Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

République du Mali
Un Peuple-Un But-Une Foi

Université des Sciences,
des Techniques et des
Technologies de Bamako

Faculté de Médecine et
d'Odonto-Stomatologie

ANNEE UNIVERSITAIRE 2025-2026

Thèse N° : .....

THEME

PROFIL CLINIQUE ET DIAGNOSTIQUE DES COMPLICATIONS OSTEOARTICULAIRES SEPTIQUES DE LA DREPANOCYTOSE AU CRLD EN 2010

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 27 / 06 / 2026 devant le jury à la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie de l'Université de Bamako

Par M. Souley DAO

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(Diplôme d'Etat)

Jury :

Président : M. Aldiouma GUINDO (Professeur)

Membre : M. Mahamadou Makan CAMARA (Chirurgien Orthopédiste et Traumatologue)

Membre : M. Sékou KENE (Hématologue clinicien)

Codirecteur de thèse : M. Boubacari Ali TOURE (Assistant)

Directeur de thèse : M.Yeya dit Sadio SARRO (Maître de conférences agrégé)

LISTE DES ENSEIGNANTS

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple-Un But-Une Foi

U.S.T.T-B

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTOSTOMATOLOGIE

SECRETARIAT PRINCIPAL

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2025-2026

ADMINISTRATION

DOYEN : **Mme Mariam SYLLA** - PROFESSEUR

VICE-DOYEN **: Mr Mamadou Lamine DIAKITE** – PROFESSEUR

SECRETAIRE PRINCIPAL : **Mr Monzon TRAORE** - MAITRE DE CONFERENCES
AGENT COMPTABLE : **Mr Yaya CISSE** - INSPECTEUR DU TRESOR

LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE

N°	PRENOM S ET NOM	SPECIALITE
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 Boulkassoum HAIDARA	Législation
8	Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
9	Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie Traumatologie
10	Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
11	Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
12	Mme SY Assitan SOW	Gynécologie/Obstétrique

13	Mr Abdourahamane S. MAIGA	Parasitologie
14	Mr Abdel Karim ROUMARE	Chirurgie Générale
15	Mr Amadou DIALLO	Zoologie – Biologie
16	Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
17	Mr Amadou DOLO	Gynécologie/Obstétrique
18	Mr Baba ROUMARE	Psychiatrie
19	Mr Bouba DIARRA	Bactériologie -Virologie
20	Mr Bréhima ROUMARE	Bactériologie – Virologie
21	Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
22	Mr Souleynnane DIALLO	Pneumologie
23	Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
24	Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
25	Mr Amadou TOURE	Histo-Embryologie
26	Mr Mahamane Kalilou MAIGA	Néphrologie
27	Mr Fififing SISSOKO	Chirurgie Générale
28	Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
29	Mr Somita KEITA	Dermatologie-Léprologie
30	Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-Entérologie
31	Mr Aihousseini Ag MOHAMED	ORL
32	Mme TRAORE J. THOMAS	Ophtalmologie
33	Mr Issa DIARRA	Gynécologie/Obstétrique
34	Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie-Léprologie
35	Mr Yeya Tiémoko TOURE	Entomologie Médicale, Biologie cellulaire, Génétique
36	Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie Traumatologie
37	Mr Adama SANGARE	Orthopédie Traumatologie
38	Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
39	Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie-Diabétologie
40	Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
41	Mme Fatimata Sambou DIABATE	Gynécologie/Obstétrique
42	Mr Bakary Y. SACKO	Biochimie
43	Mr Moustapha TOURE	Gynécologie/Obstétrique
44	Mr Boubakar DIALLO	Cardiologie

45	Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
46	Mr Mamady KANE	Radiologie et Imagerie Médicale
47	Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
48	Mr. Mamadou TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
49	Mr Mamadou Souncalo TRAORE	Santé Publique
50	Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
51	Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
52	Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
53	Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
54	Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
55	Mr Oumar WANE	Chirurgie Dentaire
56	Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie-Réanimation
57	Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
58	Mr Ibrahim 1. MAIGA	Bactériologie-Virologie
59	Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-Entérologie-Hépatologie
60	Mr Siaka SIDIBE	Radiologie et Imagerie Médicale
61	Mr Aly TEMBELY	Urologie
62	Mr Tiéman COULIBALY	Orthopédie Traumatologie
63	Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
64	Mr Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
65	Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
66	Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
67	Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
68	Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
69	Mme Fatimata KONANDJI	Ophtalmologie
70	Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie/Réanimation
71	Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie & Chirurgie Générale
72	Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/Obstétrique
73	Mr Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
74	Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtalmologie
75	Mme Hawa THIAM	Dermatologie
76	Mr Hamidou Baba SACKO	ORL

77	Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie-Réanimation
78	Mr Diibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
79	Mr Mamadou BA	Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM(S) ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mr Aladii Seïdou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation
2	Mr Brouiave Massaoülé SAMAKE	Anesthésie Réanimation
3	Mr Diibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-Réanimation
4	Mr Mohamed KEITA	Anesthésie Réanimation
5	Mr Adegné TOGO	Chirurgie Générale **Chef de DER**
6	Mr Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale
7	Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
8	Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
9	Mr. Drissa TRAORE	Chirurgie Générale
10	Mr Soumaïla KEITA	Chirurgie Générale
11	Mr Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique
12	Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie Thoracique et cardio-vasculaire
13	Mr Sadio MENA	Chirurgie Thoracique
14	Mr Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire
15	Mr Tiounkani THERA	Gynécologie/Obstétrique
16	Mr YoussoufTRAORE	Gynécologie/Obstétrique
17	Mr Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
18	Mr Oumar DIALLO	Neurochirurgie
19	Mr Japhet Pobanou THERA	Ophtalmologie
20	Mme Kadidiatou SINGARE	ORL-Rhino-Laryngologie
21	Mr Mohamed Amadou KEITA	ORL
22	Mr Honoré Jean Gabriel BERTHE	Urologie
23	Mr Mamadou Lamine DIAKITE	Urologie

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM(S) ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie Réanimation
2	Mr Abdoulaye TRAORE	Anesthésie Réanimation
3	Mr Daouda DIALLO	Anesthésie Réanimation
4	Mr Mahamadoun COULIBALY	Anesthésie Réanimation
5	Mr Mamadou Karim TOURE	Anesthésie Réanimation
6	Mr Moustapha Issa MANGANE	Anesthésie Réanimation
7	Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
8	Mr Seydina Alioune BEYE	Anesthésie Réanimation
9	Mr Siriman Abdoulaye KOITA	Anesthésie Réanimation
10	Mr Thierno Madane DIOP	Anesthésie Réanimation
11	Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
12	Mr Amadou TRAORE	Chirurgie Générale
13	Mr Boubacar KAREMBE	Chirurgie Générale
14	Mr Bréhima BENGALY	Chirurgie Générale
15	Mr Idrissa TOUNKARA	Chirurgie Générale
16	Mr Koniba KEITA	Chirurgie Générale
17	Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
18	Mr Madiassa KONATE	Chirurgie Générale
19	Mr Sékou Bréhima KOUMARE	Chirurgie Générale
20	Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
21	Mr Kalifa COULIBALY	Chirurgie orthopédique et traumatologie
22	Mr Issa AMADOU	Chirurgie Pédiatrique
23	Mr Abdoulaye SISSOKO	Gynécologie/Obstétrique
24	Mr Alassane TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
25	Mr Amadou BOCOUM	Gynécologie/Obstétrique
26	Mme Aminata KOUMA	Gynécologie/Obstétrique
27	Mr Ibrahima TEGUETE	Gynécologie/Obstétrique
28	Mr Ibrahim Ousmane KANTE	Gynécologie/Obstétrique
29	Mr Mamadou SIMA	Gynécologie/Obstétrique

30	Mr Seydou FANE	Gynécologie/Obstétrique
31	Mr Soumana Oumar TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
32	Mr Boubacar BA	Médecine et chirurgie buccale
33	Mr Mahamadou DAMA	Neurochirurgie
34	Mr Mamadou Salia DIARRA	Neurochirurgie
35	Mr Moussa DIALLO	Neurochirurgie
36	Mr Oumar COULIBALY	Neurochirurgie
37	Mr Youssouf SOGOBA	Neurochirurgie
38	Mr Abdoulaye NAPO	Ophtalmologie
39	Mr Adama GUINDO	Ophtalmologie
40	Mme Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
41	Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie
42	Mr Nouhoum GUIROU	Ophtalmologie
43	Mr Seydou BAKAYOKO	Ophtalmologie
44	Mr Boubacary GUINDO	ORL-CCF
45	Mr Fatogoma Issa KONE	ORL
46	Mr Siaka SOUMAORO	ORL
47	Mr Youssouf SIDIBE	ORL
48	Mme Kadidia Oumar TOURE	Orthopédie Dentofaciale
49	Mr Abdoul Kadri MOUSSA	Orthopédie Traumatologie
50	Mr Layes TOURE	Orthopédie Traumatologie
51	Mr Mahamadou DIALLO	Orthopédie Traumatologie
52	Mr Bougadary COULIBALY	Prothèse Scellée
53	Mr Alphousseïny TOURE	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
54	Mr Amady COULIBALY	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
55	Mr Alkadri DIARRA	Urologie
56	Mr Amadou KASSOGUE	Urologie
57	Mr Dramane Nafo CISSE	Urologie
58	Mr Mamadou Tidiani COULIBALY	Urologie
59	Mr Moussa Salifou DIALLO	Urologie

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM(S) ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mme Fadima Koréissy TALL	Anesthésie Réanimation
2	Mr Seydou GUEYE	Chirurgie Buccale
3	Mr Ahmed BA	Chirurgie Dentaire
4	Mr Mohamed Kassoum DJIRE	Chirurgie Pédiatrique
5	Mr Abdoul Aziz MAIGA	Chirurgie Thoracique
6	Mr Abdoulaye KASSAMBARA	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
7	Mr Mamadou DIARRA	Ophtalmologie
8	Mme Assiatou SIMAGA	Ophtalmologie
9	Mme Hapssa KOITA	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM(S) ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mme Lydia B. SITA	Stomatologie

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM S) ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mr Bakarou KAMATE	Anatomie-Pathologie
2	Mr Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie-Pathologie Chef de DER
3	Mr Bakary MAIGA	Immunologie
4	Mr Mahamadou A. THERA	Parasitologie – Mycologie
5	Mme Safiatou NIARE	Parasitologie – Mycologie

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM(S) ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mr Abdoulaye KANTE	Anatomie
2	Mr Bourama COULIBALY	Anatomie Pathologie
3	Mme Aminata MAIGA	Bactériologie-Virologie

4	Mr Bassirou DIARRA	Bactériologie-Virologie
5	Mme Dieneba Bocar FOFANA	Bactériologie-Virologie
6	Mr Ousmane MAIGA	Biologie, Entomologie, Parasitologie
7	Mr Boubacar Sidiki Ibrahim DRAME	Biologie Médicale/Biochimie Clinique
8	Mr Moussa FANE	Biologie, Santé publique, Santé-Environnement
9	Mr Adama DAO	Entomologie médicale
10	Mr Drissa COULIBALY	Entomologie médicale
11	Mr Oumar SAMASSEKOU	Génétique/Génomique
12	Mr Bréhima DIAKITE	Génétique et Pathologie Moléculaire
13	Mr Yaya KASSOGUE	Génétique et Pathologie Moléculaire
14	Mr Sidi Boula SISSOKO	Histologie embryologie et cytogénétique
15	Mr Abdoulaye KONE	Parasitologie – Mycologie
16	Mr Aboubacar Alassane OUMAR	Pharmacologie
17	Mr Sanou Kho COULIBALY	Toxicologie

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mme Assitan DIAKITE	Biologie
2	Antièmé Combo Georges TOGO	Contrôle de qualité des aliments
3	Mr Moussa KEITA	Entomologie Parasitologie
4	Mr Hama Abdoulaye DIALLO	Immunologie
5	Mr Saïdou BALAM	Immunologie
6	Mr Sidy BANE	Immunologie
7	Mr Modibo SANGARE	Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche Biomédicale
8	Mr Bamodi SIMAGA	Physiologie

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Tata TOURE	Anatomie
2	Ibrahim KEITA	Biologie moléculaire
3	Mr Boubacar COULIBALY	Entomologie, Parasitologie médicale

4	Mme Nadié COULIBALY	Microbiologie, Contrôle Qualité

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM(S) ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mr Ichaka MENTA	Cardiologie
2	Mr Souleymane COULIBALY	Cardiologie
3	Mr Ousmane FAYE	Dermatologie-Vénérologie
4	Mr Moussa T. DIARRA	Hépato Gastro-Entérologie
5	Mr Daouda K. MINTA	Maladies Infectieuses et Tropicales
6	Mr Issa KONATE	Maladies Infectieuses et Tropicales
7	Mr Sounkalo DAO	Maladies Infectieuses et Tropicales
8	Mme KAYA Assétou SOUKHO	Médecine Interne
9	Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA	Neurologie
10	Mr Abdoul Aziz DIAKITE	Pédiatrie
11	Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
12	Mme Fatoumata DICKO	Pédiatrie
13	Mme Mariam SYLLA	Pédiatrie
14	Mr Yacouba TOLOBA	Pneumo-Phtisiologie **Chef de DER**
15	Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
16	Mr Adama Diaman KEITA	Radiologie et Imagerie Médicale
17	Mr Mahamadou DIALLO	Radiologie et Imagerie Médicale

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM(S) ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mme Asmaou KEITA	Cardiologie
2	Mr Boubacar SONFO	Cardiologie
3	Mme COUMBA Adiaratou THIAM	Cardiologie
4	Mr Hamidou Oumar BA	Cardiologie
5	Mr Ibrahim SANGARE	Cardiologie

6	Mr 110 Bella DIALL	Cardiologie
7	Mr Mamadou DIAKITE	Cardiologie
8	Mr Mamadou TOURE	Cardiologie
9	Mme Mariam SAKO	Cardiologie
10	Mr Massama KONATE	Cardiologie
11	Mr Samba SIDIBE	Cardiologie
12	Mr Youssouf CAMARA	Cardiologie
13	Mr Adama Aguissa DICKO	Dermatologie
14	Mr Mamadou GASSAMA	Dermatologie
15	Mr Yamoussa KARABINTA	Dermatologie
16	Mme SOW Diénéba SYLLA	Endocrinologie, Maladies Métaboliques et Nutrition
17	Mr Anselme KONATE	Hépato Gastro-Entérologie
18	Mme Hourouma SOW	Hépato Gastro-Entérologie
19	Mme Kadiatou DOUMBIA	Hépato-Gastro-Entérologie
20	Mme Sanra Déborah SANOGO	Hépato Gastro-Entérologie
21	Mr Abdoulaye Mamadou TRAORE	Maladies Infectieuses et Tropicales
22	Mr Garan DABO	Maladies Infectieuses et Tropicales
23	Mr Jean Paul DEMBELE	Maladies Infectieuses et Tropicales
24	Mr Yacouba CISSOKO	Maladies Infectieuses et Tropicales
25	Mr Mamadou A.C. CISSE	Médecine d'Urgence
26	Mme Djénébou TRAORE	Médecine Interne
27	Mr Djibril SY	Médecine Interne
28	Mr Hamadoun YATTARA	Néphrologie
29	Mr Seydou SY	Néphrologie
30	Mr Guida LANDOURE	Neurologie
31	Mr Seybou HASSANE	Neurologie
32	Mr Thomas COULIBALY	Neurologie
33	Mr Belco MAIGA	Pédiatrie
34	Mme Diénéba KONATE	Pédiatrie
35	Mme Fatoumata Léonie François DIAKITE	Pédiatrie
36	Mr Fousseyni TRAORE	Pédiatrie

37	Mr Karamoko SACKO	Pédiatrie
38	Mme N'Drain SIDIBE	Pédiatrie
39	Mr Dianguina dit Noumou SOUMARE	Pneumologie
40	Mme Khadidia OUATTARA	Pneumologie
41	Mr Souleymane dit Papa COULIBALY	Psychiatrie
42	Mr Abdoulaye KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
43	Mr Ilias GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
44	Mr Issa CISSE	Radiologie et Imagerie Médicale
45	Mr Mody Abdoulaye CAMARA	Radiologie et Imagerie Médicale
46	Mr Ouncoumba DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
47	Mr Ousmane TRAORE	Radiologie et Imagerie Médicale
48	Mr Salia COULIBALY	Radiologie et Imagerie Médicale
49	Mr Souleymane SANOGO	Radiologie et Imagerie Médicale
50	Mr Adama DIAKITE	Radiothérapie
51	Mr Aphou Sallé KONE	Radiothérapie
52	Mr Koniba DIABATE	Radiothérapie
53	Mr Idrissa Ah. CISSE	Rhumatologie

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

N°	PRENOM S) ET N0M	SPECIALITE
1	Mr Diakalia Siaka BERTHE	Hématologie
2	Mr Yacouba FOFANA	Hématologie
3	Mr Drissa Mansa SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
4	Mr Issa Souleymane GOITA	Médecine de la Famille/Communautaire
5	Mr Souleymane SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
6	Mr Adama Seydou SISSOKO	Neurologie-Neurophysiologie
7	Mr Aboubacar Sidiki N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
8	Mr Alassane KOUMA	Radiologie et Imagerie Médicale
9	Mme Hawa DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
10	Mr Mahamadoun GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
11	Mr Mamadou DEMBELE	Radiologie et Imagerie Médicale

12	Mr Mamadou N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
13	Mr Diigui KEITA	Rhumatologie

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE		
Nº	**PRENOM S ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mr Boubacari Ali TOURE	Hématologie Clinique

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM(S) ET N0M**	**SPECIALITE**
1	Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
2	Mr Sor Ibrahim DIAWARA	Epidémiologie
3	Mr Cheick Oumar BAGAYOKO	Informatique Médicale
4	Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique, **Chef de D.E.R**.

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM S ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mr Abdourahmane COULIBALY	Anthropologie de la Santé
2	Mr Oumar THIERO	Biostatistique/Bioinformatique
3	Mr Cheick Abou COULIBALY	Epidémiologie
4	Mr Housseini DOLO	Epidémiologie
5	Mr Oumar SANGHO	Epidémiologie
6	Mr Nafomon SOGOBA	Epidémiologie
7	Mr Nouhoum TELLY	Epidémiologie
8	Mr Moctar TOUNKARA	Epidémiologie
9	Mr Birama Apho LY	Santé Publique

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM(S) ET NOM**	**SPECIALITE**
N°	Mr Samba DIARRA	Anthropologie de la Santé

2	Mme Halimatou DIAWARA	Economie de la santé
3	Mr Mahamoudou TOURE	Epidémiologie
4	Mr Souleymane Sékou DIARRA	Epidémiologie
5	Mme Fatoumata Korika TOUNKARA	Epidémiologie/ Santé Publique
6	Mr Salia KEITA	Médecine de la Famille/Communautaire
7	Mr Cheick Papa Oumar SANGARE	Nutrition
8	Mr Bakal DIARRA	Santé Publique
9	Mme Lalla Fatouma TRAORE	Santé Publique
10	Mr Ogobara KODIO	Santé Publique
11	Mr Ousmane LY	Santé Publique
12	Mr Ilo DICKO	Santé Publique
13	Mr Abdoul Salam DIARRA	Santé Publique

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM5S° ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mr Seydou DIARRA	Anthropologie de la Santé
2	Mr Abdrahamane ANNE	Bibliothéconomie-Bibliographie
3	Mr Bakary COULIBALY	Bibliothèques
4	Mr Mahmoud CISSE	Informatique médicale
5	Mme Fatoumata KONATE	Nutrition et Diététique
6	Mr Moussa SANGARE	Orientation, contrôle des maladies
7	Mr Mohamed Mounine TRAORE	Santé Communautaire
8	Mme Diénéba DIARRA	Santé de la reproduction
9	Mme Niélé Hawa DIARRA	Santé Publique
10	Mr Brahima KONATE	Méthodes statistiques en santé

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

N°	**PRENOM(S) ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mr Babou BAH	Anatomie
2	Mr Nicolas GUINDO	Anglais
3	Mr Toumaniba TRAORE	Anglais

4	Mr Diibril Mamadou COULIBALY	Biochimie
5	Mr Klétigui Casmir DEMBELE	Biochimie
6	Mr Madani MARICO	Chimie générale
7	Mr Blaise DACKOUO	Chimie organique
8	Mr Mamadou BA	Chirurgie Buccale
9	Mr Oumar KOITA	Chirurgie Buccale
10	Mr Mohamed Cheick HAIDARA	Droit médical appliqué à l'odontologie et Odontologie légale
11	Mr Yaya TOGO	Economie de la santé
12	Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
13	Mr Modibo MARIKO	Endocrinologie
14	Mr Baba DIALLO	Santé publique bucco-dentaire
15	Mr Zana Lamissa SANOCJO	Ethique-Déontologie
16	Mr Issa COULIBALY	Gestion
17	Mr Kassim SIDIBE	Imagerie dentaire
18	Mr Kassoum BARRY	Médecine communautaire
19	Mr Lamine DIAKITE	Médecine de travail
20	Mme Mariame KOUMARE	Médecine de travail
21	Mr Brahima DICKO	Médecine Légale
22	Mme Rokia SANOGO	Médecine Traditionnelle
23	Mr Kassoum KAYENTAO	Méthodologie de la recherche
24	Mr Fousseyni CISSOKO	OCE
25	Mr Ibrahima FALL	OCE
26	Mr Abdoul Karim TOGO	OCE
27	Mr Aly SY	OCE
28	Mr Abdrahamane A. N. CISSE	ODP
29	Mr Abdrahamane Salia MAIGA	Odontologie gériatrique
30	Mr Amsalla NIANG	Odontologie Préventive et Sociale
31	Mr Madani LY	Oncologie
32	Mr Lamine TRAORE	PAP / PC
33	Mr Souleymane SISSOKO	PAP / PC/lmplantologie
34	Mr Aboubacar Sidiki Thissé KANE	Parodontologie

35	Mr Ousseynou DIAWARA	Parodontologie
36	Mr Joseph KONE	Pédagogie médicale
37	Mr Cheick Ahamed Tidiane KONE	Physique
38	Mr Morodian DIALLO	Physique
39	Mr Apérou dit Eloi DARA	Psychiatrie
40	Mme Kadiatou TRAORE	Psychiatrie
41	Mr Ibrahim PAMANTA	Rhumatologie
42	Mme Daoulata MARIKO	Stomatologie

Bamako, le 02/ 06 / 2026

Le Secrétaire Principal

Dr Monzon TRAORE

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

Gloire à **Dieu**, le **Tout Misécordieux**, le **Très Miséricordieux** et à son prophète **Mohammad** (paix et salut sur lui) par votre grâce j'ai pu réaliser ce travail renforçant encore de plus ma foi en vous.

A mon feu père **Tingé DAO**,

Vous avez toujours été à mes côtés pour me soutenir, me conseiller et m'encourager. Que ce travail traduise ma gratitude et mon affection et que le paradis soit votre dernière demeure !

A mes feues mères **Fatoumata DIARRA** et **Oumou COULIBALY**,

Quoi que je fasse ou que je dise, je ne saurai jamais vous remercier comme il se doit. Votre affection me couvrait, votre bienveillance me guidait et votre présence a été toujours ma source de force pour affronter les obstacles. Que Dieu vous accueille dans son paradis.

A mes frères et sœurs (**Adama, Nianankoro, Mamadou, Issa, Djènèba, Fafognon, Nianamba, Sékou,** feu **Nouhoum, Asssitan, Safinatou, Awa, Moussa et Aminata**),

Je ne cesserai jamais de vous remercier pour vos soutiens tant physiques que financiers, merci pour tout. Qu'Allah bénisse notre fraternité !

A mon épouse **Djouka TRAORE** et mon fils **Nouhoum Souley DAO**,

Chers épouse et fils merci pour votre patience, votre courage et votre soutien indéfectible vis-à-vis de ma personne, sachez que je n'oublierai jamais et le meilleur reste à venir.

A mes amis et collègues : **Dr Adama YAONOGUE, Dr Boubacar BAH, Dr Issoumaïla DOUMBIA,Dr Arouna TOURE, Dr Drissa Chaka COULIBALY, Dr Mohamed DEMBELE, Dr Souleymane TRAORE, Albouhari Ag ABBA, Aboubacar DIAO, Ibrahim TOGOLA, Abou SISSOKO, Kalifa DOUMBIA, Mohamed TRAORE,Nicodème DENOU et Kadiatou GOÏTA**,

La vie sur terre est un passage et souvent on est perdu, soyez remerciés d'être à mes côtés pour me guider et pour les moments partagés ensemble.

A tout le personnel du CRLD

Pour votre meilleure collaboration, vos conseils et vos encouragements dans le plus grand des respects je vous remercie au fond de moi.

A mon pays le Mali,

Merci pour tout ma très chère patrie et que Dieu bénisse le Mali !

HOMMAGES AUX MEMBRES DE JURY

A notre Maître et Président du jury :

Professeur Aldiouma GUINDO

- Pharmacien PhD
- Professeur Titulaire en hématologie à la FAPH
- Directeur général du CRLD
- Chef de DER des sciences biomédicales de la faculté de pharmacie
- Coordinateur de D.E.S (Diplôme d'étude spécialisée) de Biologie Clinique
- Membre du comité scientifique et pédagogique de l'USTTB
- Membre de la société française d'hématologie
- Membre de la société africaine d'hématologie
- Secrétaire général de la société malienne d'hématologie et d'oncologie
- Chevalier de l'ordre du mérite de la santé du Mali.

Honorable Maître,

Nous sommes honorés que vous ayez, malgré vos multiples occupations, accepté de présider ce jury. Votre immense expérience, votre esprit méthodique, vos qualités de pédagogue, votre rigueur scientifique font de vous un maître de référence. Veuillez trouver cher maître ici l'expression de notre haute considération.

A notre Maître et membre du jury :

Docteur Mahamadou Makan Camara

- Spécialiste en chirurgie orthopédique-traumatologie et chirurgie réparatrice
- DU de Drépanocytose
- Praticien hospitalier au CHU-M.E le Luxembourg Bamako
- Membre de la société malienne de chirurgie orthopédique et traumatologie (SOMACOT)
- Membre de la Société française de chirurgie orthopédique et traumatologique (SOFCOT)
- Membre de la société française d'arthroscopie (SFA)

Cher Maître,

C'est un grand honneur et un réel plaisir pour nous de vous compter parmi nos maîtres malgré vos multiples occupations. La pertinence de vos conseils, les heures que vous nous avez consacré, votre simplicité et votre disponibilité sans faille nous ont permis de mener à bon port ce travail. Cher maître, veuillez accepter l'expression de notre profond respect.

A notre Maître et membre du jury :

Docteur Sékou KENE

- Hématologue clinicien
- Responsable de l'unité de transfusion sanguine et d'imagerie médicale au CRLD.

Cher Maître,

C'est un privilège pour nous de vous compter parmi les membres du jury. Votre enthousiasme et votre ouverture d'esprit ont enrichi notre expérience tout au long de ce projet. Nous vous prions de bien vouloir examiner notre thèse et de recevoir nos sincères remerciements.

A notre Maître et Co-directeur de thèse

Docteur Boubacari Ali TOURE

- Médecin hématologiste
- Assistant en hématologie à la FMOS
- Responsable de l'unité de consultation au CRLD
- Membre de la société Africaine francophone d'hématologie
- Membre de la société malienne d'hématologie et d'oncologie

Cher Maître,

Nous sommes enthousiasmés que vous ayez accepté de co-diriger ce travail qui n'est autre que le vôtre. Votre présence a été constante tout au long de ce travail. Permettez-nous de vous adresser ici nos gratitudes en témoignage de notre admiration pour votre grande générosité, votre simplicité et votre désir ardents d'apprendre aux autres. Veuillez trouver ici cher maître l'expression de nos sincères remerciements.

A notre Maître et Directeur de thèse,

Professeur Yeya dit Sadio SARRO

- ❖ PhD en épidémiologie
- ❖ Maître de conférences agrégé en épidémiologie à la faculté de pharmacie
- ❖ Epidémiologiste au CRLD
- ❖ Chercheur au centre universitaire de recherche clinique de l'UCRC

Directeur général adjoint au CRLD

Cher Maitre,

Vous nous avez fait un grand honneur en nous acceptant dans votre centre et en nous confiant ce travail. Nous tenons ici à exprimer notre vive reconnaissance pour l'intérêt que vous avez accordé tout au long à la réalisation de ce travail, vos conseils et observations constituent pour nous le gage d'un jugement éclairé. Soyez-en remercié cher maître.

SIGLES ET ABREVIATIONS

AINS : Anti-inflammatoires non stéroïdiens

ATCD : Antécédent

ATP : adénosine triphosphate

BCG : Bacille de Calmette et Guérin

CRLD : Centre de Recherche et de Lutte contre la Drépanocytose

CRP : Protéine C réactive

CVO : Crises vasoocclusives

DTCoq : Diphtérie, tétanos, coqueluche

ECB : Examen cytobactériologique

g/dl: gramme par décilitre

HB : Hémoglobine

HB A : Hémoglobine A

HB C : Hémoglobine C

HB F : Hémoglobine fœtale

HB S : Hémoglobine S

IDR : Intradermoréaction

IRM : Imagerie par résonance magnétique

mm³: millimètre cube

ml/kg : millimètre par kilogramme

Nacl : chlorure de sodium

OMA : Ostéomyélite aigue

OMC : Ostéomyélite chronique

OMS : Organisation mondiale de la santé

PEV : Programme élargie de la vaccination

PNN : Polynucléaires neutrophiles

SFA : Substance fondamentale amorphe

TDM : Tomodensitométrie

UGD : Ulcère gastroduodénal

VS : Vitesse de sédimentation

Liste des figures

Figure 1: Impact mondial de la drépanocytose (NOVARTIS, 2021) **[24]**..... 10
Figure 2 : Ossification **[23]** 13
Figure 3 : vascularisation du tissu osseux **[26]** 14
Figure 4 : physiopathologie de l'ostéomyélite **[25]** 17
Figure 5: l'ostéomyélite du fémur droit chez un enfant de 5 ans (la radiographie standard de face). Image du CRLD 25
Figure 6 : diagramme de Flux 35
Figure 7: Répartition des patients selon le sexe 36
Figure 8 : Répartition des patients selon la survenue de l'impotence fonctionnelle..... 38
Figure 9 : Répartition des patients suivant la bactériologie 43

Liste des Tableaux

Tableau I : Répartition des patients selon les tranches d'âge 35
Tableau II : Répartition des patients selon la résidence..... 36
Tableau III : Répartition des patients selon la profession..... 37
Tableau IV : Répartition des patients selon l'âge lors de la découverte de la drépanocytose 37
Tableau V : Répartition des patients selon le type de douleur 38
Tableau VI : Répartition des patients selon le siège de la douleur 39
Tableau VII : Répartition des patients selon la localisation de la tuméfaction..... 39
Tableau VIII : Répartition des patients selon la survenue d'épisode fébrile 40
Tableau IX : Répartition des patients selon l'adénopathie..... 40
Tableau X : Répartition des patients selon le phénotype 41
Tableau XI : Répartition des patients selon le les paramètres de l'hémogramme, la moyenne et l'écart-type 41
Tableau XVI : Répartition des patients selon la CRP 42
Tableau XVII : Répartition des patients selon le test IDR à la tuberculine..... 42
Tableau XVIII : Répartition des patients selon l'antibiotique sensible..... 43
Tableau XIX : Répartition des patients selon les résultats radiologiques..... 44
Tableau XX : les différents diagnostics 45
Tableau XXI : Répartition des patients selon le siège de l'arthrite septique 45
Tableau XXII : Répartition des patients selon le siège de l'ostéomyélite 46
Tableau XXIII : Répartition des patients selon le siège de la spondylarthrite 46
Tableau XXIV : Répartition des patients selon le siège de la tuberculose du rachis..... 47
Tableau XXV : Répartition des patients selon le traitement chirurgical par séquestrectomie 49
Tableau XXVI : Répartition selon le traitement chirurgical par arthrotomie/synovectomie et drainage 49
Tableau XXVII : Répartition des diagnostics en des phénotypes..... 50

TABLE DES MATIERES

Tables des matières

INTRODUCTION : 2

OBJECTIFS 5

1 GENERALITES 7

1.1. Définition : 7

1.2. Historique : 8

1.3. Epidémiologie 9

1.4. RAPPELS EMBRYO-HISTO-ANATOMOPHYSIOLOGIQUES DU SYSTEME OSSEUX : 10

1.5. Physiopathologie 15

1.5.1. La Gélification : 15

1.5.2. Mécanisme de la falciformation 15

1.5.3. Crises vaso-occlusives 15

1.5.4. Hémolyse 16

1.5.5. Mécanisme de l'infection 16

1.6. ÉTIOLOGIE DES COMPLICATIONS OSTEOARTICULAIRES : 18

1.6.1. Localisation : 18

1.6.2. Germe en causes : 18

1.6.3. Porte d'entrée : 18

1.7. Aspect clinique : 18

1.7.1. L'ostéomyélite aigue : 18

1.1.1.1 L'examen clinique : 19

1.1.1.2 Examens complémentaires : 19

1.7.2. Ostéomyélite chronique : 23

1.1.1.3 Clinique : 23

1.1.1.4 Examens complémentaires : 24

1.7.3. L'arthrite septique : 26

1.8. Traitement : 26

1.8.1. Traitement de pathologie drépanocytaire : 26

1.8.2. Traitement des infections osseuses : 27

1.8.3. Le traitement médical : 27

1.8.4. Traitement chirurgical : 28

1.8.5. Traitement fonctionnel : 29

1.9. Evolution : 29

2. METHODOLOGIE 31

2.1. Lieu d'étude : 31

2.2. Type et période d'étude : 32

2.3. Critère d'inclusion : 32

2.4. Critères de non inclusion : 32

2.5. Paramètres d'étude : 32

2.6. Recueil, saisie et analyse des données : 33

2.7. Présentation des résultats : 33

2.8. Considérations éthiques : 33

3. RESULTATS 35

3.1. Fréquence globale : 35

3.2. Données sociodémographiques 35

3.2.1. Age : 35

3.2.2. Sexe : 36

3.2.3. Résidence : 36

3.2.4. Profession : 37

3.3. Signes : 37

3.3.1. Signes cliniques : 37

❖ Selon l'impotence fonctionnelle 38

3.3.2. Signes biologiques : 41

3.3.3. Signes d'imagerie : 44

3.4. DIAGNOSTIC RETENU : 44

3.5. Traitement 47

3.5.1. Traitement de la maladie drépanocytaire 47

3.5.2. Traitement des complications ostéoarticulaires 47

3.6. Données analytiques 50

4. COMMENTAIRES ET DISCUSSION :..... 52

4.1. Données socio démographiques :..... 52

4.2. Données cliniques :..... 53

4.3. Données biologiques :..... 53

4.4. Données d'imagerie :..... 54

4.5. Diagnostic retenu :..... 55

4.6. TRAITEMENT DES COMPLICATIONS OSTEOARTICULAIRES :..... 55

CONCLUSION :..... 58

RECOMMANDATIONS..... 60

REFERENCES BIBILOGRAPHIQUES..... 62

FICHE DE RECUEIL DE DONNEES..... 65

INTRODUCTION

Introduction :

Selon l'OMS, la drépanocytose (également appelée anémie à hématies falciformes) est une maladie génétique courante due à une anomalie de l'hémoglobine, des gènes mutants de l'hémoglobine ayant été hérités à la fois du père et de la mère. Les hémoglobinopathies, principalement les thalassémies et la drépanocytose s'observent dans le monde entier. Des gènes à l'origine d'hémoglobinopathies se retrouvent chez 5 % environ de la population mondiale. Chaque année, quelques 300 000 enfants naissent avec une anomalie majeure de l'hémoglobine et l'on recense plus de 200 000 cas de drépanocytose en Afrique**[1].**

C'est la maladie génétique la plus répandue au monde**[2, 3]**, il existe environ 50 millions de porteurs de trait drépanocytaire. Parmi cette population 5 à 20% vivent en Afrique occidentale et 40% dans certains pays d'Afrique centrale. Au Mali sa prévalence est de 12 à 15%**[4, 5]**. Véritable maladie invalidante, la drépanocytose a une évolution caractérisée par des complications aiguës et chroniques qui intéressent presque tous les organes cibles de l'organisme (cœur, reins, os, articulations ...)**[6]**. Les complications ostéoarticulaires seraient les plus fréquentes au Mali. Elles peuvent être infectieuses (ostéomyélite essentiellement, l'arthrite septique) ou ischémiques (ostéo nécrose aseptique apophysaire)**[7]**.

La drépanocytose favorise une pullulation de germes plutôt encapsulés dans l'organisme permise entre autre par une asplénie fonctionnelle**[8–10]**. Cette asplénie fonctionnelle combinée à la libération intravasculaire de bactéries digestives par nécroses intestinales permet une circulation sanguine puis une colonisation des plages nécrotiques métaphysaires issues d'infarctus osseux lors des crises vaso-occlusives (CVO), ainsi les ostéomyélites partent des métaphyses, s'étendent en sus et sous métaphysaire (arthrite ou Pandiaphysite), et exceptionnellement causent des signes généraux (sepsis/septicémie)**[11–13]**. A ceci il faut ajouter une prédisposition anatomique chez l'enfant (drépanocytaire ou non) qui est la présence d'une anastomose entre la vascularisation du tissu synovial et celle de la physe osseuse. Ces facteurs combinés favorisent l'infection ostéoarticulaire chez le drépanocytaire, certains auteurs évaluant jusqu'à cent fois plus la chance d'un drépanocytaire de faire une ostéomyélite par rapport à un sujet non drépanocytaire**[14, 15]**.

Il existe de nombreuses études publiées sur la drépanocytose à travers le monde orientées pour la plupart vers les infections mais peu abordent les complications orthopédiques septiques chez les drépanocytaires au Mali. C'est dans ce cadre que nous avions initié ce travail qui a pour but

principal de donner les caractéristiques cliniques, biologiques, évolutives et thérapeutiques des complications orthopédiques au CRLD.

OBJECTIFS

OBJECTIFS

Objectif général

Étudier les complications ostéoarticulaires septiques des patients reçus au CRLD en 2010.

Objectifs spécifiques

- Déterminer les caractéristiques socio-démographiques de ces drépanocytaires
- Déterminer les caractéristiques cliniques et paracliniques des drépanocytaires
- Déterminer les caractéristiques diagnostiques des atteintes ostéoarticulaires
- Déterminer la répartition de ces complications orthopédiques septiques en fonction des phénotypes drépanocytaires

GENERALITES

1 Généralités

1.1. Définition :

La drépanocytose, maladie génétique cosmopolite, est une pathologie grave de l'hémoglobine, et est l'affection génétique la plus fréquente au monde **[7]**.

Il en existe plusieurs formes :

- La drépanocytose majeure ou homozygote (SS) : est la forme grave. Elle se caractérise par l'absence d'HbA, un taux d'HbS très élevée compris entre 75-95 %, un taux d'HbF compris entre 0,5-20 %, un taux d'HbA2 compris entre 2-4 %. Elle évolue rapidement vers des complications aiguës et chroniques. L'expression clinique est plus marquée dans cette forme.
- La drépanocytose hétérozygote ou trait drépanocytaire (AS) : est considérée par les auteurs comme étant la forme la mieux tolérée. Elle serait asymptomatique habituellement. Le taux d'HbS dans cette forme est £compris entre 33-47 % dans le sang. La survenue des complications est discutée.
- Les formes associées : elles associent une autre hémoglobinopathie à l'HbS. Les plus connues semblent être la forme double hétérozygote SC et les associations Sβ thalassémie. L'expression clinique et la gravité sont variables en fonction des formes.

La forme double hétérozygote SC se caractérise par un taux d'HbS de l'ordre de 50 % en moyenne, d'HbF compris entre 2-10 %. L'HbA et A2 sont absentes.

Les formes Sβ thalassémies existent sous deux formes : $S\beta^0$ thalassémies et $S\beta^+$ thalassémies.

Le taux d'HbS diffère selon les formes. Dans les formes $S\beta^0$ le taux d'HbS varie entre 70-90 %, l'HbF est compris entre 2-20 % et l'HbA2 entre 4-6 %. Elles différent des $S\beta^+$ par la présence de l'HbA à un taux compris entre 10-30 % **[5, 9, 10]**.

1.2. Historique :

La drépanocytose semble être une maladie connue depuis des générations par des peuples d'Afrique de l'Ouest. Des descriptions informelles convergent toutes vers une maladie, dont les symptômes seraient exacerbés au moment de la saison des pluies, d'où l'appellation de « rhumatisme de la saison froide ». Une description des symptômes similaires à la maladie que nous connaissons aujourd'hui a été faite par le Dr James Africanus Horton en 1874 en Afrique. Plusieurs cas similaires de cette maladie ont été décrits dans de nombreuses tribus sous des appellations et des dialectes différents. D'autre part, sur le continent nord-américain de nombreux cas de jeunes afro-américains présentant des symptômes similaires à ceux de la maladie ont été rapportés **[21]**. Tous les auteurs décrivent une maladie, qui provoque une crise de douleurs généralisées. Les symptômes de la maladie sont : des fièvres, des douleurs articulaires aléatoires, des ulcères de jambes, des anomalies de la rate et de nombreux autres symptômes qui sont aujourd'hui acceptés comme faisant partie de l'histoire naturelle de la maladie **[21]**.

L'histoire médicale de cette maladie trouve son origine au début du siècle dernier par la première « étude de cas » publiée dans « Archives of Internal Medecine » datant de novembre 1910, signé par le Dr James Herrick de Chicago. Il y décrit un jeune étudiant afro-caribéen, originaire de l'ile de Grenade, admis à l'hôpital presbytérien pour une forme sévère d'anémie, probablement la forme homozygote de la drépanocytose, dont le frottis sanguin présente des globules rouges en forme de faucille ou en feuille d'acanthe. Cette publication est le point de départ de la série d'études qui viendront au fil des années enrichir les connaissances de cette maladie. Trois mois après la première publication, un second article rapportait le cas d'une jeune femme de 25 ans admise à Charlottesville (Hôpital universitaire de Virginie) pour de multiples symptômes chroniques **[21]**. Un troisième cas (81) rapporte celui d'une autre jeune femme de 21 ans à Saint Louis (Hôpital universitaire de Washington), et un quatrième cas, celui d'un jeune homme de 21 ans admis à l'hôpital John Hopkins **[21]**.

L'origine fut la découverte dès le 4ème siècle avant Jésus Christ (460–377) au temps d'Hippocrate et de Gallien, l'ostéomyélite n'a point perdu de son intérêt tout au long des âges. Ghassaignac a eu à décrire en 1854 une forme grave d'infection osseuse en France. Louis Pasteur a découvert un germe responsable et a défini l'ostéomyélite comme un furoncle de la moelle. Durant la même période, Lann longue et Hachard se sont aperçus très rapidement que le staphylocoque bien qu'agent prédominant n'est point le germe exclusif de cette affection **[11]**. Quelques dates jalonnent l'histoire de l'ostéomyélite :

-En 1940 on a assisté à la réduction spectaculaire de la mortalité grâce aux antibiotiques ; en même temps, on a assisté à une morbidité élevée sous forme de chronicité **[11]**.

-En 1970 l'avènement de l'IRM a eu un effet de bombe dans le milieu médical. Très performante pour l'étude des tissus mous et de la moelle, elle est moins fine que les canner pour l'étude des os et le cartilage **[11]**.

-En 1987 la réduction de cette morbidité a été constatée grâce à la détection précoce par l'échographie et au traitement de l'abcès sous périoste **[11]**

1.3. Epidémiologie

- Selon l'OMS, en 2021, on estimait à 7,74 millions le nombre de personnes atteintes de drépanocytose dans le monde, dont 515 000 nouveau-nés, principalement en Afrique subsaharienne, région qui représente près de 80 % des cas à l'échelle mondiale.
- La drépanocytose est une cause de mortalité importante chez les enfants de moins de 5 ans, responsable de 81 100 décès en 2021, soit la douzième cause de décès dans cette tranche d'âge si l'on considère la charge de mortalité totale.
- Les systèmes traditionnels d'enregistrement de la mortalité sous-estiment l'impact de la drépanocytose : le nombre réel de décès est 11 fois plus élevé que ce qu'indiquent les statistiques par cause (376 000 décès contre 34 400 pour l'année 2021) **[22]**.

Au Mali, la prévalence du trait drépanocytaire qui varie entre 4 et 15 % du nord au sud et un nombre de naissances drépanocytaires estimé entre 5 000 à 6 000 par an, une mortalité élevée

parmi les drépanocytaires qui n'ont pas accès à des soins spécifiques : 50 % de décès avant 5 ans. **[7,8]** la pathologie osseuse est très fréquente chez les drépanocytaires et dominée par deux grandes entités : l´infarctus et l´infection. Van Der Have affirme que les principales manifestations orthopédiques chez les drépanocytaires sont les ostéonécroses, les ostéomyélites, les arthrites septiques et les infarctus osseux.

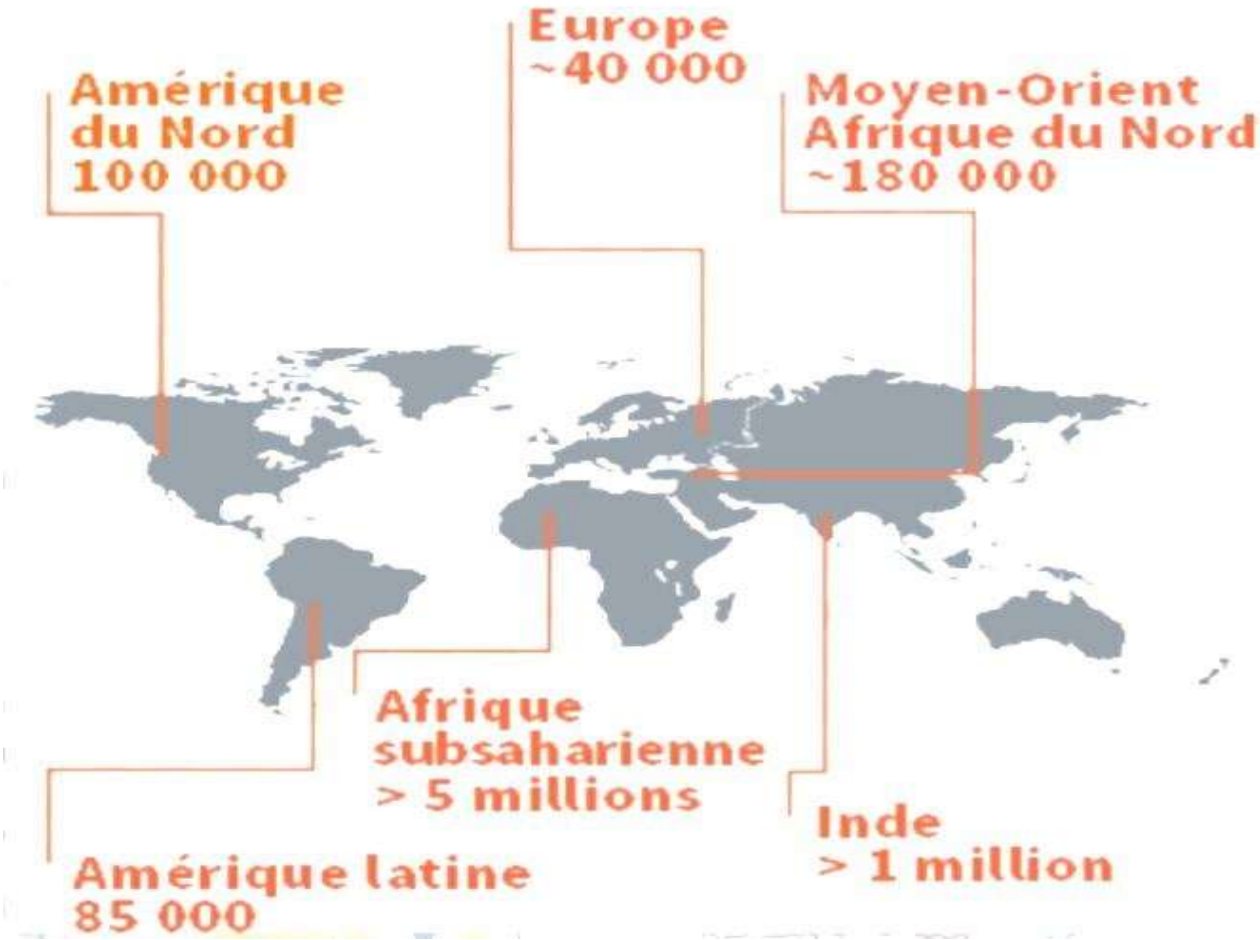


Figure 1: Impact mondial de la drépanocytose (NOVARTIS, 2021) **[24]**

1.4. RAPPELS EMBRYO-HISTO-ANATOMOPHYSIOLOGIQUES DU SYSTEME OSSEUX :

Le squelette dérive du mésenchyme primitif et la première manifestation qui prélude à leur apparition est la condensation des cellules mésenchymateuses. Celle-ci est secondaire à leur multiplication et elle s'accompagne de la synthèse importante de macro molécule spécifique : collagènes et glycosaminoglycanes, dont le rôle est encore mal connu. **[6]**

Les os hébergent l'hématopoïèse. Ils sont entourés depuis l'extérieur par une couche danse de tissu conjonctif : le périoste. A l'intérieur, l'os est recouvert de cellules plates avec une fonction ostéogène. Cette couche de cellules se nomme l'endoste.

Selon la forme des os, on distingue les os longs, os courts et os plats.

Au microscope, on distingue l'os compact de l'os spongieux **[21]**

Le cartilage est composé de chondrocytes, de fibres collagènes, et élastiques et d'une substance fondamentale amorphe (SFA) particulièrement riche en glycosaminoglycanes sulfatés et en protéoglycanes. Chez les adultes, il est généralement dépourvu de vaisseaux sanguins, de lymphatiques et de nerfs. Suivant les caractéristiques morphologiques de la substance intercellulaire, on distingue trois types de cartilage :

- Cartilage hyalin (fibres collagènes de type II).
- Cartilage élastique (fibres collagènes de type II et fibres élastiques).
- Fibro cartilage (fibres collagènes de type I).

Tous les types de tissus cartilagineux se développent à partir des cellules mésenchymateuses **[21].**

L'os est délimité vers l'extérieur par le périoste, lequel est bien vascularisé et sensible à la douleur (nerfs).

L'ossification est le processus de la formation de l'os en général. L'ossification se déroule toujours de la même manière : les ostéoblastes produisent de l'ostéoïde qui sera minéralisé. On différencie cependant une ossification primaire et une ossification secondaire.
L'ossification primaire consiste en une première formation de tissu osseux qui résulte de l'os fibrillaire.

L'ossification secondaire décrit la transformation du tissu osseux existant en os lamellaire **[21].**

L'ostéogenèse décrivant la formation des os individuels, peut se dérouler de deux manières différentes :

- Ostéogenèse des male
- Ostéogenèse chondrale **[21].**

L'ossification membraneuse intervient dans la formation des os plats ainsi que l'ossification périostée. L'ossification endochondrale serait responsable de la totalité de la croissance des os longs et du rachis. Elle assure la croissance en longueur de la diaphyse, du développement des épiphyses et des métaphyses. Ce tissu osseux est en perpétuel remaniement et est richement vascularisé. L'os est recouvert d'une membrane appelée le périoste. Cette membrane résistante est faite d'un tissu fibreux qui contient des vaisseaux sanguins. **[9,14]**

La vascularisation est assurée en profondeur grâce à une artère qui rentre dans l'os par un trou nourricier : c'est le système endosté vascularisant la face interne de l'os. Le système périosté provenant du réseau vasculaire musculo-périosté assure la vascularisation de la face externe de l'os. **[5,9,14,15]**

L'os est composé d'un tissu compact et d'un tissu spongieux disposés en lamelles qui forment le système de Havers. Ce système est centré sur le canal de Havers où l'on retrouve des capillaires sanguins et les nerfs **[9]**.

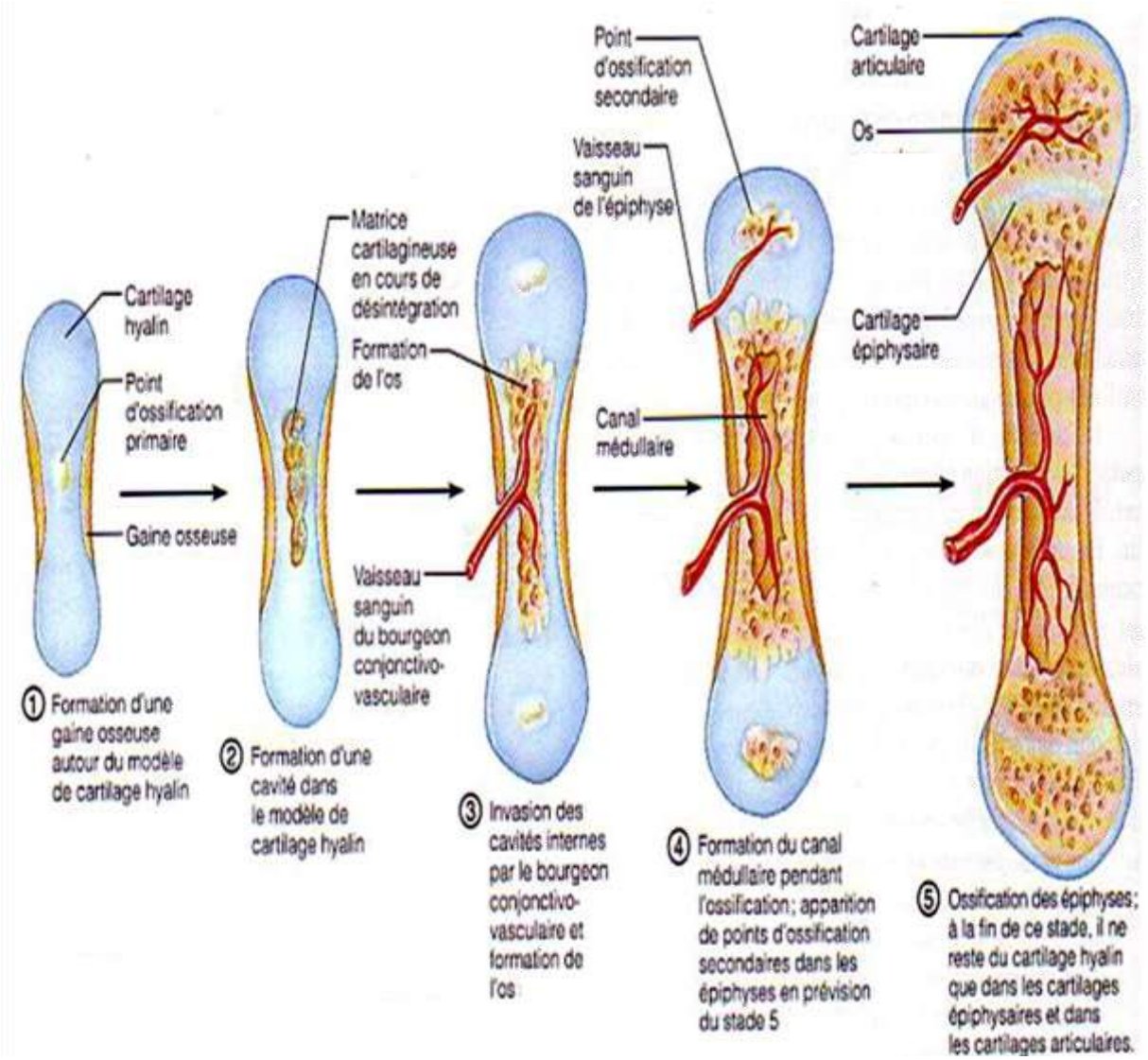


Figure 2 : Ossification **[23]**

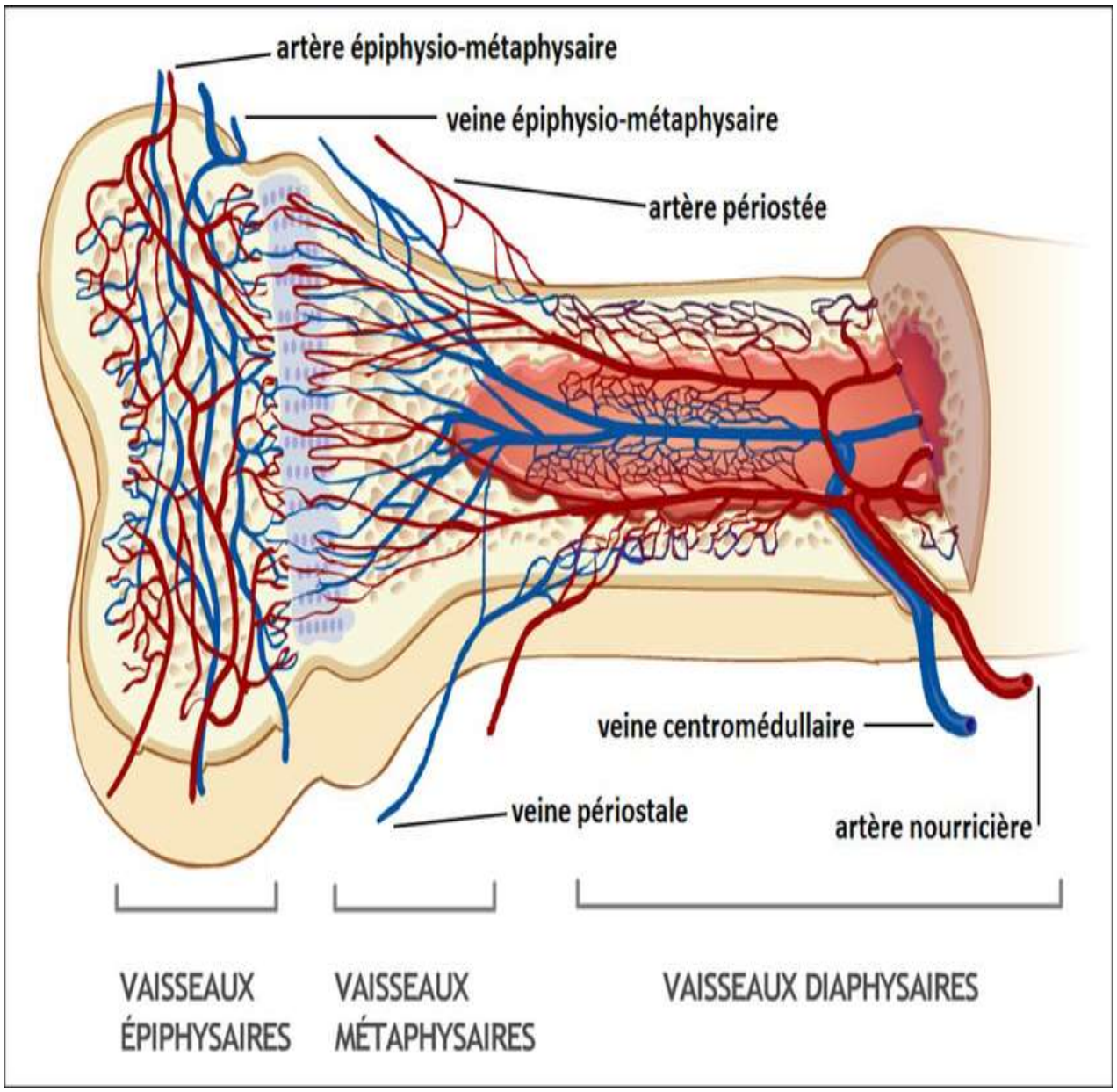


Figure 3 : vascularisation du tissu osseux **[26]**

1.5. Physiopathologie

1.5.1. La Gélification :

En atmosphère oxygénée, l'hémoglobine S est aussi soluble que l'hémoglobine A. Par contre, si l'hématie est soumise à certaines conditions (hypoxie, acidose, déshydratation, hyperthermie), les molécules d'hémoglobine contenues dans ce globule rouge s'accolent les unes aux autres pour former de longues chaînes de polymères d'hémoglobine : on parle alors de Gel d'hémoglobine **[7].** La polymérisation n'est pas instantanée, mais précédée d'une période de latence variable. Le temps de latence dépend essentiellement de la concentration en désoxyhémoglobine S, la moindre augmentation de concentration a un effet considérable sur celui-ci. Cette gélification de l'hémoglobine S désoxygénée est réversible et reconnaît un facteur déclenchant.

1.5.2. Mécanisme de la falciformation

C'est la conséquence directe de la gélification et elle correspond à la déformation morphologique des hématies en faucilles ou en croissants de lune appelées « Drépanocytes ». La falciformation peut être réversible ou irréversible si les facteurs déclenchants persistent. Cette irréversibilité peut être aussi due à une altération progressive, elle-même due à des cycles répétés de désoxygénation/oxygénation des hématies.

Les phénomènes de réversibilité et d'irréversibilité de la falciformation des hématies sont le fait d'une agression physique de la membrane par les fibres d'hémoglobine S. Cette agression serait liée à une diminution du contenu en ATP- ase avec perturbations des mouvements ioniques (Na+ et K+) et de l'eau **[7].**

Ainsi, une cellule suffisamment hydratée devient un drépanocyte réversible alors qu'une autre, déshydratée restera un drépanocyte irréversible. Le drépanocyte perdant ainsi ses propriétés d'élasticité et de déformabilité qui lui sont nécessaires pour passer à travers les petits vaisseaux de l'organisme, sera détruit, ce qui explique l'anémie hémolytique **[7].**

1.5.3. Crises vaso-occlusives

Les drépanocytes rigides, augmentent la viscosité du sang, donc le temps de transit dans les capillaires où ils s'agglutinent et déterminent l'occlusion de la micro circulation et des infarctus déclenchant ainsi la classique crise vasoocclusive (**fig. 3**) et en plus grande partie les complications ostéo-articulaires.

1.5.4. Hémolyse

Les drépanocytes sont fragiles et sont détruits prématurément par le système réticulo-endothélial. Cette hémolyse exagérée aura pour conséquence l'ictère.

L'hémolyse et la thrombose vasculaire créent un cercle vicieux.

Falciformation…ischémie…. Hypoxie……. Acidose……. Falciformation,

ce qui entretient et aggrave les troubles

La fréquence des infections osseuses chez les drépanocytaires s'explique essentiellement par :

- L'hypofonctionnement splénique secondaire à des infections spléniques ;
- La diminution des capacités de phagocytose ;
- La diminution de l'activation de la voie alterne du complément. Les altérations osseuses ont deux explications essentiellement :

D'une part, l'hyperplasie réactionnelle de la moelle ;

D'autre part, la production des infarctus aussi bien squelettiques que viscéraux. Les arthrites aseptiques sont souvent associées à l'ostéomyélite par contiguïté ou par voie hématogène. **[5,10]**

1.5.5. Mécanisme de l'infection

- Phase congestive :

Lors d'une septicémie ou une bactériémie, le germe atteint l'os par voie sanguine. Au niveau de la métaphyse, le flux sanguin se ralentit ce qui favorise la fixation et le développement des germes constituant un abcès local.

- Abcès sous périosté :

La diffusion de l'infection se fait par les canaux de Havers et Volkmann de la corticale jusqu'à atteindre le périoste. Ce dernier s'épaissit, se soulève et délimite un abcès sous périosté. Cet abcès sous périosté peut se fistuliser en dehors responsable de la fistule ostéomyélitique. **[11,13]**

- Stade nécrose osseuse :

Elle survient en absence d'un traitement précoce de l'infection et aboutit à une ostéomyélite chronique. L'interruption de la vascularisation osseuse tant centromédullaire que sous périosté entraine une nécrose osseuse avec formation d'un os mort avasculaire, libre dans l'abcès, dénommé séquestre osseux. **[13]**

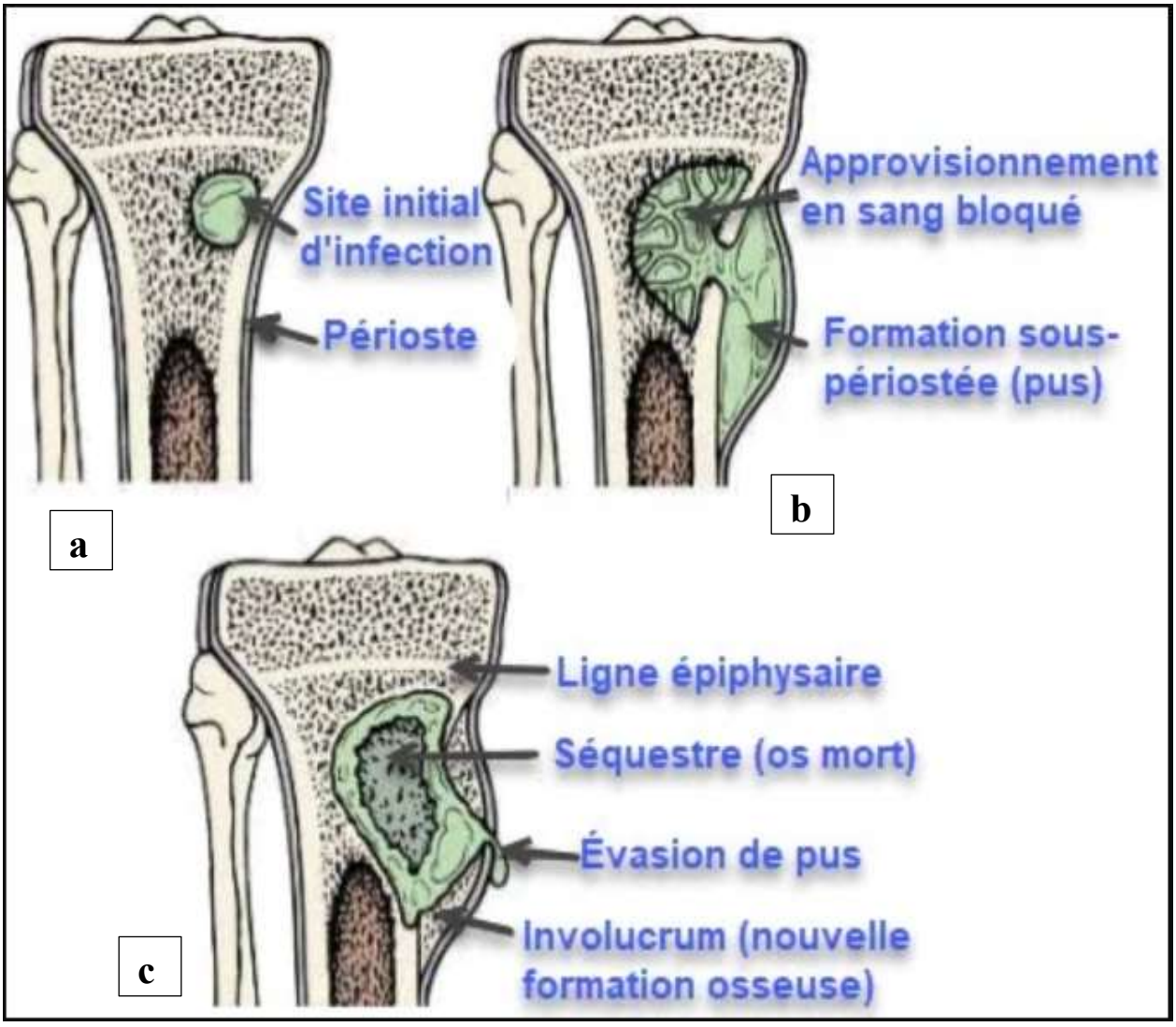


Figure 4 : physiopathologie de l'ostéomyélite **[25]**

a : site initial d'infection. **b** : L'extension de la thrombose et de l'œdème aboutit à un décollement périosté et formation du pus.

c : formation du séquestre osseux, évasion du pus et nouvelle formation osseuse.

1.6. ÉTIOLOGIE DES COMPLICATIONS OSTEOARTICULAIRES :

1.6.1. Localisation :

-Les os longs sont les plus touchés : fémur et le tibia représentant les2/3 des localisations de l'ostéomyélite aigue hématogène. Elle se voit surtout au niveau des épiphyses fertiles :« loin du coude prêt du genou ».

-L'atteinte des os courts est rare (calcanéum, astragale, phalange, vertèbre, omoplate). -En ce qui concerne les os plats, les plus fréquemment touchés sont l'os iliaque, le maxillaire inferieur et l'omoplate. **[11,13]**

1.6.2. Germe en causes :

Le staphylocoque doré constitue le germe en cause dans la majorité des cas. Les streptocoques et les bactéries à gram négatif sont rares **[6,16]**.

1.6.3. Porte d'entrée :

Chez le drépanocytaire, on ne saurait parler de porte d'entrée, eu égard au mécanisme infectieux, qui combine la sortir des germes du secteur digestif au secteur vasculaire général par nécrose mésentérique lors des crises vasoocclusives, à la défaveur de cette même crise se créent des plages nécrotiques épiphyso-métaphysaire qui offrent alors aux dits-germes dans la voie hématogène un point £de départ pour l'infection osseuse. **[6]**

1.7. Aspect clinique :

1.7.1. L'ostéomyélite aigue :

Elle survient fréquemment au cours de la seconde enfance avec une moyenne d'âge de 6 ans.

Elle est exceptionnelle en période néonatale.

Elle siège préférentiellement au niveau des métaphyses les plus fertiles « proche du genou, loin du coude » **[13]**.

Dans 30 à 40% des cas, on trouve une notion d'un traumatisme bénin qui est souvent incriminé à tort et retarde parfois la première consultation.

Dans la forme habituelle, il s'agit le plus souvent d'un garçon sans antécédent particuliers, qui va présenter brutalement une douleur spontanée rapidement vive, d'allure fracturaire, exacerbée par le moindre contact, siégeant à l'extrémité d'un grand os des membres, associée à une impotence fonctionnelle marquée voire majeure **[12]**.

Le tableau clinique est souvent impressionnant avec un syndrome infectieux marqué par une fièvre supérieure à 38°c, un état général altéré, des frissons et des sueurs

D'autres manifestations doivent faire rechercher une ostéomyélite dans un contexte fébrile :

- un état d'agitation ou de prostration.
- une pseudo paralysie d'un membre chez le nourrisson ou le nouveau-né.
- des convulsions ;
- une boiterie.

1.1.1.1 L'examen clinique :

- l'inspection :

Il n'y a ni rougeur, ni gonflement, ni augmentation de la chaleur locale. Il n'y a également ni adénopathie, ni trainée de lymphangite.

- la palpation :

Très prudente, uni digitale provoque une douleur métaphysaire d'emblée intense, profonde, circulaire et transfixiante toujours de même siège.

- la mobilisation :

Douce de l'articulation adjacente est possible, parfois le diagnostic peut être difficile quand la douleur s'accompagne d'un épanchement réactionnel évoquant une arthrite.

- L'examen général :

Complétera systématiquement cet examen clinique à la recherche d'une porte d'entrée qui peut être : cutané, urinaire, ORL, pulmonaire, et méningée.

1.1.1.2 Examens complémentaires :

- Bilans biologiques :

Le diagnostic de l'ostéomyélite aigue repose avant tout sur des arguments cliniques. Les marqueurs inflammatoires représentent seulement une aide au diagnostic. Trois indicateurs de l'infection sont utilisés dans le diagnostic et la surveillance de l'ostéomyélite : la leucocytose, la vitesse de sédimentation, et la protéine C réactive. L'augmentation des globules blancs avec la prédominance des polynucléaires neutrophiles n'a que peu d'intérêt diagnostique et pronostique. Toutefois ; l'absence d'élévation des globules blancs ne doit en aucun cas faire récuser le diagnostic. La vitesse de sédimentation est élevée dans 80% des cas mais son

élévation manque de spécificité car sa valeur peut être influencée par plusieurs facteurs tels que l'âge, le statut nutritionnel, la présence d'une anémie **[11,12]**.

Son augmentation est lente, elle survient après 24 à 48 heures d'infection avec un pic 3 à 5 jour après le début du traitement même après guérison, le retour à la normale nécessite 3 à 4 semaines. La protéine C réactive : est actuellement le meilleur marqueur du syndrome inflammatoire et le meilleur outil de surveillance de l'efficacité du traitement.

Sa synthèse débute 4 à 6 heures après le stimulus inflammatoire. Le pic est observé en 36 à 48 heures, et ce normalise en une semaine dans les cas non compliques **[11]**.

La baisse rapide de la CRP sous traitement permet de prédire une évolution favorable sans complication et autorise le passage à l'antibiothérapie orale, alors que la persistance de son élévation doit faire craindre la survenue d'une complication suppurative telle qu'un abcès **[13]**.

- Bilans bactériologiques :

La certitude diagnostique repose sur la mise en évidence du germe dans les prélèvements bactériologiques. Ces derniers sont autant plus urgents à réaliser qu'ils doivent précéder l'antibiothérapie.

- Hémocultures : 3 hémocultures sont faites à titres systématique. Elles sont répétées en cas de poussées fébriles ou de frissons, et dans l'heure qui suit la biopsie osseuse ou la ponction d'un abcès, car ces gestes favorisent les décharges bactériémiques.
- Prélèvements locaux : pus en per opératoire où par ponction de l'os métaphysaire. Cette ponction est effectuée en cas de doute diagnostique à l'imagerie, de formes abcédées ou répondant mal à un traitement probabiliste après 48heures. **[11,13]**
- Tissu osseux par biopsie chirurgicale : dans ce cas le prélèvement doit être suffisant pour permettre aussi un examen anatomo-pathologique.
- Fistule : la majorité des auteurs s'accorde à récuser ce type de prélèvement pour le diagnostic bactériologique d'infection de l'os profond du fait de la mauvaise corrélation existant entre les germes retrouvés dans les prélèvements profonds obtenus par ponction ou en per opératoire. Une exception est admise par tous : les infections à Staphylococcus aureus, à condition que la même germe souche soit retrouvés lors des prélèvements itératifs **[12]**.

- Imagerie :

L'imagerie occupe une place importe dans la démarche diagnostic de l'ostéomyélite. Elle doit être faite selon les possibilités de façon simple, mais elle ne doit pas prétexter un retard thérapeutique.

- La Radiographie standard :

Est l'examen de première intention, urgent et systématique. Deux incidences de face et de profil sont un minimum indispensable incluant les articulations sus et sous-jacentes avec au besoin des clichés comparatifs. « La radiographie est toujours en retard par rapport à la clinique » c'est pourquoi cet examen est pris en défaut durant les premières semaines de l'infection, quel que soit son type.

Certains auteurs considèrent qu'une radiographie normale dans ce contexte, est un argument diagnostique supplémentaire pour penser à une infection ostéoarticulaire au stade aigu.

Le premier signe radiologique visible dans les 48 à 72 premières heures de l'infection correspond au gonflement des tissus mous.

La déminéralisation est souvent discrète au début et il faudra la rechercher sous forme d'une résorption sous périosté et d'une clarté de l'os sous cortical.

Une ou plusieurs plages de déminéralisation métaphysaire aux limites floues vont apparaitre et confluer **[12]**.

Par la suite survient une atteinte de la corticale et du périoste prenant un aspect feuilleté, spéculé, en pelures d'oignon correspondant à une des phases de destruction puis de reconstruction osseuse qui peut prendre une forme exubérante avec appositions périostées.

- L'échographie :

Elle permet de mettre en évidence très précocement l'apparition de l'abcès sous périosté qui constitue un tournant évolutif dans l'ostéomyélite aigue sur le plan thérapeutique et pronostic puisque son identification grâce à l'échographie permet d'indiquer précocement le traitement chirurgical diminuant ainsi le taux de passage à la chronicité de 60 à 2% **[12,13]**.

La première échographie doit être fait dès la suspicion diagnostique et sera répéter quotidiennement pendant une semaine afin de surveiller le malade sous traitement et de rechercher l'abcès sous périosté.

- La scintigraphie osseuse :

Elle fait appel aux diphosphonates (MDP) marqués au technétium 99 qui se fixent sur la substance minérale de l'os et sur la substance protéique intercellulaire. Elle permet un diagnostic rapide quel que soit la localisation. Sa sensibilité est de l'ordre de 86 à 100%. En revanche, sa spécificité est médiocre (allant de 45 à 70%) **[12]**) ; puisqu'elle permet difficilement de différencier les atteintes osseuses de celle des parties molles. Il existe en plus un certain nombre de faux négatifs.

Les signes scintigraphies classiques sont une hyperfixation anormalement élevée du traceur du fait de l'hyper vascularisation du site infectieux. Il est à noter qu'au début, on peut observer une hypofixation.

Son intérêt majeur est sa précocité par rapport à la radiographie, parfois dès la 16ème heure après le début, habituellement les 2ème et 3ème jour.

Elle sera réalisée si les radiographies complétées par l'échographie sont normales et qu'il n'existe pas de point d'appel clinique permettant d'orienter une IRM. Lorsque les signes cliniques sont patents et/ ou des signes radiologiques sont déjà présents, la scintigraphie n'est alors pas indiquée **[11,12]**.

- La Tomodensitométrie (TDM) :

Cet examen prend toute sa valeur lorsqu'il est réalisé avec injection de produit de contraste. Grace à sa bonne résolution spatiale et en contraste, la TDM permet de mettre en évidence des anomalies de la moelle osseuse, de l'os cortical, du périoste, des parties molles et de l'articulation adjacente, alors que la radiographie est encore normale.

Elle permet également de chercher un abcès sous périosté et des séquestres osseux même de petite taille. Elle est particulièrement utile dans certaines régions difficiles à explorer en radiographie standard (rachis, bassin, omoplate) **[13]**.

❖ L'imagerie par résonnance magnétique (IRM) :

A un grand intérêt dans l'exploration des infections ostéo-articulaires aigues et chroniques, mais d'utilisation exceptionnelle pour des raisons d'accessibilité, du coût et surtout de la nécessité d'une sédation profonde pour obtenir l'immobilisation du petit enfant nécessaire à l'acquisition d'image de qualité.

Elle donne des renseignements précoces avant la radiographie standard. Ainsi l'anomalie du signal médullaire est le signe le plus précoce de l'ostéomyélite aigue. Il s'agit d'un hyposignal en T1et d'un hypersignal T2.

Elle permet également de diagnostiquer l'infection corticale et périostée sans atteinte médullaire. Elle précise le bilan lésionnel et guide le geste chirurgical si cela s'avère nécessaire. Sa sensibilité varie de 92 à 100% et sa spécificité est de l'ordre de 82à 100% **[12,13]**.

Au total :

Le pronostic de l'ostéomyélite dépend de la précocité du diagnostic et de l'efficacité du traitement d'où le rôle important que joue l'imagerie dans la prise en charge de cette maladie**.**

1.7.2. Ostéomyélite chronique :

L'ostéomyélite chronique est une infection chronique de l'os et de la moelle osseuse. Cette forme est le plus souvent la conséquence d'une ostéomyélite aigue non ou mal traitée. Elle évolue de façon tenace et récidivante. **[13]**

L'adage qui dit" ostéomyélite d'un jour, ostéomyélite pour toute la vie" illustre bien cette ténacité

L'ostéomyélite chronique reste toujours une situation fréquente chez les enfants dans les pays défavorisés : c'est un véritable fléau social au Mali, alors qu'elle est de plus en plus rare dans les pays développés où les formes aigues sont dépistées et traitées précocement. **[11]**

1.1.1.3 Clinique :

En général, le diagnostic est facile étant donné les antécédents infectieux mêmes lointains. Le tableau infectieux général est souvent au second plan. Bien qu'il existe des poussées itératives, la symptomatologie se limite souvent à une simple douleur. La présence de fistule cutanée donnant lieu à un écoulement purulent est très pathognomonique du diagnostic.

Les fractures pathologiques, et les déformations du ou des membres constituent également des modes de révélation de l'ostéomyélite chronique. Le recours à la biopsie chirurgicale permettra en présence de lésions suspectes, d'éliminer diverses affections : la tuberculose, l'échinococcose, l'ostéome ostéoide, ou la dysplasie fibreuse et d'affirmer la nature hématogène et le germe en cause.

1.1.1.4 Examens complémentaires :

- Examens du sang :

- augmentation des globules blancs à prédominance polynucléaire.
- VS accélérée.
- CRP est aussi élevée.

Afin de suivre l'évolution postopératoire de l'ostéomyélite chronique, un calendrier minimal de surveillance biologique peut être établi comportant au minimum 3 dosages **[11]**:

- un en préopératoire pour le diagnostic.
- un à la 3ème semaine postopératoire pour la vérification de l'efficacité du traitement (la CRP doit être revenue à la normale et la VS réduite de moitié).
- un à la quatrième semaine (les 2 marqueurs doivent être revenus à la normale).

- Bactériologie :

Les germes en cause sont les mêmes que dans l'ostéomyélite aigue avec une prédominance du staphylocoque doré (6). Mais en cas de suppuration chronique, il peut y avoir des surinfections par des germes comme le pseudomonas. **[11]**

- Radiologie :
  - ❖ Radiographie standard :

Les signes radiographiques sont marqués, associant la destruction et la reconstruction osseuse : alternance de zones d'ostéolyse plus ou moins confluente et d'ostéocondensation périphérique.

Des géodes et des lacunes peuvent s'associer.

Le séquestre osseux est caractéristique de l'infection chronique. Il s'agit d'un fragment d'os nécrotique condensé et séparé de l'os viable adjacent. Les pandiaphysites correspondent à des images radiologiques de réaction périostée avec appositions de lamelles osseuses le long de la corticale de la diaphyse infectée. **[12]**

La fracture pathologique est une complication à rechercher. Les abcès des tissus mous peuvent être révélateurs d'une reprise évolutive de l'infection, ils apparaissent sous forme d'une masse refoulant les fascias graisseux.

Fistulographie : Permet de rattacher une suppuration cutanée à une cavité osseuse et d'orienter le geste chirurgical. L'absence de communication peut être en rapport avec une obstruction transitoire de la fistule. Cette technique rarement pratiquée, a laissé la place aux autres techniques d'imagerie.



Figure 5: l'ostéomyélite du fémur droit chez un enfant de 5 ans (la radiographie standard de face). Image du CRLD

- la TDM : Elle permet bien mieux que les radiographies standards de visualiser les signes de reprise évolutive de l'infection. Les séquestres sont plus facilement mis en évidence qu'en radiographie standard, d'autant plus qu'ils peuvent être nombreux, de petite taille, et qu'ils siègent parfois au sein d'un os très dense. Enfin, la TDM permet de guider un prélèvement à visée diagnostique et d'orienter le traitement chirurgical. **[11]**
- L'IRM : Elle a comme rôle de localiser et délimiter l'abcès intra médullaire, de localiser la ou les fistules, de rechercher un abcès des tissus mous et une extension au cartilage de conjugaison.

Le signal du séquestre osseux et de l'involucrum est caractéristique en hyposignal T1 et T2, non rehaussé après injection de gadolinium. **[13]**

Les trajets fistuleux sont en hypersignal linéaire en T2 ou après injection de gadolinium avec interruption de la corticale et communication avec les tissus mous. **[12]**

1.7.3. L'arthrite septique :

L'arthrite quant à elle survient chez le sujet jeune et contrairement à l'ostéomyélite, les germes encapsulés tels que le pneumocoque et l´Haemophilus influenzae sont les plus incriminés du fait de l´hyposplénisme. Elle atteint fréquemment la hanche, l'épaule et la cheville. **[5,6,10]**

1.8. Traitement :

La prise en charge est multidisciplinaire (pédiatrie et hématologie et traumatologie). Le traitement est préventif et curatif.

1.8.1. Traitement de pathologie drépanocytaire :

Consiste à suivre régulièrement le malade une fois étiqueté porteur de l'hémoglobine S en vue d'éviter la répétition des crises. En effet, la répétition des crises serait un facteur favorisant la survenue des phénomènes de thrombose à l'origine des différentes complications. La prévention repose sur :

- L'éducation du drépanocytaire à éviter les facteurs favorisants la survenue des crises ;

- Le conseil des drépanocytaires à éviter les voyages en altitude dans les avions non ou mal pressurisés ;

- La vaccination doit être la plus complète possible.

A défaut en plus des vaccins courants du PEV (DT Coq, Polio, BCG, rougeole, etc.…) le drépanocytaire doit bénéficier de la vaccination contre le Pneumocoque (une seule fois dans la vie) ; Contre les salmonelles et la grippe.

- La prise de certains médicaments proposés dans la prévention des crises comme l'acide folique (Acfol®).

- L'oxygénation et l'antibiothérapie proposée, dans les infections respiratoires moindres ; Le contrôle de l'oxygénation et de l'hydratation est conseillé en cas d'intervention chirurgicale ; La transfusion sanguine, dont les indications restent limitées à cause des risques élevés. Si l'indication se pose, le culot globulaire phénotypé est conseillé surtout dans les cas d'anémies sévères (taux d'hémoglobine inférieur à 7 g/dl).

La transfusion d'échange partielle serait une meilleure technique de transfusion du drépanocytaire. Elle consiste à retirer une partie du sang riche en HbS tandis que par une autre veine, on injecte simultanément le sang riche en HbA. La quantité à retirer est de l'ordre de 20 ml/kg contre 15 ml/kg de culot globulaire. **[5,9,10,14]**

-L'auto transfusion serait déconseillée à cause de l'anémie résiduelle.

-Les réels espoirs de vaincre la maladie reposent sur la greffe allo génique de moelle osseuse. En effet des études faites en France rapportent 85% de guérisons complètes. Mais l'application de cette nouvelle technique peut être difficile en Afrique, mais pas impossible. **[5,14]**

1.8.2. Traitement des infections osseuses :

Il est médical, fonctionnel et chirurgical.

1.8.3. Le traitement médical :

Il fait appel au traitement général de la maladie drépanocytaire puis à l'antibiothérapie contre les infections ostéoarticulaires.

Le traitement général de la maladie drépanocytaire repose sur :

- ✓ l'hyperhydratation soit par voie orale ou parentérale et cela par le sérum glucosé 5% ou du sérum salé associé à d'autres électrolytes comme le calcium 1g/l, le Nacl à 3g/l ,la quantité de liquide perfusée est de 150 ml/kg/24 heures ;
- ✓ les antalgiques comme le paracétamol et le chlorhydrate de morphine sont utilisés pour soulager les malades au moment des crises douloureuses ;

- ✓ la transfusion sanguine est indiquée, son bénéfice est double : augmentation de l'hématocrite et amélioration de l'oxygénation tissulaire ; elle dilue la fraction de globule rouge contenant de l'HbS et diminue la viscosité du sang. **[5,9,10,14]**

a) L'antibiothérapie :

Deux critères majeurs sont à prendre en compte :

- ✓ la sensibilité du germe aux antibiotiques ;
- ✓ la pénétration des antibiotiques dans l'os.

Les fluoroquinolones, les macrolides, les lincosamides ont une excellente diffusion osseuse. Les bêtalactamines (ceftriaxone, cefotaxine), les phénicolés, les cotrimoxazoles ont une pénétration osseuse moyenne ; tandis que les aminosides ont une faible diffusion osseuse. **[9]**

Dans les infections aiguës, une bi antibiothérapie voire, une triple antibiothérapie sera instaurée par voie parentérale au départ. Le traitement d'entretien qui peut durer 4 à 6 semaines sera fait par voie orale. Dans les formes chroniques, le choix sera guidé par l'antibiogramme après isolement du germe. Elle pourra s'étendre sur 3 à 6 mois. **[5]**

1.8.4. Traitement chirurgical :

La technique chirurgicale doit dans tous les cas, éviter de « fragiliser l'os ». Plusieurs techniques sont utilisées :

- La trépanation osseuse en cas d'abcès centromédullaire consiste à faire des prélèvements de fragments endomédullaires.
- La séquestrectomie : consiste une fois la zone nécrosée repérée à enlever le séquestre (os dévitalisé). Le curetage de tous les tissus nécrosés en ne laissant que l'os sain et en prenant bien soins de ne pas léser le cartilage de croissance chez l'enfant.
- Le comblement et la reconstruction de la perte de substance osseux, peuvent être faits avec un tissu ostéogénique (greffe spongieux) ou non ostéogénique (ciment aux antibiotiques).
- Le lavage drainage est une méthode classique du traitement de l'ostéomyélite. Le lavage consiste à rincer avec une solution physiologique ou avec une solution antiseptique. Le périoste est refermé sur un drainage aspiratif qui sera laissé en place trois à six jours. Les tissus sous cutanés et la peau sont soigneusement suturés après remaniement des berges. La simple incision de l'abcès est formellement contre indiquée car elle apporte un drainage insuffisant et ouvre la porte aux surinfections. **[5,9,10,14]**

1.8.5. Traitement fonctionnel :

L'immobilisation plâtrée du segment osseux atteint est assurée par une attelle qui prendra les articulations sus et sous-jacentes cela pour une durée minimale de quatre semaines. Elle représente un geste complémentaire et prévient l'installation d'attitudes antalgiques génératrices de raideur articulaire. **[9]**

Rééducation : Elle serait nécessaire après l'ablation du plâtre. La rééducation sera différée de quelques jours en cas d'intervention pour ne pas activer les phénomènes inflammatoires. **[5]**

1.9. Evolution :

L'évolution est en fonction de la précocité de la prise en charge. Une antibiothérapie précoce et bien adaptée sera associée à un bon drainage chirurgical. L'infection osseuse peut évoluer vers la guérison sans séquelles. Dans les cas contraires, l'évolution grave se fera vers d'autres complications comme : Pseudarthrose, les fractures pathologiques, l'ostéomyélite chronique, pandiaphysite des séquelles fonctionnelles. **[5,9]**, abcès à distance : cerveau, poumons, septicémie, endocardite infectieuse etc. **[9]**

METHODOLOGIE

2. METHODOLOGIE

2.1. Lieu d'étude :

Notre étude a été réalisée au Centre de Recherche et de Lutte contre la Drépanocytose

(CRLD). Établissement public à caractère scientifique et technologique, le CRLD, le premier centre de référence en Afrique au sud du Sahara, est placé sous la tutelle du ministère en charge de la santé du Mali.

Crée en 2008, le CRLD est fonctionnel depuis 2010, il est situé sur la colline du point G en commune III du district de Bamako Outre la prise en charge et le suivi des patients, la loi de création du centre dans son article 2 précise que le CRLD a pour mission de promouvoir la recherche sur la drépanocytose et d'assurer la formation initiale et continue sur la drépanocytose.

À cet effet, il est chargé de :

- Mener des activités de recherche médicale sur la drépanocytose ;
- Assurer la formation initiale et continue du personnel sur la drépanocytose ;
- Coordonner les activités de dépistage et de prévention de la drépanocytose ;
- Contribuer à la promotion de la coopération nationale et internationales dans le cadre de la lutte contre la drépanocytose ;
- Développer l'éducation et la communication en matière de lutte contre la drépanocytose Contribuer à l'amélioration de la prise en charge de malades de la drépanocytose.

Le centre est organisé autour de quatre départements :

- Un département administratif
- Un département formation et recherche
- Un département communication
- Un département médical qui comprend :

❖ Une unité de consultation
❖ Une unité d'hospitalisation
❖ Une unité de pharmacie
❖ Une unité de laboratoire

Les activités de soins préventifs des complications drépanocytaires sont réalisées au niveau d'un bâtiment qui compte 4 box de consultation avec ou sans rendez-vous, ainsi qu'un hôpital de jour incluant : 8 salles pour adultes et 7 salles pédiatriques, avec au total 26 lits d'hospitalisation pour la gestion des complications aiguës et certaines thérapeutiques spécifiques et une unité de transfusion avec 6 lits pour les transfusions programmées. Ces activités sont soutenues par une activité de biologie de routine au sein d'un laboratoire équipé en automates.

2.2. Type et période d'étude :

Il s'agit d'une étude transversale descriptive à collecte rétrospective des données allant du 1er janvier 2010 au 31 décembre 2010.

- Cadre d'étude : Notre étude s'est déroulée au Centre de Recherche et de Lutte contre la Drépanocytose (CRLD).
- Population d'étude : Notre étude a concerné les patients drépanocytaires majeures de tout âge inclus dans un programme de suivi, durant notre période d'étude.

2.3. Critère d'inclusion :

Ont été inclus dans notre étude les patients drépanocytaires ayant une atteinte ostéoarticulaire septique non traumatique confirmée cliniquement, radiologiquement et biologiquement suivis au CRLD.

2.4. Critères de non inclusion :

N'ont pas été inclus dans notre étude :

- les patients drépanocytaires ayant des lésions ostéoarticulaires avec des données incomplètes et/ou non suivis au CRLD.
- les patients ayant une atteinte non

2.5. Paramètres d'étude :

Pour chaque patient inclus, les paramètres suivants ont été recueillis :

- Sur le plan sociodémographique : âge, sexe, profession, niveau scolaire, résidence
- Sur le plan clinique : âge au diagnostic de la drépanocytose, circonstance de découverte de la drépanocytose, motif d'admission au CRLD, date de suivi au CRLD, notion de consanguinité, motif de consultation orthopédique, douleurs, impotence fonctionnelle, boiterie, tuméfaction, adénopathie, fistule, syndrome fébrile, siège lésionnel, nombre d'épisode infectieux, autre pathologie associée, mode de vie, siège de l'infection

- Sur le plan paraclinique : taux d'hémoglobine de base, phénotype érythrocytaire, nombre de globules blancs, nombre de plaquettes, nombre de polynucléaires neutrophiles, CRP, type de prélèvement bactériologie, antibiogramme, échographie, radiographie, scanner
- Sur le plan diagnostique : arthrite septique, ostéoarthrite, ostéomyélite aigue, ostéomyélite chronique, coxalgie, spondylodiscite à germes banals, spondylodiscite tuberculeuse
- Sur le plan des données croisées : répartition selon le l'âge et le phénotype, répartition selon le nombre d'épisode infectieux et le phénotype, répartition selon le diagnostic d'arthrite septique et le phénotype, répartition selon le diagnostic d'ostéoarthrite et le phénotype, répartition selon le diagnostic d'ostéomyélite aigue et le phénotype, répartition selon le diagnostic d'ostéomyélite chronique et le phénotype

2.6. Recueil, saisie et analyse des données :

Les données ont été recueillies à partir des dossiers cliniques des patients, en consultation sur convocation et par téléphone.

Les données ont été reportées sur une fiche d'enquête individuelle.

La saisie de données a été effectuée à l'aide du logiciel REDcap version 10.3.3@ 2025 puis exporté sur une feuille Excel. Les variables qualitatives sont présentées sous forme d'effectif et pourcentage et les variables quantitatives sous formes de moyenne et d'écart type.

2.7. Présentation des résultats :

Les résultats sont présentés sous forme des tableaux, de graphiques et de figures.

2.8. Considérations éthiques :

Notre étude s'est appliquée à suivre et respecter les principes de la déclaration d'Helsinki basée sur le consentement éclairé, l'évaluation éthique, l'équilibre risques/bénéfices, la protection des personnes vulnérables.

RESULTATS

3. RESULTATS

3.1. Fréquence globale :

Durant la période d'étude, **952** patients ont été inclus dans un programme de suivi au CRLD parmi lesquels **133** présentaient une infection ostéoarticulaire et répondaient à nos critères d'inclusions soit une fréquence de **13,9%**.

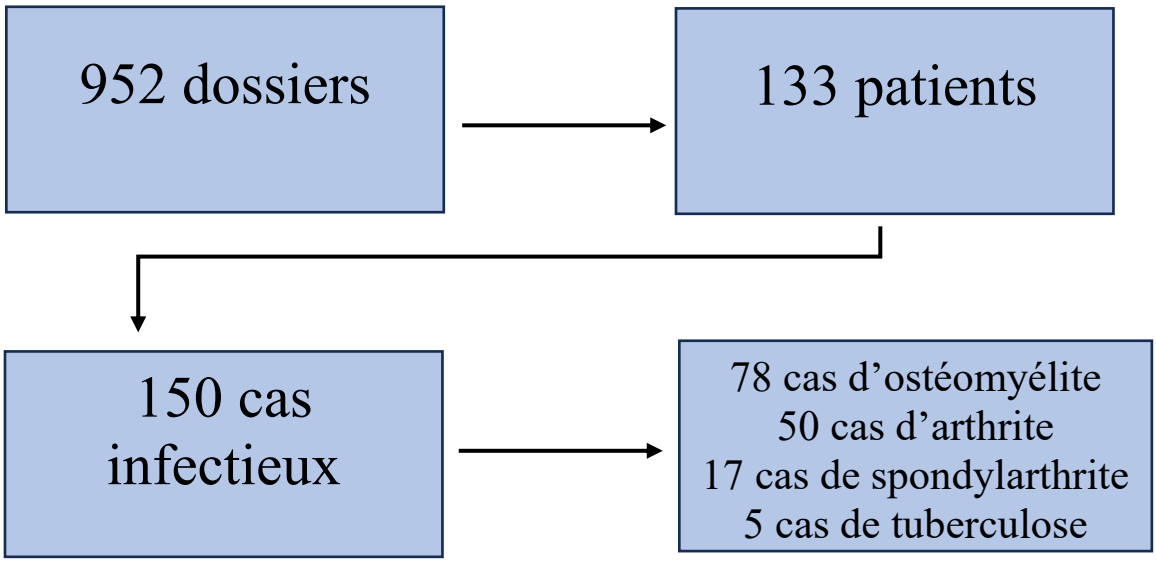


Figure 6 : diagramme de Flux

3.2. Données sociodémographiques

3.2.1. Age :

Tableau I : Répartition des patients selon les tranches d'âge

Tranches d'âge (en année)	Effectif (n)	Pourcentage (%)
≤ 5	21	15,8
6 à 21	**87**	**65,4**
22 à 37	21	15,8
≥ 38	4	3
Total	**133**	**100**

La tranche d'âge de **6 à 21** ans a été la plus représentée. Les âges extrêmes ont été **1** et **62** ans.

3.2.2. Sexe :

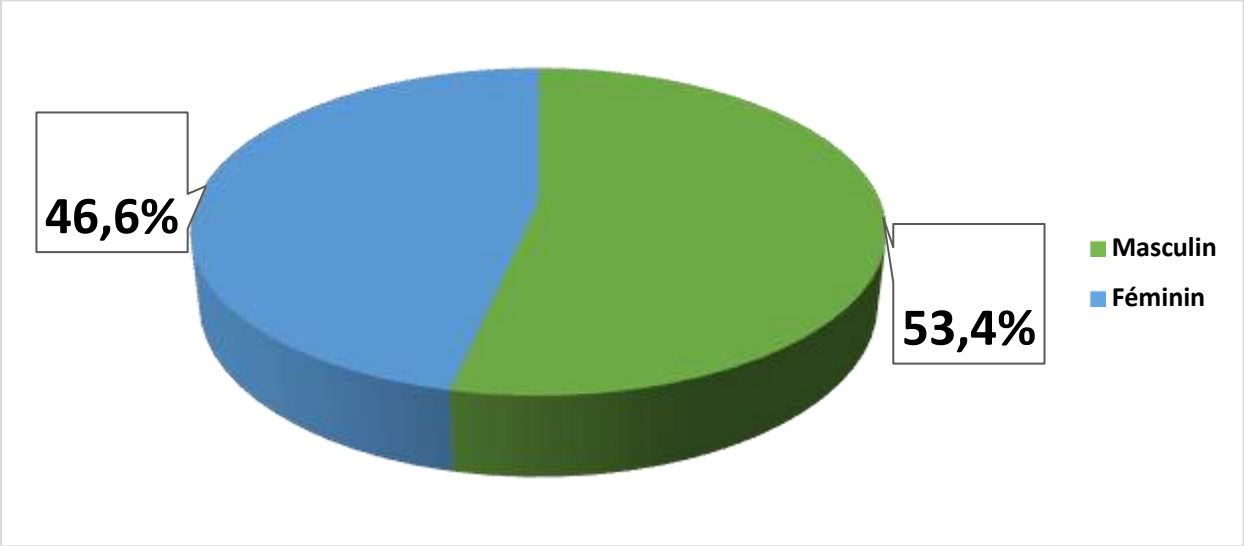


Figure 7: Répartition des patients selon le sexe

Le sexe masculin était le plus représenté à **53,4%** avec un sex ratio H/F de **1,14**.

3.2.3. Résidence :

Tableau II : Répartition des patients selon la résidence

Résidence	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Bamako	**64**	**48,1**
Hors Bamako	63	47,4
Hors Mali	6	4,5
Total	**133**	**100**

L'essentiel des patients venait du Mali, près de la moitié résidait à Bamako.

3.2.4. Profession :

Tableau III : Répartition des patients selon la profession

Profession	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Élève/Étudiant	**88**	**66,1**
Sans emploi	26	19,5
Commerçant(e)	5	3,8
Ménagère	5	3,8
Entrepreneur	4	3,0
Autres	5	3,8
Total	**133**	**100**

Les élèves/étudiants étaient les plus représentés avec une fréquence de **66,1%** soit **88** cas.

3.3. Signes :

3.3.1. Signes cliniques :

❖ **Selon l'âge au diagnostic :**

Tableau IV : Répartition des patients selon l'âge lors de la découverte de la drépanocytose

Age au diagnostic en année	Effectif (n)	Pourcentage (%)
< 5	17	12,8
5 à 10	34	25,6
11 à 19	**52**	**39,1**
20 à 65	30	22,5
Total	**133**	**100**

La maladie a été diagnostiqué de **11** à **19** ans chez la majorité des patients (**39,1%**).

❖ **Selon l'impotence fonctionnelle :**

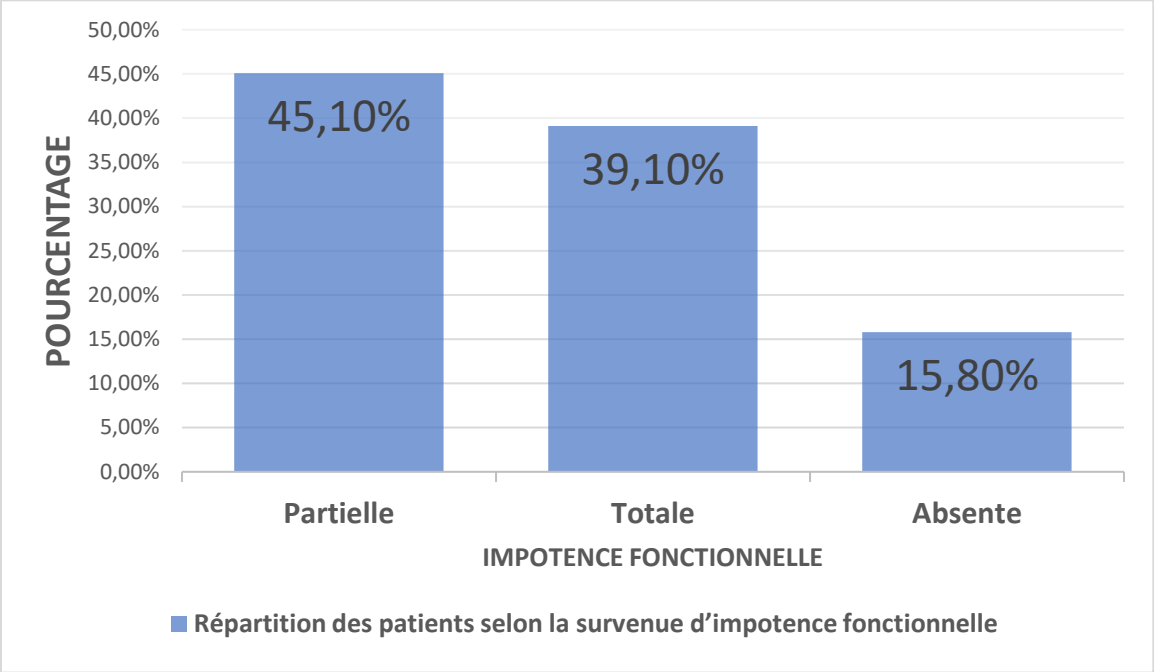


Figure 8 : Répartition des patients selon la survenue de l'impotence fonctionnelle

L'impotence fonctionnelle était partielle dans **60 cas (45,1%),** totale dans **52 cas (39,1%)** et absente dans **21 cas (15,8%).**

❖ **Selon la douleur** :

Tableau V : Répartition des patients selon le type de douleur

Type de Douleur	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Inflammatoire	35	26,3
Mécanique	3	2,3
Mixte	**95**	**71,4**
Total	**133**	**100**

La douleur était mixte dans la majorité des cas **(71,4%)**.

❖ **Selon le siège de la douleur** :

Tableau VI : Répartition des patients selon le siège de la douleur

Siège de la douleur	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Membre supérieur	45	33,8
Membre inférieur	**69**	**51,9**
Rachis	21	15,8
Autres	2	1,5

La douleur était localisée au membre inférieur chez plus de **51,9%** des patients.

❖ **Selon la tuméfaction** :

Tableau VII : Répartition des patients selon la localisation de la tuméfaction

Localisation de la tuméfaction	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Rachis	9	6,8
Epaule	6	4,5
Bras	20	15
Coude	1	0,8
Avant-bras	14	10,5
Poignet et Main	6	4,5
Hanche	18	13,5
Cuisse	**27**	**20,3**
Genou	15	11,3
Jambe	17	12,8
Total	**133**	**100**

La tuméfaction était plus marquée au niveau de la cuisse (**27** cas) soit **20,3%.**

- **Selon l'épisode fébrile** :

Tableau VIII : Répartition des patients selon la survenue d'épisode fébrile

Épisode fébrile	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Non	25	18,8
Oui	**108**	**81,2**
Total	**133**	**100**

La fièvre est survenue chez **108** patients soit **81,2%**.

- **Selon la survenue l'adénopathie** :

Tableau IX : Répartition des patients selon l'adénopathie

Adénopathie	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Satellite	**80**	**60,2**
Centrale	12	9,0
Absente	41	30,8
Total	**133**	**100**

L'adénopathie était satellite dans **80** cas (**60,2%**), centrale dans **12** cas (**9,0%**) et absente dans **41** cas (**30,8%**).

3.3.2. Signes biologiques :

❖ **Phénotype hémoglobinique :**

Tableau X : Répartition des patients selon le phénotype

Phénotype Hb	Effectif (n)	Pourcentage (%)
SS	**75**	**56,4**
SC	45	33,8
Sβ+ thal	10	7,5
$S\beta^0$ thal	3	2,3
Total	**133**	**100**

Les patients étaient en majorité de profil homozygote (**56,4%**), suivis des doubles hétérozygotes.

❖ **Les paramètres de l'hémogramme, la moyenne et l'écart-type :**

Tableau XI : Répartition des patients selon le les paramètres de l'hémogramme, la moyenne et l'écart-type

Paramètres de l'hémogramme	Moyenne et Ecart-type
Leucocytes	14.62 ± 3.47
Plaquettes	343.38 ± 133.83
Réticulocytes	96,082.71 ± 25,371.50
Neutrophiles	5,451.13 ± 2,331.33
Taux Hb	7.62 ± 2.29

La valeur moyenne élevée (norme adulte ≈ 4–10 G/L) dans les leucocytes ; les plaquettes avaient des valeurs normales (norme ≈ 150–450 G/L) ; les réticulocytes étaient généralement dans la norme ou légèrement augmentés selon le contexte clinique ; les neutrophiles avaient une valeur globalement normale (norme ≈ 1 500–7 500/µL) ; une valeur très faible était observée au niveau du taux d'Hb. Cette valeur correspond à une anémie sévère (la normale est d'environ 12–16 g/dL chez la femme et 13–17 g/dL chez l'homme).

❖ **La CRP :**

Tableau XII : Répartition des patients selon la CRP

CRP	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Non fait	27	20,3
Positif	**106**	**79,7**
Total	133	100

La CRP était positive dans les **106** cas réalisés (**79,7%**).

❖ **IDR à la tuberculine** :

Tableau XIII : Répartition des patients selon le test IDR à la tuberculine

IDR à la tuberculine	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Négatif	128	96,2
Positif	**5**	**3,8**
Total	133	100

Le test IDR à la tuberculine était positif chez **5** patients sur les **133** retenus pour notre étude.

❖ **Les bactéries identifiées** :

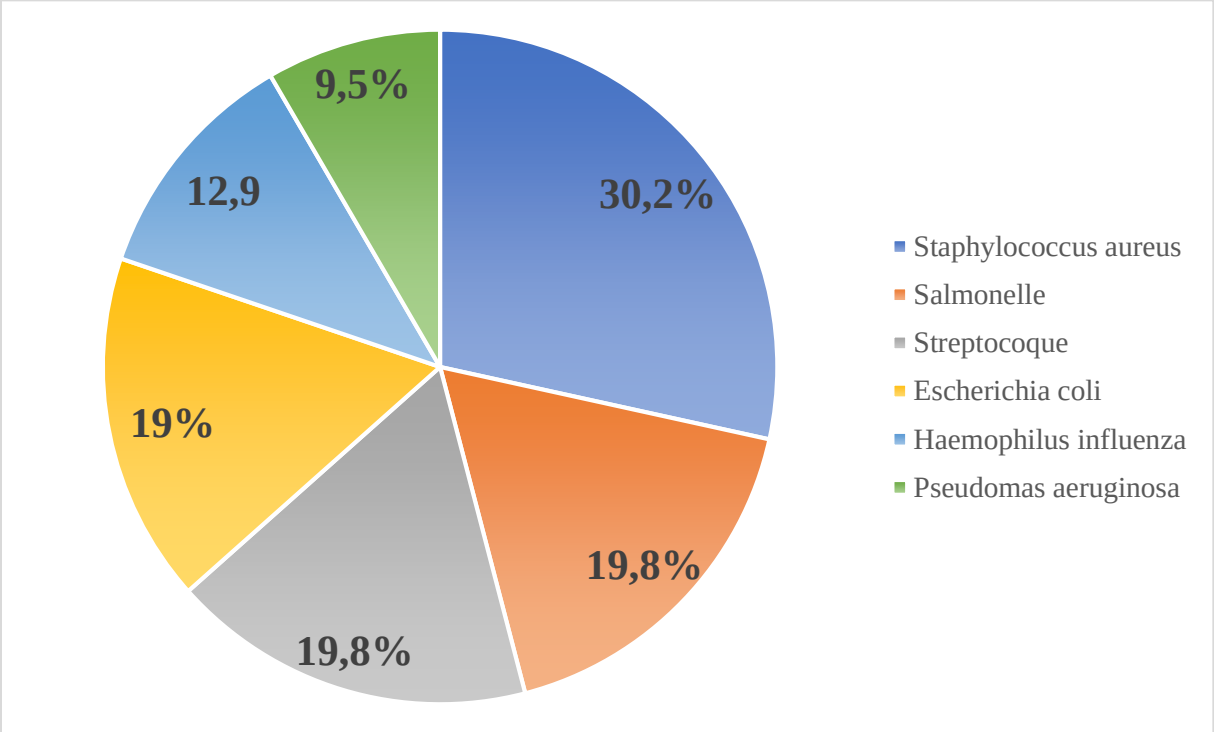


Figure 9 : Répartition des patients suivant la bactériologie

Staphylococcus aureus était le germe le plus retrouvé avec **35** cas (**30,2%**).

❖ **Antibiogramme** :

Tableau XIV : Répartition des patients selon l'antibiotique sensible

Antibiotiques	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Métronidazole	**104**	**89,7**
Gentamycine	**104**	**89,7**
Ceftriaxone	92	79,3
Lincomycine	62	53,4
Ciprofloxacine	57	49,1
Amoxicilline/Acide clavulanique	45	38,8

La gentamycine (Aminosides) et le métronidazole(imidazoles) étaient les antibiotiques auxquels les patients étaient les plus sensibles.

3.3.3. Signes d'imagerie :

❖ **Radiographie** :

Tableau XV : Répartition des patients selon les résultats radiologiques

Radiographie standard chez 84 cas	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Séquestre osseux	**33**	**24,8**
Lacunes métaphysaires	15	11,3
Fractures pathologiques	13	9,8
Flou des parties molles	10	7,5
Ostéosclérose + déformation épiphysaire	7	5,3
Irrégularité corticales	6	4,5
Néant	49	36,8
Total	**133**	**100**

Un séquestre osseux était noté chez **33** cas (**24,8%**) suivi de lacunes métaphysaires avec **11,3%**.

❖ **Échographie** :

Une collection liquidienne était retrouvée dans **78** cas (**98,7%**) et une adénopathie satellite était notée chez **43** patients (**54,4%**).

3.4. DIAGNOSTIC RETENU :

Les différents examens biologiques et radiologiques ont permis de dénombrer au total **150** cas d'infections ostéoarticulaires sur les **133** patients enregistrés :

❖ **Diagnostic retenu**

Tableau XVI : les différents diagnostics

Diagnostic	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Ostéomyélite chronique	**50**	**33,3**
Arthrite	50	33,3
Ostéomyélite aigue	**28**	**18,7**
Spondylarthrite	17	11,3
Tuberculose	5	3,4

L'ostéomyélite était plus représentée dans **78** cas soit **52 %** repartie en chronique et aigue suivi de l'arthrite ensuite la spondylarthrite et à la fin la tuberculose.

❖ **Selon le siège de l'arthrite** :

Tableau XVII : Répartition des patients selon le siège de l'arthrite septique

Siège de l'Arthrite septique	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Genou	**20**	**15,0**
Hanche	**15**	**11,3**
Epaule	9	6,8
Poignet	4	3,0
Coude	2	1,5
Non atteinte de l'arthrite	83	62,4
Total	133	100

La gonarthrite était plus fréquente avec **15%** (**20** cas) suivie de la hanche avec **15** cas (**11,3%**).

❖ **Selon le siège de l'ostéomyélite** :

Tableau XVIII : Répartition des patients selon le siège de l'ostéomyélite

Siège de l'Ostéomyélite	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Cuisse	**28**	**21,1**
Bras	20	15,0
Jambe	17	12,8
Avant-bras	13	9,8
Non atteinte de l'ostéomyélite	55	41,3
Total	**133**	**100**

L'ostéomyélite touchait beaucoup plus la cuisse avec **28** cas (**21,1%**).

❖ **Selon le siège de la spondylarthrite** :

Tableau XIX : Répartition des patients selon le siège de la spondylarthrite

Siège de la Spondylarthrite	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Rachis dorsal	**10**	**7,5**
Rachis lombaire	7	5,3
Non de la spondylarthrite	116	87,2
Total	17	100

Le rachis dorsal était le plus touché par la spondylarthrite avec **10** cas (**7,5%**).

❖ **Selon le siège de la tuberculose** :

Tableau XX : Répartition des patients selon le siège de la tuberculose du rachis

Siège de la tuberculose rachidienne	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Rachis	**3**	**2,3**
Hanche	2	1,5
Non	128	96,2
Total	**133**	**100**

Le rachis dorsal était plus touché par la tuberculose avec **3** cas (**2,3%**).

3.5. Traitement

3.5.1. Traitement de la maladie drépanocytaire

Tous les patients suivaient un traitement antalgique et antiinflammatoire.

3.5.2. Traitement des complications ostéoarticulaires

❖ **Traitement médical (antibiothérapie)**

Avant l'âge de 8 ans (37/133)

Arthrite septique (10/37) et ostéomyélite aigue (13/37) :

- Tri antibiothérapie en injectable pendant 10 jours : Gentamicine + ceftriaxone + métronidazole chez 16/37

- Tri antibiothérapie en injectable pendant 10 jours : Gentamicine + Amoxicilline/Acide clavulanique + métronidazole chez 7/37

- Puis en per os pendant 3 semaines : Lincomycine + métronidazole chez 16/37

- Puis per os pendant 3 semaines : Amoxicilline/Acide clavulanique + métronidazole chez 7/37

Ostéomyélite chronique (8/37) et spondylarthrite (6/37) :

- Tri antibiothérapie en injectable pendant 10 jours : Gentamicine + ceftriaxone + métronidazole chez 7/37

- Tri antibiothérapie en injectable pendant 10 jours : Gentamicine + Amoxicilline/Acide clavulanique + métronidazole chez 7/37

- Puis en per os pendant 6 semaines : Lincomycine + métronidazole chez 7/37

- Puis per os pendant 6 semaines : Amoxicilline/Acide clavulanique + métronidazole chez 7/37

Après l'âge de 8 ans (91/133)

Arthrite septique (30/91) et ostéomyélite aigue (30/91) :

- Tri antibiothérapie en injectable pendant 10 jours : Gentamicine + ceftriaxone + métronidazole chez 45/91

- Tri antibiothérapie en injectable pendant 10 jours : Gentamicine + Ciprofloxacine + métronidazole chez 8/37

- Tri antibiothérapie en injectable pendant 10 jours : Gentamicine + Amoxicilline/Acide clavulanique + métronidazole chez 7/91

- Puis en per os pendant 3 semaines : Lincomycine + métronidazole chez 30/91

- Puis en per os pendant 3 semaines : Ciprofloxacine + métronidazole chez 20/91

- Puis per os pendant 3 semaines : Amoxicilline/Acide clavulanique + métronidazole chez 10/91

Ostéomyélite chronique (20/91) et spondylarthrite (11/91) :

- Tri antibiothérapie en injectable pendant 10 jours : Gentamicine + ceftriaxone + métronidazole chez 21/91

- Tri antibiothérapie en injectable pendant 10 jours : Gentamicine + Ciprofloxacine + métronidazole chez 5/37

- Tri antibiothérapie en injectable pendant 10 jours : Gentamicine + Amoxicilline/Acide clavulanique + métronidazole chez 5/91

- Puis en per os pendant 6 semaines : Lincomycine + métronidazole chez 15/91

- Puis en per os pendant 3 semaines : Ciprofloxacine + métronidazole chez 11/91

- Puis en per os pendant 6 semaines : Ciprofloxacine + métronidazole chez 5/91

Pour les tuberculeux osseux (5/133)

12 mois de RHZE : rifampicine (**R**), isoniazide (**H**), pyrazinamide (**Z**) et éthambutol (**E**).

❖ **Traitement chirurgical :**

➢ **La séquestrectomie :**

Tableau XXI : Répartition des patients selon le traitement chirurgical par séquestrectomie

Séquestrectomie	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Non réalisée	92	69
Membre supérieur	13	10
Membre inférieur	**28**	**21**
Total	**133**	**100**

La séquestrectomie a concerné le membre inférieur dans **28** cas (**21%**) et le membre supérieur dans **13** cas (**10%**).

➢ **Arthrotomie + synovectomie + drainage**

Tableau XXII : Répartition selon le traitement chirurgical par arthrotomie/synovectomie et drainage

Arthrotomie + synovectomie + drainage	Effectif (n)	Pourcentage (%)
0	93	69,9
1	36	27,1
2	4	3,0
Total	133	100

L'arthrotomie + synovectomie + drainage a été réalisée une fois chez **36** patients (**27,1%**) et deux (**2**) fois chez **4** patients (**3%**).

3.6. Données analytiques

❖ **Répartition des diagnostics en des phénotypes**

Tableau XXIII : Répartition des diagnostics en des phénotypes

	Ostéomyélite		**p-value**
Phénotype Hb	**Non**	**Oui**	**0.06**
SC	12 (27%)	33 (73%)	
SS	37 (49%)	38 (51%)	
Sβ+ thal	5 (50%)	5 (50%)	
Sβ° thal	1 (33%)	2 (67%)	
Total	55 (41%)	78 (59%)	
	Arthrite		**p-value**
Phénotype Hb	**Non**	**Oui**	**0.2**
SC	32 (71%)	13 (29%)	
SS	45 (60%)	30 (40%)	
Sβ+ thal	4 (40%)	6 (60%)	
Sβ° thal	2 (67%)	1 (33%)	
Total	83 (62%)	50 (38%)	
	Spondylarthrite		**p-value**
Phénotype Hb	**Non**	**Oui**	**0.3**
SC	42 (93,3%)	3 (6.7%)	
SS	61 (81,3%)	14 (18,7%)	
Sβ+ thal	10 (100%)	0 (0%)	
Sβ° thal	2 (100%)	0 (0%)	
Total	116 (87%)	17 (13%)	
	Tuberculose		**p-value**
Phénotype Hb	**Non**	**Oui**	**0.9**
SC	43 (95,6%)	2 (4,4%)	
SS	72 (96%)	3 (4%)	
Sβ+ thal	10 (100%)	0 (0%)	
Sβ° thal	3 (100%)	0 (0%)	
Total	128 (96,2%)	5 (3.8%)	

Il n'y avait pas de relation statistique entre les phénotypes et l'ostéomyélite **(P=0,06)** ; l'arthrite **(P=0,2)** ; la spondylarthrite **(P=0,3)** et la tuberculose **(P=0,9).**

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

4. Commentaires et Discussion :

Notre étude portant sur les atteintes septiques dans une cohorte de patients drépanocytaires inscrits dans un programme de suivi en **2010** au CRLD a permis de recruter **133** dossiers sur **952** soit **13,97%** avec **150** cas d'infections.

Le caractère rétrospectif de l'étude n'a pas permis de recueillir certaines informations, néanmoins les données obtenues permettent d'engager la discussion avec les données de la littérature.

4.1. Données socio démographiques :

❖ **Age** :

L'âge moyen de nos patients était de **14 ans ± (6 ans – 21 ans). Notre résultat est proche de ceux décrits par** Coulibaly et al. **[17]**, Diallo et al. **[4]**, et Keita **[14]** au Mali.

Le passage de la phase de nourrisson à la petite enfance (entre **2** et **9** ans) semble selon nos données coïncider avec un pic de complications ostéoarticulaires septiques, ce constat est établi par nos données au moment du passage à l'adolescence (entre **9** et **10** ans) et également au moment du passage à l'âge adulte (de **19** ans à plus).

Souna **[16]** au Niger, retrouvent une prédominance des infections ostéoarticulaires chez l'enfant (de **0** à **9** ans) et adolescent (**10** à **19** ans) selon l'OMS **[15]**, Madougou affirme que les ostéomyélites chez l'adulte (après 18 ans) sont beaucoup concordant avec un réveil d'ostéomyélite de l'enfance **[18]**.

❖ **Sexe** :

Nous avons trouvé une prédominance du sexe masculin (**53,4%**) avec sex ratio de **1,14**. Notre constat est proche de ceux de : BAH B au Mali **[5]** avec **56,3%** de sexe masculin et un**e sex-ratio** de **1,2**, Nacoulma SI **[20]** au Bourkina Faso, et Souna au Niger **[18] 56,1%** (sexe ratio de 1,27). Par contre, il est différent de ceux de Coulibaly **[17]** et Guindo **[7]** qui n'ont pas retrouvé de différence significative entre les 2 sexes. Diallo 54,8% (sexe ratio 2) **[4]**, Madougou S **[18]**, Keita **[14]** ont retrouvé une prédominance du sexe féminin.

❖ **Résidence** :

L'essentiel des patients venaient du Mali, près de la moitié résidait à Bamako. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que le centre se situe à Bamako avec une facilité d'accès.

❖ **Profession** :

Les élèves et étudiants étaient les plus représentés (**66,1%**) suivi des sans-emploi soit **26** cas (**19,5%**). Ce constat pourrait s'expliquer par le fait que les atteintes osseuses septiques surviennent le plus souvent chez les enfants et les adolescents.

4.2. Données cliniques :

- Impotence fonctionnelle : une impotence fonctionnelle a été retrouvée chez **102** patients. Elle était partielle chez **60** patients et totale chez **52**. Certaines ostéomyélites aigues et arthrites présentaient une impotence fonctionnelle partielles dues à des traitements antérieurs au diagnostic dans notre étude.

- Douleur : une douleur était présente chez tous les patients. Elle était mixte dans **71,4% des cas**. Le membre inférieur suivi du membre supérieur et du rachis étaient les principaux sièges.

- Tumefaction : Elle a été souvent la révélation de l'atteinte osseuse septique. Tout le système squelettique était concerné. Les localisations les plus fréquentes étaient : la cuisse (**27** cas), le bras (**20** cas), la hanche (**18** cas) la jambe (**17** cas) et le genou (**15** cas).

- Etat febbrile : Un épisode fébrile a été retrouvé chez **108** patients (**81,2%)**. La fièvre constitue le premier signe d'une infection quelque soit le germe en cause. Selon Berger, ces signes (douleur, tuméfaction, fièvre et impotence fonctionnelle) sont prédictifs des infections ostéoarticulaires.

Ailleur une adénopathie le plus souvent satellite a été rétrouvée à l'examen physique chez 80 patients. Ces données sont proches de ceux raportés par Berger.

4.3. Données biologiques :

- **Phénotype hémoglobinique :** les patients de notre étude étaient de phénotype SS (**75** cas), SC (**45** cas) et Sβ thalassémiques (**13** cas). Cette répartition des patients est en accord avec la fréquence globale des différents phénotypes au Mali. Nos résultats sont proches de ceux de Coulibaly et al. **[14]**

- Données de l'hémogramme :

- Taux d'hémoglobine : la majorité des patients de notre étude avait un taux d'Hb moyen **≤ 7g/dl**. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que la majorité des patients étaient de phénotype SS caractérisée par une anémie chronique.

- Taux de réticulocytes : l'anémie était régénérative chez **68%** des patients. L'anémie au cours de la drépanocytose est de type hémolytique ce qui explique cette réticulocytose.

- Nombre de globules blancs : une hyperleucocytose était présente chez la grande majorité des patients. L'hyperleucocytose est un reflet indirect d'une infection le plus souvent bactérienne. Notre résultat est proche de ceux de Banza et col, Keita et Coulibaly qui ont tous décrit une hyperleucocytose dans l'infection ostéoarticulaire **[6,14,17]**. Cette infection était beaucoup plus importante dans l'arthrite septique que dans l'ostéomyélite chronique. Certains auteurs ont mis évidence des globules blancs et une CRP plus élevée dans l'ostéomyélite aigue que dans l'ostéomyélite chronique.

-CRP : la CRP était élevée dans **106** cas soit **79,7%**.

- Cyto bactériologie : un prélèvement de liquide pathologique a été effectué chez **133** patients. La culture bactériologique a permis de retrouver : **35** cas d'infection à ***Staphylococcus aureus***, **23** cas d'infections à salmonelles, **23** cas d'infections au streptocoque, **22** cas d'infection à ***Escherichia coli*** et **11** cas ***Pseudomonas aeruginosa***. Nos résultats sont en accord avec ceux retrouvés par Coulibaly **[14]** et al ainsi que Banza et col **[6]** avec respectivement **43,5%** et **30%** pour le staphylocoque et **20%** pour les salmonelles.

4.4. Données d'imagerie :

- Radiographie standard: elle a permis de mettre en évidence un sequestre osseux chez **33** patients et des lacunes hypophysaires chez **15** patients. Les signes radiologiques sont souvent en retard par rapport à l'expression clinique. La tuberculose, la spondylarthrite et l'ostéomyélite peuvent avoir des signes radiologiques si elles sont chroniques :

En imagerie l'ostéomyélite aigue est pauvre en signe allant du flou des parties molles (**10 cas)** à l'irrégularité corticale/périostée (**6 cas).**

Les arthrites septiques sont encore plus pauvres en radiographie pouvant ne donner aucun signe radiologique mais riche en échographie avec des collections liquidiennes et des adénopathies.

4.5. Diagnostic retenu :

Sur les **133** patients présentant une atteinte ostéo articulaire septique, nous avons retenu : **50** cas d'arthrites septiques (**33,3%) ; 78** cas d'ostéomyélite (**52%)** repartis en ostéomyélite chronique (**50** cas) et Ostéomyélite aigue (**28** cas) **17** cas de spondylarthrite soit **11,3%** et **5** cas de tuberculose soit **3,4 %**.

4.6. TRAITEMENT DES COMPLICATIONS OSTEOARTICULAIRES :

La prise en charge de la drépanocytose repose essentiellement sur les mesures préventives en particulier la prévention de l'aggravation de l'anémie par le supplémentation en acide folique. La grande majorité de nos patients **(99,2%**) prenait régulièrement de l'acide folique.

La douleur et l'inflammation constituent les principaux signes qui accompagnent une infection ostéo articulaire. Un traitement antalgique et/ou anti inflammatoire a été prescrit chez tous les patients.

Dans notre étude deux patients était soumis à une antibioprophylaxie.

La transfusion occupe une place importante dans la prise en charge des complications de la drépanocytose. Il peut s'agir d'une transfusion spontanée ou d'un programme transfusionnel. Une transfusion simple a été réalisée chez **89** patients (**66,9%**) et **29** patients étaient inclus dans un programme d'échange transfusionnel mensuel.

Le traitement des infections bactériennes repose sur une antibiothérapie adaptée aux germes en causes. Elle peut être probabiliste lorsque l'indemnisation du germe pathogène n'est pas possible ou non réalisée.

Dans notre étude l'antibiothérapie était le plus souvent double. Une association métronidazole+ gentamicine a été utilisés chez **128** patients. Une mono antibiothérapie avec ceftriaxone seul a été utilisé chez **89** patients, suivie de lincomycine chez **68** patients, ciprofloxacine chez **44** patients et amoxicilline/acide clavulanique chez **26** patients

Les patients présentant une tuberculose à ***Mycobacterium tuberculosis*** ont bénéficié du traitement recommandé sur **12** mois le protocole **RHZE** : rifampicine (**R**), isoniazide (**H**), pyrazinamide (**Z**) et éthambutol (**E**).

Le traitement chirurgical occupe une place importante dans la prise en charge de certaines infections surtout osseuse. Une séquestrectomie a été chez **41** patients (membre inférieur dans **28** cas et au membre supérieur dans **13** cas présentant une ostéomyélite chronique. Les patients présentant une arthrite septique (**40** cas) ont bénéficié d'une arthrotomie-synovectomie/drainage. Une ponction percutanée a été réalisée dans **13** cas (**32,5%**) seul moyen « vidange » thérapeutique. Notre traitement chirurgical est en accord avec celui de Banza et col au cours duquel **6** cas d'ostéomyélite chroniques avec séquestres ont été traités par séquestrectomie et curetage mais également incision-drainage chez **4** autres patients atteints d'arthrites **[6]**.

CONCLUSION

Conclusion :

Notre étude portant sur les aspects cliniques et diagnostiques des complications ostéoarticulaires septiques de la drépanocytose montre que ces complications surviennent de manière générale chez le sujet jeune de phénotype **SS** et **SC**. **L'ostéomyélite** (aigue et chronique), **l'arthrite** et **la spondylarthrite** ont été les principaux diagnostiques retenus. Des cas de **tuberculose** ont été noté. Les principaux germe retrouvés étaient : ***Staphylococcus aureus***, Salmonelle, Streptocoque, ***Escherichia Coli***, ***Haemophilus influenzae***. La prise en charge a été à la fois médicale (**antibiotiques, transfusion**) et chirurgicale (**séquestrectomie, ponction drainage**).

Une étude avec recueil prospectif des données permettra de mieux cerner le devenir des patients.

RECOMMANDATIONS

Recommandations

Nous recommandons à la fin de cette étude

1-Au Ministère de la Santé et du Développement Social :

- La création d'unités de prise en charge de la drépanocytose dans chaque région du Mali.
- Doter le centre en équipement d'imagerie : Radiographie, TDM …
- Aider la direction du centre à aménager un bloc opératoire.

2-A la direction et aux personnels du centre :

- Création d'une cellule pour la formation et suivi des étudiants au cours de leurs séjours d'internat.

3-Aux drépanocytaires et leurs parents :

- Assurer une suivie régulier de leur maladie
- Respecter les consignes édictées par les soignants.

ANNEXES

REFERENCES BIBILOGRAPHIQUES

1. Organisation mondiale de la Santé. Cinquante-neuvième Assemblée mondiale de la Santé : point 11.4 de l'ordre du jour provisoire (A59/9). Genève : OMS ; 24 avril 2006.

2. Hernigou P, Daltro G, Sobrinho UB, Sberge F. Manifestations ostéoarticulaires de la drépanocytose. Gaz Méd Bahia. 2010;80(Supl 3):74-79.

3. Bah A, Bagayoko TB, Kassogué A, Thiéro A, Koné SI, Samaké B, et al. Aspects épidémio-cliniques de la drépanocytose chez l'enfant à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou. Mali Santé Publique. 2021;11(1):101–106.

4. Diallo YL. Les complications ostéo-articulaires chez les drépanocytaires au Mali. À propos de 31 cas [Thèse de médecine]. Bamako : Université de Bamako ; 2001. N° 50.

5. Bah B. Complications ostéoarticulaires septiques des membres à germes banals chez le drépanocytaire au CRLD [Thèse de médecine]. Bamako : Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) ; 2024. N° de thèse : 24M315.

6. Banza MI, Kapessa ND, Mukakala AK, Ngoie CN, Ben N´Dwala YT, Kaoma Cabala VDP, Kasanga TK, Unen EW. Les infections ostéo-articulaires chez les drépanocytaires à Lubumbashi: étude épidémiologique, étiologie et prise en charge. Pan Afr Med J. 2021;38:77.

7. Guindo A, Sarro YS, Touré BA, Keita I, Baraika MA, Coulibaly M, et al. Le Centre de recherche et de lutte contre la drépanocytose de Bamako : histoire, bilan, défis et perspectives. Presse Médicale Form. 2021;2(4):405-12.

8. Diallo DA. Le Centre de Recherche et de Lutte contre la Drépanocytose (CRLD) de Bamako : un exemple de partenariat public-privé Nord-Sud. Bull Académie Natl Médecine. 2013;197(6):1221-3.

9. Cisse R, Wandaogo A, Tapsoba TL, Chateil JF, Apport de l'imagerie medicale dans les manifestations ostéoarticulaires de la drépanocytose chez l'enfant. Médecine d'Afrique Noire : 1998, 45 (4)

10. Guindo Y. aspects cliniques et therapeutiques de l'osteomyelite drepanocytaire dans le service de chirurgie orthopedique et traumatologique de l'hopital Gabriel Gourebamako.Thèse de mèdecine,Bamko, 2006;85.

11. Traoré J. Traitement chirurgical des Ostéomyélites chroniques des membres au CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati à propos de 56 cas [thèse]. Bamako : USTTB/FMOS ; 2017.N°18M191.

12. Maïga A Etude épidémio-clinique et thérapeutique de l'ostéomyélite chez l 'enfant a propos de 100 cas observés dans les services de chirurgie orthopedique et traumatologique et de chirurgie infantile de l'hôpital Gabriel Touré de Bamako. Thèse de Médecine, Bamako.2006;91p

13. Tenfa DAY. Les osteomyelites chroniques : aspects epidemiocliniques, diagnostiques, therapeutiques et pronostiques chez les enfants de 0 à 15 ans dans le service de chirurgie pediatrique du chu- Gabriel Touré. Thèse de Médecine,Bamako,2013;93 p

14. Keita MB. Les complications osseuses chez les drépanocytaires suivis dans le service d'hématologie oncologie médicale du centre hospitalier universitaire du point g de janvier 2003 à décembre 2007.Thèse de médecine,Bamako.2010;103

15. Sidi ML. La Drépanocytose en Mauritanie : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques, à propos de 135 cas. Tunis Med. 2022;100.

16. Souna BS, Abarchi H, Karadji SA. Les ostéomyélites chez les drépanocytaires aspects : épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques. a propos de 66 cas colliges à Niamey.malimedical.2006; p21

17. Coulibaly y. Ostéomyélite drépanocytaire au service d'orthopédie et de traumatologie du CHU Gabriel Toure. Mali medical.2010;29-31

18. Madougou S, Chigblo P, Flatin C, Tidjani F, Lawson E, Hans-Moévi A. Aspects chirurgicaux des infections ostéoarticulaires de l'adulte drépanocytaire a cotonou. Revue Marocaine de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique.2017;16-20

19. Alison M, Tilea B, Azoulay R,Tanase A, Gabor F, Sebag G.Imagerie des infections ostéoarticulaires de l'enfant.Faculté de médecine Paris VII Denis Diderot.2012;14-24

20. Nacoulma SI. Ostéomyélites chroniques au CHU de Ouagadougou (Burkina Faso). Étude rétrospective de 102 cas (1996-2000). Burkina Faso. 2007;

21. DEMBELE Adama Niénécoro. Etude des complications ostéo-articulaires chez les drépanocytaires dans le service de Chirurgie Orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel TOURE. Thèse de medecine, Bamako,2009 ; 99

22. Organisation mondiale de la Santé [OMS]. Drépanocytose [Internet]. Genève : OMS ; 6 août 2025 [cité 25 juin 2026].

23. Seddiki-Bougrassa D, Messala N. L'ossification [support de cours]. Oran : Université d'Oran, Faculté de Médecine, Service d'Histologie & Embryologie; 2019. 1ère année de médecine

24. NZIGUE MEDANG AC. Profil épidémiologique de la drépanocytose de patients diagnostiqués au centre hospitalier universitaire de Fann Sénégal [mémoire de licence]. Dakar : Université de Dakar ; 2023. 35 p.

25. OsteoMag. Ostéomyélite : causes et symptômes [Internet]. 2021 Jan 22 [cité 2026 juill 9]. Disponible sur : https://osteomag.ca/fr/osteomyelite-causes-symptomes/

26. Guerrero J. Devenir des cellules souches mésenchymateuses humaines dans un environnement tridimensionnel : application à l'ingénierie du tissu osseux [Thèse de doctorat]. [Bordeaux]: [Université de Bordeaux]; 2014. 235 p.

FICHES DE RECUEIL

Fiche de recueil de données

FICHE DE RECEUIL DE DONNEES

N° de fiche : ……..… N° de dossier : ……..……

N°CRLD…….…… Téléphone : ……...……..……

1-DONNEES SOCIODEMOGRAPHIQUES :

Prénom : ……...……..…… **Nom** : ……

Sexe : /…/ 1: Masculin 2:Féminin

Age (années) : /……/

État matrimonial : /…/1 : Célibataire 2 : Marié 3 : Divorcé 4 : veuf (Ve)

Résidence:/…/ 1:Bamako 2. Hors Bamako 3.Hors Mali

Niveau d'étude du patient : /……/ 1 : Primaire 2 : secondaire 3 : Supérieur 5: NON scolarisé

Profession : /……/ 1 : Élève/Étudiant 2 : Sans emploi 3 : Ouvrier 4: cadre 5 : Sans emploi 6 : Cultivateur 7 : Eleveur 8 : Militaire 9 : Enseignant 10 : Entrepreneur 11 : Agent de santé 12 : Commerçant(e) 13 : Ménagère 14 : autre

2- Données Drépanocytose:

- Age au diagnostic: /……/ 1: 6 à 23 mois 2 : 2 à 9 ans 3 :10 à 19 ans 4 : 20 à 65 ans 5 : >65 ans

- Circonstances de diagnostic:/…./ 1. Syndrome pied/main 2. Syndrome anémique 3. Douleurs ostéo articulaires 4. Ictère 5. Infection à répétitions 6. Découverte systématique 7. Autres

- Nombre de crises par an:/…../ 1. ≤ 2 ; 2. 3-4; 3. ≥ 5

- Nombre d'hospitalisation par an:/…../ 1. ≤ 1 ; 2. 2-3; 3. ≥ 4

- Phénotype Hb:/…./ 1.SS; 2.SC ; 3.Sβ° thal; 4. Sβ+ thal

-Complications chroniques autres qu'orthopédiques:/……/ 1.Oui 2.Non

Si oui type: /……/ a. Cardiaques b. Rénales c. Pulmonaires d. Ophtalmiques e. autre

3-ANTECEDENTS :

Antécédents Médicaux :/……/1 : Aucun 2 :Épigastralgie/UGD 5 : Tuberculose 6 :Maladie rhumatismale 7: HTA 8: Malformation 9 : Diabète 10: Syndrome infectieux à répétition 11 : Autre ……..……..

ATCD Chirurgicaux : /……/ 1 : OUI 0 : NON

ATCD obstétricaux: G...../ P...../ A...../ V...../ MN...../D……

4-MODE DE VIE :

Habitude Alimentaire : /……/ 1 : Tabac 2 : Alcool 3 : Café 4 : Thé 5 : Autre…….

Sédentarité : /……/ 1 : OUI 0 : NON

5-<u>Données orthopédiques:</u>

<u>Signes :</u>

Impotence Fonctionnelle : /..…/ 1 :Absence 2: Partielle 3 : Totale

Boiterie : /……/ 1: Non 2: D 'esquive 3 : D'inégalité

Douleur : /……/ 1 : Absence 2 : Inflammatoire 3 : Mécanique 4 : Mixte

Première épisode de la douleur : /……/1 : Dans l'enfance 2 : Adolescence 3 : Adulte

Siège : 1: Membre supérieur ☐ 2 : Membre inférieur ☐ 3 : Rachis ☐ 4 : Autre ☐

Limitation du périmètre de marche : /…/1 : Non 2: <100 m 3: 100 - 500 m 4 : > 500 m

Épisode fébrile : /……/ 1 : OUI 0 : NON

Adénopathie : /…../ 1 : Absente 2 : satellite 3 : Centrale ☐ ☐

Tuméfaction : /……/ 1 : Absence 2 : < 3 semaines 3 : 3 – 24 semaines 4 : > 24 semaines

Localisation de la tuméfaction : /…../ 1 : Rachis ☐ 2. Epaule ☐ 3. Bras ☐ 4. Coude ☐ 5. Avant-bras ☐ 6. Poignet et Main ☐ 7. Hanche ☐ 8. Cuisse ☐ 9. Genou ☐ 10. Jambe ☐ 11. Cheville ☐ 12. Pieds ☐

Fistule : /……. / 1 : Absence 2 : < 3 semaines 3 : 3 – 24 semaines 4 : > 24 semaines

Localisation de la Fistule : /……/1 : Rachis ☐ 2 : Épaule ☐ 3 : Bras ☐ 4 : Coude ☐ 5 : Avant-bras ☐ : Poignet et Main ☐ 7 : Hanche ☐ 8 : Cuisse ☐ 10 : Genou ☐ 11 : Jambe ☐ 12 : Cheville ☐ 13 : Pieds ☐

Amyotrophie : /……/ 1 : NON 2 : < 24 semaines 3 : > 24 semaines

Raideur : /……. / 1 : Absent 2 : Algique 3 : NON algique ☐

Localisation de la raideur : /…/1 : Rachis cervical ☐ 2 : Rachis lombaire ☐ 3 : Épaule ☐ 4 : Coude ☐ 5: ☐ Poignet ☐ 6 :Main ☐ 7 :Hanche ☐ 8 :Genou ☐ 9 :Cheville ☐ 11:Pied

Raccourcissement de membre : /……. / 1 : Oui 2 Non si oui 2 :< 1cm 3 :1 cm 4 :2 cm 5 :3 cm 6 :4 cm 7 : >4 cm

<u>Diagnostic :</u>

Dactylite : /……/ 1 : non 2 : Main 3 : Pieds 4 : Pieds + Mains

Ostéonécrose : /……/ 1 : non 2 : Septique 3 : Aseptique

Localisation de l'ostéonécrose : /……/ 1 : Tête humérale 2 : Tête fémorale 3 : Autre……..

Type d'ostéonécrose : /……/ 1 : Septique 2 : Aseptique

Arthrite : /…./ 1 : Non 2 : Epaule 3 : Coude 4 : Poignet 5 : Rachis 6 : Hanche 7 : Genou 8 : Cheville

Spondylarthrite : /…/ 1 : Non 2 : Epaule 3 : Coude 4 : Poignet 5 : Rachis 6 : Hanche 7 : Genou 8 : Cheville

Ostéomyélite : /…../ 1 : Non 2 : Bras 3 : Avant-bras 3 : Cuisse 4 : Jambe 5 : Clavicule 6 : Rachis

Périodicité de l'ostéomyélite : /……/ 1 : Aigue 2. Chronique 3 : Inactif/indolore

Tuberculose : /……/ 1 : Non 2 : Rachis 3 : Hanche 4 : Epaule 5 : Autre

Retard de croissance : /…/ 1 : OUI 0 : NON

Dysmorphisme squelettique : /……. / 1 : OUI 0 : NON

6-Suivi médical: 1. régulier 2. Irrégulier

BIOLOGIE

Taux d'Hb (g/dl): /……./ 1. ≤ 7 2. 8-10 3. ≥ 11

Réticulocyte : /…/ 1 : OUI 0 : NON si oui nbre : a. ≥ 1 b. 3-4 c. ≥ 5

Leucocytes(/mm³) : /……/ 1 : < 10 2 : 10 -20 3 : > 20

Nombre moyen de Leucocytes : /……/ 1 : < 4.000 2. 4000 - 10000 3 : > 10000

Nombre moyen de Plaquettes (Giga/l) : /……/ 1 : < 150 2 : entre 150 et 450 3 : > 450

Polynucléaires neutrophiles.: /……/ 1 : < 1200 2 : 1200 - 7500 3 : > 7500

Groupage-Rhésus : /……/ 1 : OUI 0 : NON si oui a.A+ ; b. B+; c. AB+; d. O+; e.A-; f.B-; g.AB-; h.O-

CRP: /…/ 1 : OUI 0 : NON si oui a. Positif b.Négatif

Phénotypage erythrocytaire : /……/ 1 : OUI 0 : NON

IDR à la tuberculine : /……/ 1 : Oui 0 : Non

Hémoculture : /……/ 1 : Oui 0 : Non

ECBU : /…../ 1 : Oui 0 : Non

Source de prélèvement pour Examen biologique :/……/ 1 : Plaie 2 : fistule 3 : pièce au bloc 4 : ponction articulaire 5 : ponction sous périostée

Condition de prélèvement :/…/1 : Septique 2 : aseptique

Bactérie :/…/1 : Absent 2 :Staphylococcus aureus 3 :Escherichia coli 4 :Haemophilus influenzae 5 :Streptocoque 6 : Pseudomonas aeroginosa 7 :Salmonelle 8 :Autre……

Mycobactérie : /…/1 : NON 2 : *Mycobacterium tuberculosis* 3 : Autre…….

Antibiogramme :/…/1 : NON 2 :Lincomycine ☐ 3 :Métronidazole ☐ 4 :Ciprofloxacine ☐

5 : Gentamycine ☐ 6 : Amoxicilline/A.Clavulanique ☐ 7 : Ceftriaxone ☐ 8 : Autre ☐…….

IMAGERIE

Radiographie : /……/ 1 : Oui 0 : Non

Si oui type de radiographie : /……/ 1: Rachis 2 : Épaule 3 : Bras 4 : Coude 5 : Avant-bras 6 : Poignet et Main 7 : Hanche 8 : Cuisse 9 : Genou 10: Jambe 11 : Cheville 12: Pieds 13:Thorax

Résultats :

Ostéomyélite chronique :/…/1 : Absent 2 : flou des parties molles 3 : lacunes métaphysaires 4 : irrégularité corticales 5 :

séquestre osseux 6 : ostéosclérose + déformation épiphysaire 7 : fracture pathologique

Nombre d'épisode d'OMC : /…/1 : Aucun 2 : premier 3 : deuxième 4 : plus de 2

Échographie : /…/ 1 : Oui 2: Non

Si oui type d'échographie et résultats: /…../ 1 :Trans-crânienne 2 :Thoracique 3 :Inguinale 4 :Articulaire 5 : Segment

Résultats :

Lésions échographiques : /…../ 1 : Collection liquidienne 2 :Adénopathie satellite 3 :Autre

TDM : /…/1 Oui 2. Non

Si oui Type de TDM : /……/ 1 : Rachis 2 : Épaule 3 : Bras 4 : Coude 5 :Avant-bras 6 : Poignet et Main 7:Hanche 8 : Cuisse 9 :Genou 10: Jambe 11 : Cheville 12: Pieds 13 - Autre …….

Résultats: /……/

……

7-<u>TRAITEMENT</u>

7.1 Traitement drépanocytose :

Hydroxyurée : /……/ 1:Oui 2. Non

Si oui durée traitement: /……/ 1: ≤ 6 mois 2 : 6-12 mois 3 : 24-48 mois 4 : ≥ 60 mois

Acide folique : /…/1. Oui 2.Non

Si oui durée traitement: /……/ 1: ≤ 6 mois 2 : 6-12 mois 3 : 24-48 mois 4 : ≥ 60 mois

AINS/Antalgique: /…/ 1:Oui 2. Non

Si oui type et durée: /……/ 1: ≤ 6 mois 2 : 6-12 mois 3 : 24-48 mois 4 : ≥ 60 mois

Antibiotique prophylactique depuis : /……/ 1:Oui 2. Non

Si oui durée : /……/ 1: ≤ 6 mois 2 : 6-12 mois 3 : 24-48 mois 4 : ≥ 60 mois

Antibiotique depuis : /…/1 Oui 2.Non

Si oui type d'antibiotique et durée: /……/ 1: ≤ 6 mois 2 : 6-12 mois 3 : 24-48 mois 4 : ≥ 60 mois

Protocole : **/……/** 1: Genta + Ceftriaxone(relai cipro) + metro 2 : Genta + cipro + metro

3: Genta + amoxi/a.clav + metro 4 : Genta + lincomycine + metro 5 :autre……..…

Durée Gentamicine : **/……/** 1: 5 jours 2 : 10 jours 3 : autres …….

Durée Ceftriaxone : 1 : 10 jours 2 : 21 jours 3 : autres …….

Durée métronidazole : 1 : 21 jours 2 : 45 jours 3 : autres ……

Durée ciprofloxacine : 1 : 21 jours 2 : 45 jours 3 : autres ……

Durée Lincomycine: 1 : 21 jours 2 : 45 jours 3 : autres ……

Durée amoxicilline/a.clavulanique: 1 : 21 jours 2 : 45 jours 3 : autres ……

Durée Autre ……..: 1 : 21 jours 2 : 45 jours 3 : autres ……

Durée Autre ……..: 1 : 21 jours 2 : 45 jours 3 : autres ……

Traitement transfusionnel :

Saignée mensuel depuis : 1.Oui 2. Non

Si oui durée : /……./ a. ≥ 1 b. 3-4 c. ≥ 5

Transfusion simple: **/…/**1 Oui 2.Non

Nombre de Transfusion simple : /……/1. moins de 2 2. 2 à 5 3 . 6 à 10

Echange transfusionnel: **/…/**1 Oui 2.Non

Nombre d'échange transfusionnel : /……/1. moins de 2 2. 2 à 5 3 . 6 à 10

Traitement orthopédique :

Kinésithérapie : /……/1: Non 2: mono articulaire 3: poly articulaire 4: Autres…..

Mobilisation :/…/ 1: Non 2 : appui monomodal 3 : appui bimodal 4 : Fauteuil 5: Aliter

Immobilisation : /……/ 1: Non 2: circulaire 3 : attelle 4: Autres….

1 .2 Durée de l'immobilisation : /……/ 1: 21 jours 2: 45 3: attelle 4 : Autres….

Siège de l'immobilisation : /……/ 1 : botte plâtrée 2 : cruro pédieux 3 : manchette 4 : brachio anti brachio palmaire

Traction : /……/ 1 : Non 2 : collée 3 : trans osseuse 4 : sur botte plâtrée avec ailette anti rotation 5 : Autre ……..

Durée de la traction : /……/ 1: 7 jours 2: 21 jours 3: 45 jours 4:Autres…….

Type de traction : /…/ 1: Non 2 : collée pied/jambe 3 : collée pied/jambe/cuisse 4:Autres

Traitement Chirurgical :

Plastie : /……/ 1: NON 2 : Membre inférieur 3 : Membre supérieur

Ostéosynthèse : /……/1:NON 2:membre inférieur 3:Membre supérieur

Arthroplastie : /……/ 1:NON 2:hanche unilatérale 3:hanche bilatérale 4:genou unilatéral 5:genou bilatéral 6:épaule unilatérale 7:épaule bilatérale

Séquestrectomie : /……/1: NON 2:membre inférieur 3:Membre supérieur

Corticotomie : /……/1: NON 2:membre inférieur 3:Membre supérieur

Nombre de Séquestrectomie/Corticotomie : /……/

Arthrotomie + synovectomie + drainage : /……/1: :non 2 : 2 3 : 2 4 : 3

Ponction percutanée : /……/ 1: non 2: 1 3 : 2 4 : 3 5 : plus de 3

Récidive après traitement : /……../ 1 : oui 2 : non

Besoin de produits sanguins au : /……../ 1 : Régulier 2 : Irrégulier 3: NON

Guérison clinique orthopédique : /……../ 1 : oui 2 : non

Délai guérison clinique : /……./ 1 : 21 jours 2 : 45 jours 3 : 90 jours 4 : autre …….

Guérison radiologique : /……../ 1 : oui 2 : non

Délai guérison radiologique : /…./1 : 21 jours 2 : 45 jours 3 : 90 jours 4 : autre …….

Fiche signalétique

Nom : DAO

Prénom : Souley

Contact : souleydao24@gmail.com

Titre : le profil clinique et diagnostique des complications ostéoarticulaires septiques de la drépanocytose au CRLD en 2010.

Année de soutenance : 2026

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de soutenance : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.

Payes : Mali

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

Secteur d'activité : Centre de Recherche et de Lutte Contre la Drépanocytose (CRLD)

Résumé

Introduction : Selon l'OMS, la drépanocytose (également appelée anémie à hématies falciformes) est une maladie génétique courante due à une anomalie de l'hémoglobine, des gènes mutants de l'hémoglobine ayant été hérités à la fois du père et de la mère.

Matériels et méthodes : Etude transversale descriptive à collecte rétrospective des données allant du 1er janvier 2010 au 31 décembre 2010.

Résultats : La prévalence est de 12 à 15%. L'âge moyen de nos patients était de 14 ans ± (6 ans – 21 ans) avec un sex ratio de 1,14.

Les ostéomyélites (aigue et chronique) soient 52% furent les premières complications rencontrées au CRLD, suivies de l'arthrite septique (33,3%) puis les spondylarthrites (11,3%), la tuberculose osseuse (3,4%) était plus rare. Ces lésions étaient plus fréquentes chez les drépanocytaires SS que chez les SC, les Sβ+ Thal et les Sβ0 Thal. Les principaux germes retrouvés étaient : Staphylococcus aureus, Salmonelle, Streptocoque, Escherichia Coli, Haemophilus influenzae. La radiographie standard, examen de première intention était anormale dans 84 cas (63,2%). Le traitement était médical (antalgique, antiinflammatoire, antibiotique, acide folique,) et chirurgical (séquestrectomie, synovectomie/drainage).

Conclusion :

Les complications ostéoarticulaires septiques deviennent plus fréquentes au CRLD, un diagnostic précoce et un suivi régulier permettent d'en réduire.

Mots clés : Drépanocytose – Arthrite – Ostéomyélites – Spondylarthrite – Tuberculose - CRLD -Bamako.

IDENTIFICATION SHEET

Author: Souley DAO

Title: Clinical and diagnostic profile of septic osteoarticular complications of sickle cell disease at the CRLD in 2010.

Year of defense: 2026

City of defense: Bamako

Country of origin: MALI

Place of deposit: Library of the Faculty of Medicine and Odontostomatology (FMOS).

Sector of interest: Sickle Cell Disease Research and Control Center (CRLD).

Email address: souleydao24@gmail.com

Summary:

Introduction: According to the WHO, sickle cell disease (also known as sickle cell anemia) is a common genetic disorder caused by a hemoglobin abnormality, resulting from the inheritance of mutant hemoglobin genes from both parents.

Materials and Methods: A descriptive cross-sectional study with retrospective data collection covering the period from January 1, 2010, to December 31, 2010.

Results: The prevalence was 12–15%. The mean age of the patients was 14 years (range: 6–21 years), with a sex ratio of 1.14.

Osteomyelitis (acute and chronic) accounting for 52% of cases—was the most common complication encountered at the CRLD, followed by septic arthritis (33.3%), spondyloarthritis (11.3%), and, less frequently, bone tuberculosis (3.4%). These lesions were more common in patients with the SS genotype than in those with SC, Sβ+ thalassemia, or Sβ0 thalassemia. The main pathogens identified were *Staphylococcus aureus*, Salmonella, Streptococcus, *Escherichia coli*, and *Haemophilus influenzae*. Standard radiography, the initial diagnostic test, showed abnormalities in 84 cases (63.2%). Treatment involved both medical management (analgesics, anti-inflammatories, antibiotics, folic acid) and surgery (sequestrectomy, synovectomy/drainage).

Conclusion :

Septic osteoarticular complications are becoming more frequent at the CRLD; early diagnosis and regular monitoring help reduce them.

Key words: ickle cell disease – Arthritis – Osteomyelitis – Spondyloarthritis – Tuberculosis - CRLD -Bamako

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'Etre 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 seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de partie 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 couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !