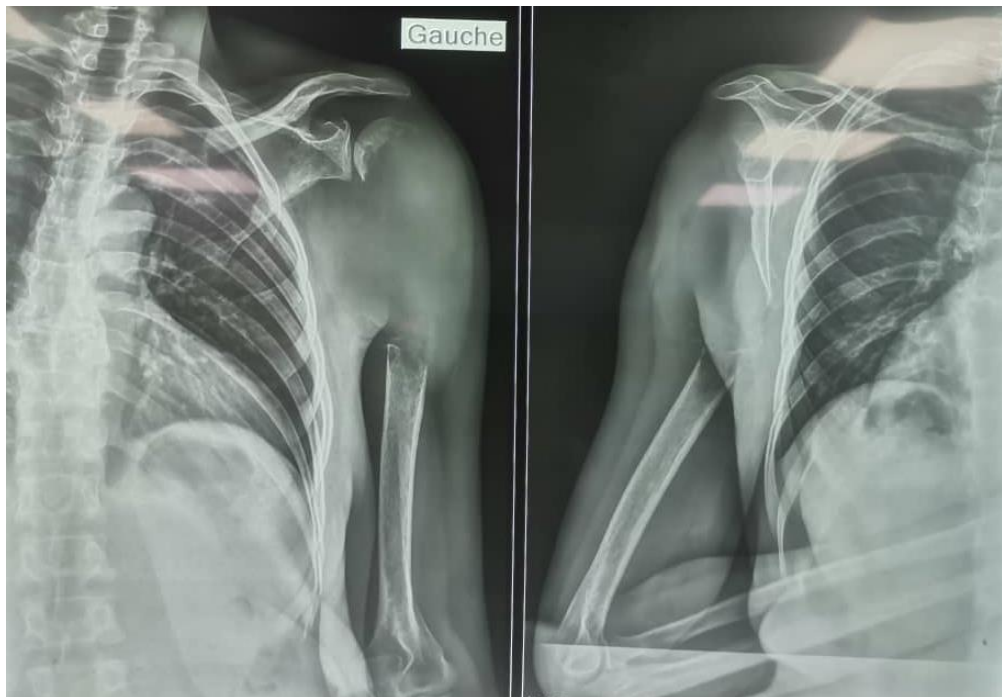
Antécédents : G13P11V7D4A2.

Examen clinique : BEG, Conscience conservée, Conjonctives et téguments moyennement colorés.

Signes physiques : Tuméfaction de l'épaule gauche ; Douleur palpatoire et à la mobilisation ; Chaleur locale, Raideur de l'épaule gauche ; Pas de troubles vasculonerveux ; Voussure dorsale en regard de T8, T9 et T10.

CAT : Rx thorax de face ; Rx épaule gauche de face et profil ; Antalgique, Anticoagulant, Bilan préopératoire, Hospitalisation pendant 3 semaines.

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques



Aucours de l'hospitalisation, la patiente aurait chuté de la hauteur de son lit à l'origine d'une fracture pathologique des os de la jambe droite.

Le sujet est décédé 48 heures après que les parents aient signé une sortie contre avis médical avant le résultat de la biopsie.

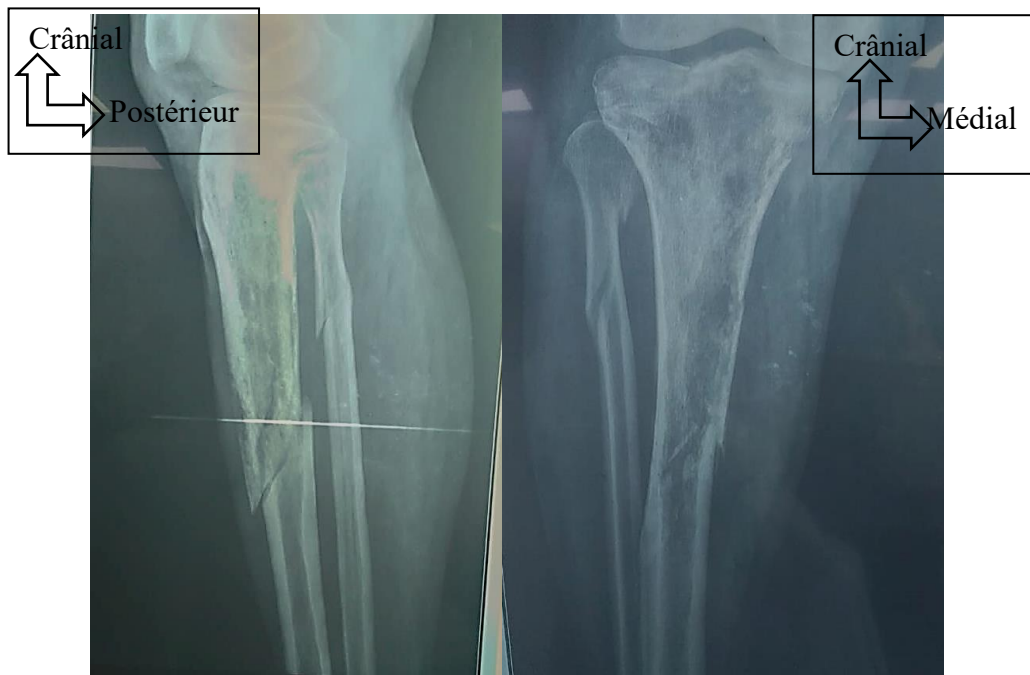


Figure 27: Fracture pathologique de la jambe

Observation N° : 06

Sujet masculin de 21 ans, Sénoufo, Etudiant résidant à Kalanbacoura/Bamako.

Motif de consultation : Douleur de la cuisse gauche.

Histoire de la maladie : Le début remonterait depuis 2016 marqué par l'apparition progressive d'une douleur du genou, aggravée par l'effort intense, calmée par le repos. Il aurait consulté à la clinique golden life où un bilan radiologique aurait été réalisé puis une biopsie pour suspicion de tumeur osseuse du 1/3 distal du fémur gauche. L'examen anatomo-pathologique aurait conclu à un kyste anévrismal. Les antalgiques lui ont été prescrits puis le patient a été libéré. Devant l'aggravation de la douleur devenant insupportable même au repos, une IRM aurait été réalisée en Avril 2023, puis le sujet nous consulte pour suite de la prise en charge.

ATCD : Sans particularités.

L'examen physique : BEG, Conjonctives et téguments normo colorés, Glasgow à 15/15.

Marche autonome avec boiterie antalgique ; Membre inférieur gauche normo axé ; Cicatrice longitudinale d'environ 6 cm sur la face antéro-médiale 1/3 distal cuisse gauche ; Mobilité du MIG sans particularités, Pas de trouble vasculonerveux, Les aires ganglionnaires libres. Ailleurs le reste de l'examen était sans particularité.

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

CAT : BPO + CPA pour exérèse et cimentoplastie réalisés le 20/04/2023. Suites simples le patient a été libéré à J2 post-opératoire. Disparition complète de la douleur de la cuisse au bout de 3 mois.

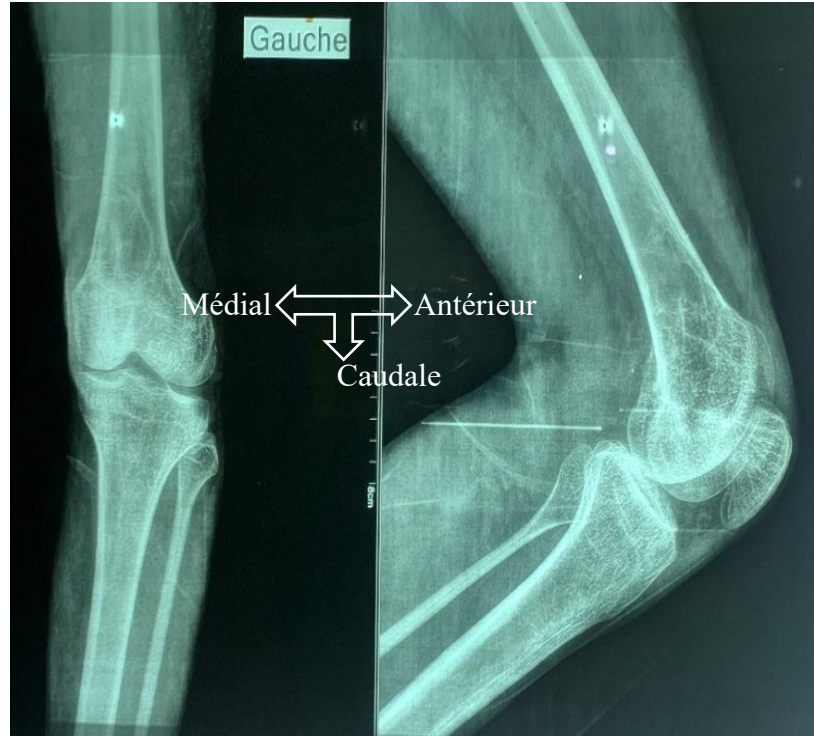


Figure 28: RX. Kyste anévrismal fémur distal G

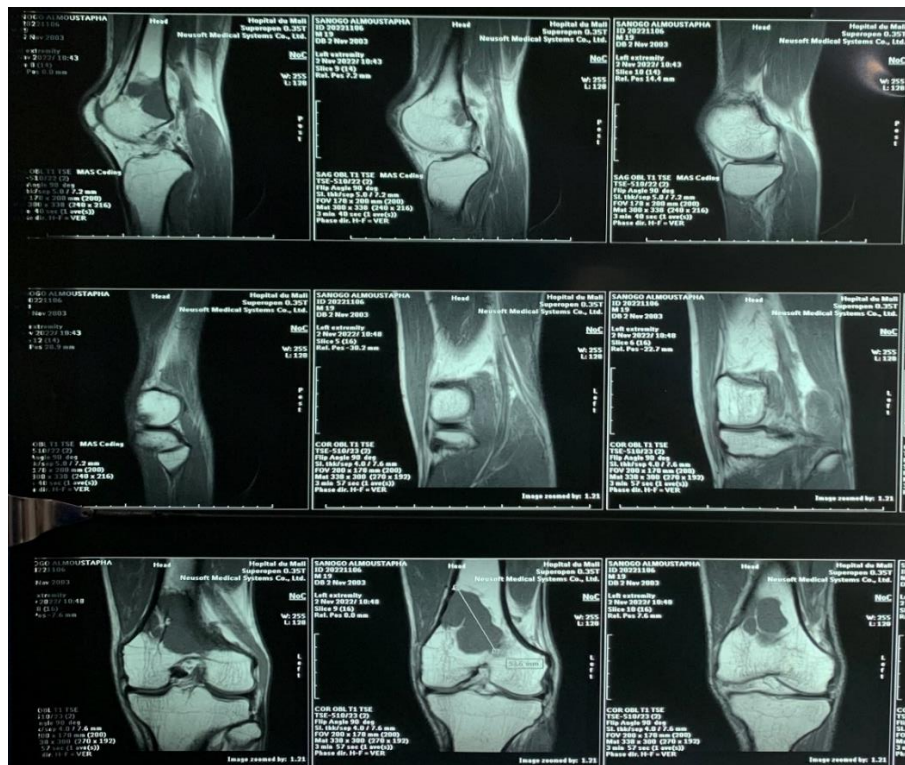


Figure 29: IRM kyste anévrismal fémur distal G chez adolescent.

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

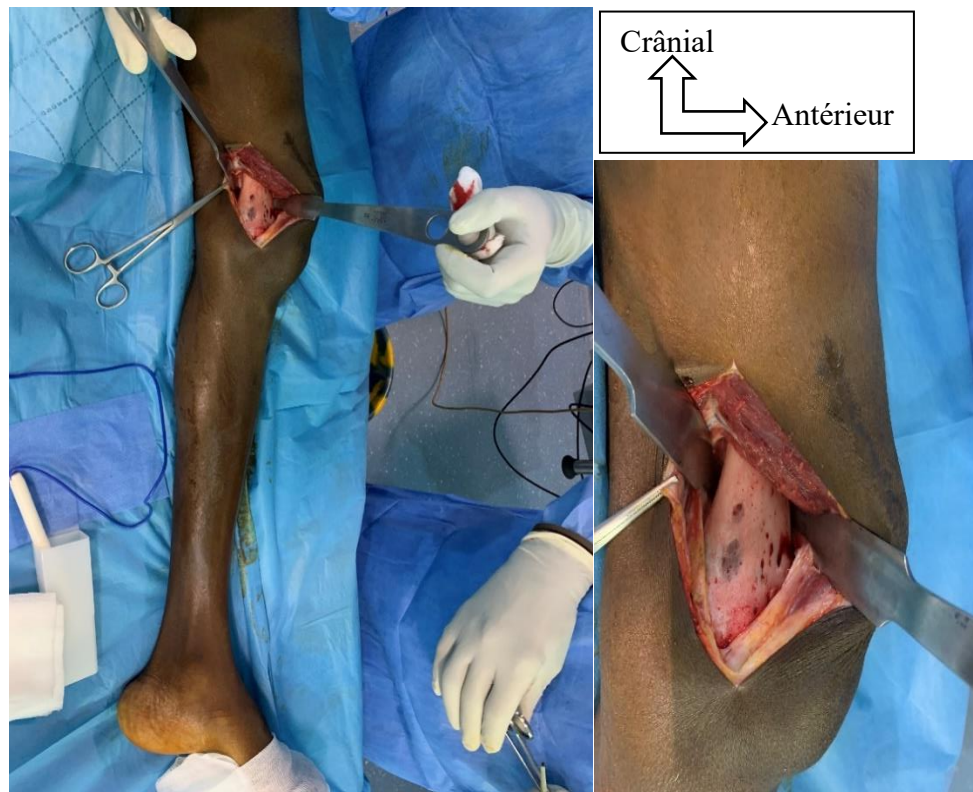


Figure 30: Image per-opératoire d'un kyste anévrismal fémur distal G.

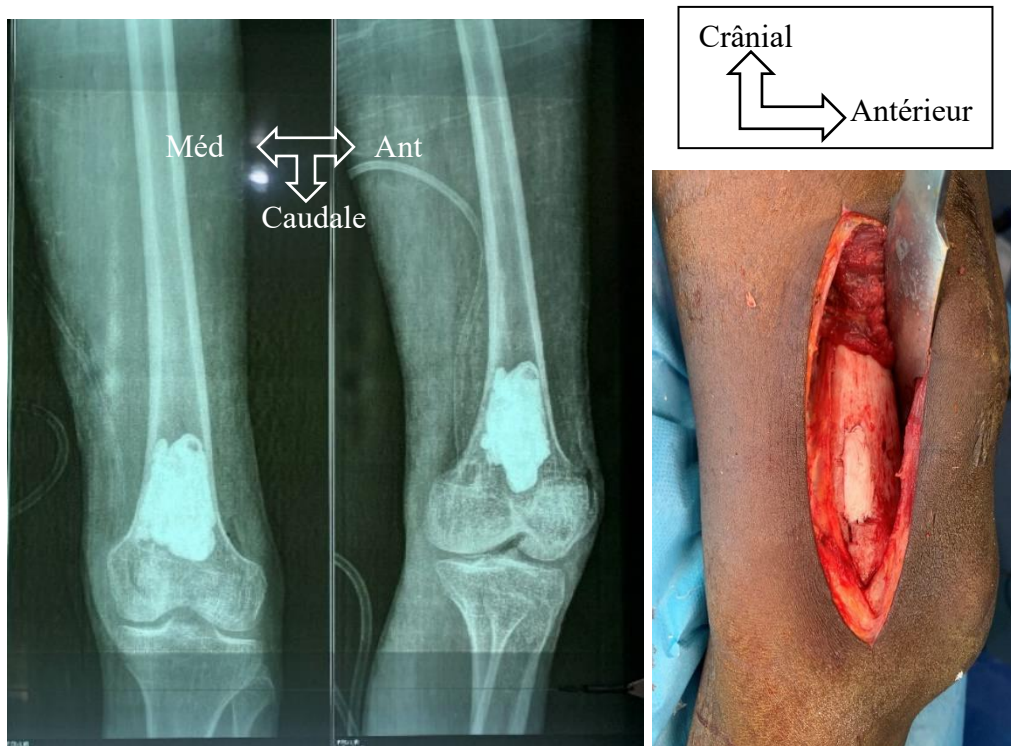


Figure 31: Per-op. et Rx de contrôle de cimentoplastie après exérèse

Tumeurs ostéocartilagineuses des membres : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques

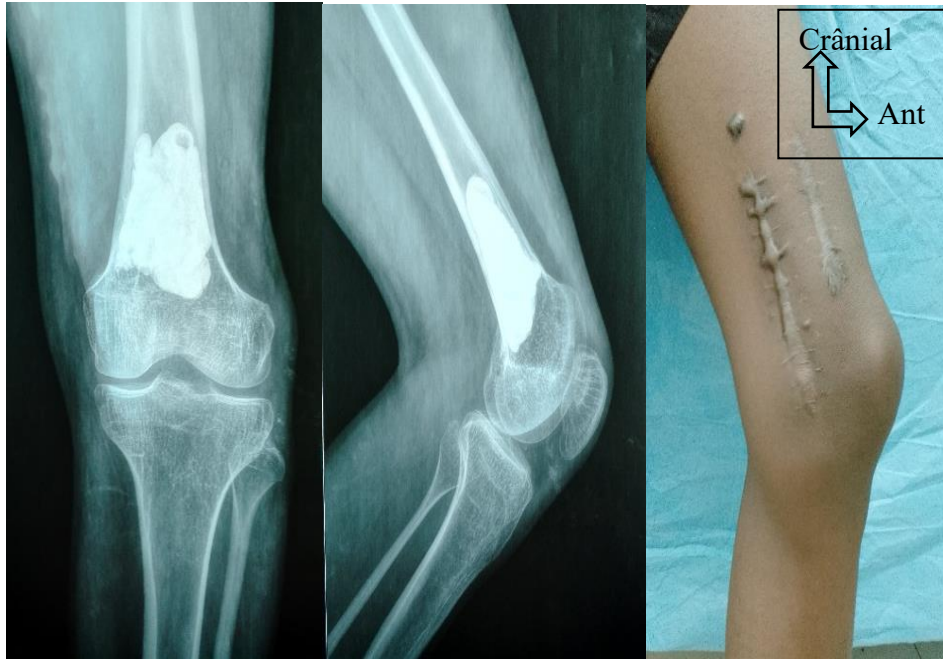


Figure 32: Images Rx et clinique à 14 mois post exérèse de kyste anévrismal

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me sont confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que les considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couverte d'opprobres et méprisée de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !