

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

Un peuple - Un But - Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



ANNEE UNIVERSITAIRE 2023-2024

FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE



N°

Thèse

Profil radiographique des fractures chez les enfants de 0 à 15 ans au centre de santé de référence de la commune V

Présentée et soutenue publiquement le 14/11/2024 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par Mme. Hawa COULIBALY

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(DIPLOME D'ETAT)

Jury

Président : M. Adama Diaman KEITA (*Professeur*)

Membres : - M. Lasseni DIARRA (*Chargé de recherche*)

- M. Soukalo TRAORE (*Médecin Radiologue*)

Co-directeur : M. Souleymane SANOGO (*Maître de Conférences agrégé*)

Directeur de thèse : M. Mahamadou DIALLO (*Professeur*)

LISTE DES PROFESSEURS

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2023 - 2024

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

1. Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine interne
2. Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
3. Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
4. Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histo-embryologie
5. Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
6. Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
7. Mr Boukassoum HAIDARA	Législation
8. Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
9. Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
10. Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
11. Mr Issa TRAORE	Radiologie
12. Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
13. Mme SY Assitan SOW	Gynéco-Obstétrique
14. Mr Salif DIAKITE	Gynéco-Obstétrique
15. Mr Abdourahmane S. MAIGA	Parasitologie
16. Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
17. Mr Amadou DIALLO	Zoologie - Biologie
18. Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
19. Mr Kalilou OUARTARA	Urologie
20. Mr Amadou DOLO	Gynéco- Obstétrique
21. Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie
22. Mr Boubou DIARRA	Bactériologie
23. Mr Bréhima KOUMARE	Bactériologie - Virologie
24. Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
25. Mr Souleymane DIALLO	Pneumologie
26. Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
27. Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
28. Mr Amadou TOURE	Histo-embryologie
29. Mr Mahamane Kalilou MAIGA	Néphrologie
30. Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
31. Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
32. Mr Somita KEITA	Dermato-Léprologie
33. Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologie
34. Mr Alhousseini Ag MOHAMED	O.R.L.
35. Mme TRAORE J. THOMAS	Ophthalmologie
36. Mr Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique
37. Mme Habibou DIAWARA	Dermatologie
38. Mr Yeya Tiémoko TOURE	Entomologie Médicale, Biologie cellulaire, Génétique
39. Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie Traumatologie
40. Mr Adama SANGARE	Orthopédie Traumatologie
41. Mr Sanoussi BAMANI	Ophthalmologie
42. Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie-Diabetologie
43. Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
44. Mme Fatimata Sambou DIABATE	Gynéco- Obstétrique
45. Mr Bakary Y. SACKO	Biochimie
46. Mr Moustapha TOURE	Gynécologie/Obstétrique
47. Mr Boubakar DIALLO	Cardiologie
48. Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie

**Profil épidémiologique et radiographique des fractures chez les enfants de 0 à 15 ans au centre de
santé de référence de la commune V**

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

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

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

1. Mr Mohamed Amadou KEITA	ORL
2. Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie-Réanimation
3. Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
4. Mr Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-Réanimation
5. Mr Adegéné TOGO	Chirurgie Générale Chef de DER
6. Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
7. Mr Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale
8. Mr Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique
9. Mr Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
10. Mr Oumar DIALLO	Neurochirurgie
11. Mr Mohamed KEITA	Anesthésie Réanimation
12. Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/Obstétrique
13. Mr. Drissa TRAORE	Chirurgie Générale
14. Mr Broulaye Massaoulé SAMAKE	Anesthésie Réanimation
15. Mr Mamadou Lamine DIAKITE	Urologie
16. Mme Kadidiatou SINGARE	ORL-Rhino-Laryngologie
17. Mr Youssouf TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
18. Mr Japhet Pobanou THERA	Ophthalmologie
19. Mr Honoré Jean Gabriel BERTHE	Urologie
20. Mr Aladji Seïdou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation
21. Mr Soumaïla KEITA	Chirurgie Générale
22. Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
23. Mr Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire
24. Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale

2. MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE

1. Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
2. Mr Seydina Alioune BEYE	Anesthésie Réanimation
3. Mr Hammadoun DICKO	Anesthésie Réanimation
4. Mr Moustapha Issa MANGANE	Anesthésie Réanimation
5. Mr Thierno Madane DIOP	Anesthésie Réanimation
6. Mr Mamadou Karim TOURE	Anesthésie Réanimation
7. Mr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie Réanimation
8. Mr Siriman Abdoulaye KOITA	Anesthésie Réanimation
9. Mr Mahamadoun COULIBALY	Anesthésie Réanimation
10. Mr Daouda DIALLO	Anesthésie Réanimation
11. Mr Abdoulaye TRAORE	Anesthésie Réanimation
12. Mr Lamine TRAORE	Ophthalmologie
13. Mme Fatoumata SYLLA	Ophthalmologie
14. Mr Adama I GUINDO	Ophthalmologie
15. Mr Seydou BAKAYOKO	Ophthalmologie
16. Mr Abdoulaye NAPO	Ophthalmologie
17. Mr Nouhoum GUIROU	Ophthalmologie
18. Mr Ibrahima TEGUETE	Gynécologie/Obstétrique
19. Mr Tioukany THIÉRA	Gynécologie
20. Mr Amadou BOCOUM	Gynécologie/Obstétrique
21. Mme Aminata KOUMA	Gynécologie/Obstétrique
22. Mr Mamadou SIMA	Gynécologie/Obstétrique
23. Mr Seydou FANE	Gynécologie/Obstétrique
24. Mr Ibrahim Ousmane KANTE	Gynécologie/Obstétrique
25. Mr Alassane TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
26. Mr Soumana Oumar TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
27. Mr Abdoulaye SISSOKO	Gynécologie/Obstétrique
28. Mr Dramane Nafou CISSE	Urologie
29. Mr Mamadou Tidiane COULIBALY	Urologie
30. Mr Moussa Salifou DIALLO	Urologie
31. Mr Alkadri DIARRA	Urologie
32. Mr Amadou KASSOGUE	Urologie
33. Mr Boubacar BA	Médecine et chirurgie buccale
34. Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
35. Mr Koumba KEITA	Chirurgie Générale
36. Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
37. Mr Amadou TRAORE	Chirurgie Générale
38. Mr Bréhima BENGALY	Chirurgie Générale
39. Mr Madiassa KONATE	Chirurgie Générale
40. Mr Sékou Bréhima KOUMARE	Chirurgie Générale
41. Mr Boubacar KAREMBE	Chirurgie Générale
42. Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
43. Mr Idrissa TOUNKARA	Chirurgie Générale
44. Mr Kalifa COULIBALY	Chirurgie orthopédique et traumatologie
45. Mr Issa AMADOU	Chirurgie Pédiatrique
46. Mr Hamidou Baba SACKO	ORL
47. Mr Siaka SOUMAORO	ORL
48. Mr Boubacary GUINDO	ORL-CCF
49. Mr Youssouf SIDIBE	ORL
50. Mr Fatogoma Issa KONE	ORL
51. Mr Bougadari Coulibaly	Prothèse Scellée
52. Mme Kadidia Oumar TOURE	Orthopédie Dentofaciale
53. Mr Amady COULIBALY	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
54. Mr Alhousseïny TOURE	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
55. Mr Oumar COULIBALY	Neurochirurgie
56. Mr Mahamadou DAMA	Neurochirurgie
57. Mr Mamadou Salia DIARRA	Neurochirurgie
58. Mr Youssouf SOGOBA	Neurochirurgie
59. Mr Moussa DIALLO	Neurochirurgie
60. Mr Abdoul Kadri MOUSSA	Orthopédie Traumatologie
61. Mr Layes TOURE	Orthopédie Traumatologie
62. Mr Mahamadou DIALLO	Orthopédie Traumatologie

3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

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

4. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

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

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

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

2. MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Mr Karim TRAORE | Parasitologie – Mycologie |
| 2. Mr Abdoulaye KONE | Parasitologie – Mycologie |
| 3. Mr Moussa FANE | Biologie, Santé publique, Santé-Environnement |
| 4. Mr Mamoudou MAIGA | Bactériologie-Virologie |
| 5. Mr Bassirou DIARRA | Bactériologie-Virologie |
| 6. Mme Aminata MAIGA | Bactériologie Virologie |
| 7. Mme Djeneba Bocar FOFANA | Bactériologie-Virologie |
| 8. Mr Aboubacar Alassane OUMAR | Pharmacologie |
| 9. Mr Bréhima DIAKITE | Génétique et Pathologie Moléculaire |
| 10. Mr Yaya KASSOGUE | Génétique et Pathologie Moléculaire |
| 11. Mr Oumar SAMASSEKOU | Génétique/Génomique |
| 12. Mr Mamadou BA | Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale |
| 13. Mr Bourama COULIBALY | Anatomie Pathologie |
| 14. Mr Sanou Kho COULIBALY | Toxicologie |
| 15. Mr Boubacar Sidiki Ibrahim DRAME | Biologie Médicale/Biochimie Clinique |
| 16. Mr Sidi Boula SISSOKO | Histologie embryologie et cytogénétique |
| 17. Mr Drissa COULIBALY | Entomologie médicale |
| 18. Mr Adama DAO | Entomologie médicale |
| 19. Mr Ousmane MAIGA | Biologie, Entomologie, Parasitologie |

3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

- | | |
|----------------------|---------------|
| 1. Mr Bamodi SIMAGA | Physiologie |
| 2. Mme Mariam TRAORE | Pharmacologie |
| 3. Mr Saïdou BALAM | Immunologie |

**Profil épidémiologique et radiographique des fractures chez les enfants de 0 à 15 ans au centre de
santé de référence de la commune V**

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 4. Mme Arhamatoulaye MAIGA | Biochimie |
| 5. Mr Modibo SANGARE
Biomédicale | Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche |
| 6. Mr Hama Abdoulaye DIALLO | Immunologie |
| 7. Mr Sidy BANE | Immunologie |
| 8. Mr Moussa KEITA | Entomologie Parasitologie |

4. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

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

D.E.R. DE MEDECINE ET SPÉCIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS/ DIRECTEURS DE RECHERCHE

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Mr Adama Diaman KEITA | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 2. Mr Soukalo DAO | Maladies Infectieuses et Tropicales |
| 3. Mr Daouda K. MINTA | Maladies Infectieuses et Tropicales |
| 4. Mr Boubacar LOGO | Pédiatrie |
| 5. Mr Moussa I. DIARRA | Hépatogastro-Entérologie |
| 6. Mr Ousmane FAYE | Dermatologie |
| 7. Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA | Neurologie |
| 8. Mr Yacouba TOI OBA | Pneumo-Phthisiologie Chef de DER |
| 9. Mme Mariam SYLIA | Pédiatrie |
| 10. Mme Fatoumata DICKO | Pédiatrie |
| 11. Mr Souleymane COULIBALY | Psychologie |
| 12. Mr Mahamadou DIALLO | Radiologie et Imagerie Médicale |
| 13. Mr Tchaka MENTIA | Cardiologie |
| 14. Mr Abdoul Aziz DIAKITE | Pédiatrie |
| 15. Mr Souleymane COULIBALY | Cardiologie |

2. MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHE

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. Mme KAYA Assétou SOUKHO | Médecine Interne |
| 2. Mme Djénébou TRAORE | Médecine Interne |
| 3. Mr Djibril SY | Médecine Interne |
| 4. Mr Idrissa Ah. CISSE | Rhumatologie |
| 5. Mr Ilo Bella DIALLO | Cardiologie |
| 6. Mr Hamidou Oumar BA | Cardiologie |
| 7. Mr Youssouf CAMARA | Cardiologie |
| 8. Mr Mamadou DIAKITE | Cardiologie |
| 9. Mr Massama KONATE | Cardiologie |
| 10. Mr Ibrahim SANGARE | Cardiologie |
| 11. Mr Samba SIDIBE | Cardiologie |
| 12. Mme Asmaou KEITA | Cardiologie |
| 13. Mr Mamadou TOURE | Cardiologie |
| 14. Mme COUMBA Adiaratou THIAM | Cardiologie |
| 15. Mr Boubacar SONFO | Cardiologie |
| 16. Mme Mariam SAKO | Cardiologie |
| 17. Mr Anselme KONATE | Hépatogastro-Entérologie |
| 18. Mme Kadiatou DOUMBIA | Hépatogastro-Entérologie |
| 19. Mme Hourouma SOW | Hépatogastro-Entérologie |
| 20. Mme Sanra Déborah SANOGO | Hépatogastro-Entérologie |
| 21. Mr Adama Agoussa DICKO | Dermatologie |
| 22. Mr Yamoussa KARABINTA | Dermatologie |
| 23. Mr Mamadou GASSAMA | Dermatologie |
| 24. Mme N'DIAYE Hawa THIAM | Dermatologie |

25. Mr Issa KONATE	Maladies Infectieuses et Tropicales
26. Mr Yacouba CISSOKO	Maladies Infectieuses et Tropicales
27. Mr Garan DABO	Maladies Infectieuses et Tropicales
28. Mr Abdoulaye Mamadou TRAORE	Maladies Infectieuses et Tropicales
29. Mr Jean Paul DEMBELE	Maladies Infectieuses et Tropicales
30. Mr Mody Abdoulaye CAMARA	Radiologie et Imagerie Médicale
31. Mr Salia COULIBALY	Radiologie et Imagerie Médicale
32. Mr Issa CISSE	Radiologie et Imagerie Médicale
33. Mr Ouncoumba DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
34. Mr Ilias GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
35. Mr Abdoulaye KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
36. Mr Souleymane SANOGO	Radiologie et Imagerie Médicale
37. Mr Ousmane TRAORE	Radiologie et Imagerie Médicale
38. Mr Koniba DIABATE	Radiothérapie
39. Mr Adama DIAKITE	Radiothérapie
40. Mr Aphou Sallé KONE	Radiothérapie
41. Mr Souleymane dit Papa COULIBALY	Psychiatrie
42. Mr Seybou HASSANE	Neurologie
43. Mr Guida LANDOURE	Neurologie
44. Mr Thomas COULIBALY	Neurologie
45. Mme Fatoumata Léonie François DIAKITE	Pédiatrie
46. Mr Belco MAIGA	Pédiatrie
47. Mme Djénéba KONATE	Pédiatrie
48. Mr Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
49. Mr Karamoko SACKO	Pédiatrie
50. Mme Lala N'Drainy SIDIBE	Pédiatrie
51. Mme SOW Djénéba SYLLA	Endocrinologie, Maladies Métaboliques et Nutrition
52. Mr Dianguina dit Noumou SOUMARE	Pneumologie
53. Mme Khadidia OUATTARA	Pneumologie
54. Mr Hamadou YATTARA	Néphrologie
55. Mr Seydou SY	Néphrologie
56. Mr Mamadou A.C. CISSE	Médecine d'Urgence

3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

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

4. ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

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

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

1. Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
2. Mr Hamadou SANGHIO	Santé Publique, Chef de D.E.R.
3. Mr Cheick Oumar BAGAYOKO	Informatique Médicale

2. MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE

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

3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

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

4. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

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

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

1. Mr Ousseynou DIAWARA	Parodontologie Maître de Recherche
2. Mr Amsalla NIANG	Odonto Préventive et Sociale Chargé de Recherche
3. Mme Daoulata MARIKO	Stomatologie
4. Mr Issa COULIBALY	Gestion Maître de Conférences
5. Mr Klétigui Casmir DEMBELE	Biochimie
6. Mr Brahima DICKO	Médecine Légale Chargé de Recherche
7. Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
8. Mr Modibo MARIKO	Endocrinologie
9. Mme Aminata Hamar TRAORE	Endocrinologie
10. Mr Ibrahim NIENTAO	Endocrinologie
11. Mr Aboubacar Sidiki Thissé KANE	Parodontologie Attaché de Recherche
12. Mme Rokia SANOGO	Médecine Traditionnelle Professeur
13. Mr Benoît Y KOUMARE	Chimie Générale Professeur
14. Mr Oumar KOITA	Chirurgie Buccale
15. Mr Mamadou BA	Chirurgie Buccale Maître de Recherche
16. Mr Baba DIALLO	Epidémiologie Maître de Recherche
17. Mr Mamadou WELÉ	Biochimie Professeur
18. Mr Djibril Mamadou COULIBALY	Biochimie Maître de Conférences
19. Mr Tietie BISSAN	Biochimie
20. Mr Kassoum KAYENTAO	Méthodologie de la recherche Directeur de Recherche
21. Mr Babou BAH	Anatomie
22. Mr Zana Lamissa SANOGO	Ethique-Déontologie
23. Mr Lamine DIAKITE	Médecine de travail

**Profil épidémiologique et radiographique des fractures chez les enfants de 0 à 15 ans au centre de
santé de référence de la commune V**

24. Mme Mariame KOUMARE	Médecine de travail
25. Mr Yaya TOGO	Economie de la santé
26. Mr Madani LY	Oncologie
27. Mr Abdoulaye KANTE	Anatomie
28. Mr Nicolas GUINDO	Anglais
29. Mr Toumaniba TRAORE	Anglais
30. Mr Kassoum BARRY	Médecine communautaire
31. Mr Blaise DACKOULO	Chimie organique
32. Mr Madani MARICO	Chimie générale
33. Mr Lamine TRAORE	PAP / PC
34. Mr Abdrahamane Salia MAIGA	Odontologie gériatrique
35. Mr Mohamed Cheick HAIDARA Odontologie légale	Droit médical appliqué à l'odontologie et
36. Mr Abdrahamane A. N. Cisse	ODF
37. Mr Souleymane SISSOKO	PAP / PC/Implantologie
38. Mr Cheick Ahamed Tidiane KONE	Physique
39. Mr Morodjan DIALLO	Physique
40. Mr Ibrahim Sory PAMANTA	Rhumatologie
41. Mr Apérou dit Eloi DARA	Psychiatrie
42. Mme Kadiatou TRAORE	Psychiatrie
43. Mr Joseph KONE	Pédagogie médicale
44. Mr Ibrahima FALL	OCE
45. Mr Fousseyni CISSOKO	OCE
46. Mr Abdoul Karim TOGO	OCE

ENSEIGNANTS EN MISSION

Bamako, le 08 / 07 / 2024

Le Secrétaire Principal



Dr Monzon TRAORE

DEDICACES & REMERCIEMENTS

DEDICACES

Je ne saurais commencer sans rendre grâce à Allah au créateur des créateurs, l'Alpha et l'Omega. Au nom d'ALLAH, le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux.

Louange et gloire à Dieu le Tout Puissant qui nous a permis de mener à bien ce travail et que la grâce, le salut, les bénédictions et la paix d'Allah soient accordés au meilleur de ses créatures, notre prophète et sauveur Mohamed ibn Abdoullah ibn Abdelmoutalib, aux membres de sa famille, ses compagnons ainsi que ceux qui le suivent jusqu'au jour du jugement dernier.

Oh mon seigneur ! Permetts-nous de tirer un profit licite de ce travail et accorde-nous le savoir, la sagesse et les vertus qui rendront utile à l'humanité mon bref passage sur terre.

Seigneur fait que ma vie et mes actions soient conformes à tes préceptes. Rafferme ma foi.
Amen

Je dédie cette thèse à...

A mon père Feu Idrissa COULIBALY

Vous resterez toujours dans mon cœur, j'aurais voulu que ce grand jour nous trouve ensemble mais le tout puissant en a voulu autrement.

Trouve dans ce travail qui est aussi le vôtre cher papa le témoignage de mon amour et de mon immense reconnaissance pour le père modèle que tu étais.

Votre amour bienveillant, votre générosité, votre dévouement, votre rigueur et votre persévérance m'ont assuré une éducation fondée sur la loyauté, l'intégrité et la dignité. Vous avez toujours souhaité pour vos enfants les meilleurs enseignements et les meilleures conditions de vie.

Qu'Allah éternise votre âme dans son paradis. Amen

A mes mamans

Feu Kadiatou Doumbia et feu Fanta Diarra

J'ai toujours trouvé auprès de vous amour, tendresse et compréhension. Vous vous êtes toujours souciées de la réussite de tous les fils de la grande famille Coulibaly.

Vos conseils m'ont servi de guide durant toutes ces années d'études, trouvez dans ce travail une récompense méritée et soyez assurées de ma reconnaissance et mon respect infini comme je l'ai toujours appris avec vous.

Ce travail, je vous le dédie chers parents, vous aurez toujours une place importante dans mon cœur et dans ma vie. J'espère que vous êtes fières de moi depuis là ou vous êtes.

Qu'Allah leur accorde son paradis. Amen

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

À notre Maître et Président

Professeur Adama Diaman KEITA

- **Professeur titulaire en Radiologie, Radiodiagnostic et Imagerie Médicale**
- **Spécialiste en Imagerie Médico-Légale et Parasitaire,**
- **Chef de service de Radiologie et d'imagerie Médicale du CHU du Point-G,**
- **Ancien chef du DER Médecine et Spécialités Médicales à la FMPOS,**
- **Ancien Recteur de L'université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako.**

Cher Maître ;

Malgré vos multiples occupations, vous avez accepté de diriger ce jury. Nous avons été très impressionnés par votre abord facile, votre franc-parler, votre rigueur scientifique et votre engagement pour la promotion de l'imagerie. L'amitié profonde pour vos collaborateurs et vos étudiants, et le sens élevé du devoir font de vous un homme très admirable. Cher Maître veuillez accepter nos sentiments de reconnaissance et de respect.

A notre Maître et Juge

Docteur Lasseni DIARRA

- Médecin spécialiste en Radiologie, radiodiagnostic et imagerie médicale.
- Enseignant chercheur chargé de recherche.
- Service de radiologie et l'imagerie médicale du **CHU Gabriel TOURE**.
- Membre de la société malienne d'imagerie médicale.
- Membre du collège des enseignants et encadreur du **DU d'échographie de l'USTTB**.

Cher Maître,

Permettez-nous de vous remercier pour la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de siéger dans ce jury,

Nous avons été impressionnés par vous tout au long de ces années d'apprentissage.

Merci de nous avoir fait partager votre expérience dans la bonne humeur et de nous avoir permis de faire le bon choix.

Recevez ici cher maître toute notre reconnaissance et nos sincères remerciements.

FIGURES & TABLEAUX

Liste des figures

Figure 1 : Croissance des os longs.	7
Figure 2 : Types de fractures chez l'enfant.....	10
Figure 3 : Fracture tear-drop	11
Figure 4 : Fractures de la clavicule	12
Figure 5 : Fausses fractures de l'humérus proximal	13
Figure 6 : Fracture spiroïde de la diaphyse humérale (Vue de face).	14
Figure 7 : Fracture transversale diaphysaire des os de l'avant-bras.	16
Figure 8 : Fracture de Galeazzi	16
Figure 9 : Fracture de Monteggia	17
Figure 10 : fracture de POUTEAU-COLLES	18
Figure 11 : Fracture de GOYRAND-SMITH	18
Figure 12 : Fracture scaphoïde.....	19
Figure 13 : Fracture base du 1 ^{er} métacarpien et du col 5 ^{ème} métacarpien.	20
Figure 14 : fracture comminutive du bassin.....	21
Figure 15 : Classification de Delbet sur les fractures du col fémorale	22
Figure 16 : Classificqtion de SALTER et HARIS	24
Figure 17 : Fracture de jambe : classification en fonction de la stabilité	25
Figure 18 : Fracture de Mac farland.....	26
Figure 19 : Classification de Mati	28
Figure 20 : Classification d'Uteza	29
Figure 21 : Fracture du 1/3 moyen de la clavicule	31
Figure 22 : Fracture du 1/3 moyen de la clavicule avec chevauchement.	31
Figure 23 : Fracture du 1/3 moyen de la clavicule	32
Figure 24 : Lésion de Bankart osseuse côté droit	32
Figure 25 : Ligne humérale anormale antérieure. Fracture supra condylienne avec décollement épiphysaire	33
Figure 26 : Fracture en bois vert de radius D	33
Figure 27 : Fracture diaphysaire : rupture de la diaphyse ulnaire	34

Figure 28 : Fracture en cheveu de la métaphyse inférieure du tibia D	35
Figure 29 : Sportive avec une jambe douloureuse	36
Figure 30 : Les avulsions pelviennes	37
Figure 31 : Fracture du corps vertébral avec tassement	38
Figure 32 : AVP	38
Figure 33 : Echographie de la cuisse gauche	39
Figure 34 : Répartitions des patients selon le sexe	45
Figure 35 : Répartitions des patients selon la résidence	46
Figure 36 : Répartitions des patients selon les circonstances de diagnostic	47
Figure 37 : Répartitions des patients selon les causes obstétricaux	47
Figure 38 : Répartitions des patients selon les types de fractures	48
Figure 39 : Fracture transversale du 1/3 moyen de la clavicule droite avec chevauchement	52
Figure 40 : Double foyer fracturaire humérale gauche.....	53
Figure 41 : Fracture en bois des os de l'avant-bras avec angulation	54
Figure 42 : Fracture en motte de beurre des os de l'avant-bras droit	55
Figure 43 : Fracture transversale de la diaphyse radiale droite	56
Figure 44 : Fracture oblique de la métaphyse du tibia droit et tuméfaction des parties molles	57
Figure 45 : Fracture transversale de la diaphyse fémorale gauche avec légère translation	58
Figure 46 : Echographie de la cuisse gauche.....	58
Figure 47 : Echographie du gros orteil droit.....	58
Figure 48 : Echographie de l'avant-bras gauche.....	59

Liste des tableaux

Tableau I : Répartition des patients selon la tranche d'âge..... 45
Tableau II: Répartition des patients selon le motif de consultation. 47
Tableau III: Répartition des patients selon les atteintes ostéoarticulaires retrouvées à la radiographie..... 48
Tableau IV: Répartition des patients selon le siège de la fracture claviculaire..... 48
Tableau V: Répartition des fractures de l'épiphyse humérale selon la classification de SALTER et d'HARIS..... 49
Tableau VI: Répartition des fractures selon leurs formes. 49
Tableau VII: Répartition des fractures selon le degré de gravité. 49
Tableau VIII: Récapitulatif des fractures selon la stabilité. 50
Tableau X: Répartition des lésions retrouvées à l'examen échographique..... 50

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
Objectifs :.....	3
I. GENERALITES :.....	4
1.1. Rappel anatomique de l'os :.....	5
1.2. Pathologies traumatiques ostéoarticulaires chez l'enfant	8
1.3. Les fractures du rachis	10
1.4. Les fractures des membres supérieurs.	11
1.5. Fractures du bassin :.....	21
1.6. Fractures des membres inférieurs.....	22
1.7. Moyens diagnostics :.....	29
II. METHODOLOGIE :.....	39
III. RESULTATS	43
IV. COMMENTAIRE et DISCUSSION	60
CONCLUSION :	65
RECOMMANDATIONS.....	67
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	69
ANNEXES.....	74

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Les traumatismes infantiles font parties des premiers motifs de consultation aux urgences pédiatriques [1]. Ces traumatismes engendrent chez l'enfant des fractures osseuses mais également un nombre non négligeable de lésions des tissus mous [2].

Une fracture est une rupture de la continuité d'un os. Cela peut aller d'une simple fissure osseuse, jusqu'à une fracture comminutive. Les fractures peuvent concerner un ou plusieurs os [3].

Les fractures pédiatriques concernent très souvent le membre supérieur [4].

Les fractures représentent 10 à 25% des traumatismes de l'enfant .Ces traumatismes sont fonction de l'âge, du sexe, du type d'accident et des circonstances de survenue [5]. Les fractures de l'enfant présentent en outre des spécificités (en motte de beurre, en bois vert, en cheveu et plastique) nécessitant d'être bien connues du médecin radiologue qui interprète les radiographies [6].

Les fractures pédiatriques constituent un réel problème de santé publique qui nécessite l'identification des facteurs inhérents à ce phénomène pour une meilleure prévention, mais également pour une prise en charge de qualité des fractures et des séquelles [7].

L'examen clinique réalisé se doit de recueillir au mieux les mécanismes traumatiques et d'être complet. Chez l'enfant en bas âge, il est limité par l'absence d'interrogatoire possible. Le seul symptôme est parfois une moindre utilisation du membre atteint. L'examen physique est aussi plus difficile en raison de la douleur et de la faible coopération de l'enfant. Les examens complémentaires (les radiographies, l'échographie) sont nécessaires [8].

Le diagnostic est le plus souvent suspecté par les signes cliniques (douleur, tuméfaction, déformation, une impotence fonctionnelle du membre) et surtout évident par les signes d'imageries (les traits de fractures, le siège, le déplacement et le nombre de fragments). Les fractures négligées, les difficultés diagnostiques et les complications rencontrées nous ont poussés à initier ce travail dont les objectifs sont :

Objectifs :

↳ **Objectif général :**

Décrire les aspects cliniques et radiographiques des fractures chez les enfants de 0 à 15 ans.

↳ **Objectifs spécifiques :**

- Déterminer les circonstances de survenue des fractures chez les enfants dans notre contexte.
- Décrire la sémiologie radiographique rencontrée.
- Préciser la place de l'échographie dans le diagnostic des fractures chez les enfants de 0 à 15 ans.

GENERALITES

I. GENERALITES :

Les traumatismes de l'enfant sont la première cause de consultations d'urgences chirurgicales soit un sexe ratio de deux garçons pour une fille.

L'os de l'enfant a une souplesse différente de celle de l'adulte (densité hydrique) et présente quelques fractures spécifiques : Bois vert (2 os avant-bras), motte de beurre (quart inférieur du radius), incurvation traumatique (ulna, fibula), fracture sous-périostée.

Le type d'accident peut varier en fonction de l'âge : tout traumatisme avec fracture doit toujours être considéré comme de la maltraitance avant l'âge de deux ans. De 3 à 7 ans (capacités de marche - âge de raison) : blessures aux mains (doigt de porte), accidents impliquant des véhicules ; dans l'adolescence : accidents sportifs (sport à haute intensité), comportements à risque [9].

1.1. Rappel anatomique de l'os :

1.1.1. Histologie :

1.1.1.1. Tissu squelettique :

Origine embryonnaire :

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 macromolécule spécifique : collagènes et glycosaminoglycanes, dont le rôle est encore mal connu [10].

Après leur condensation, les cellules mésenchymateuses se différencient en ostéo précurseur ou en chondro précurseur suivant les zones intéressées. Elle subsiste cependant un mystère sur les facteurs qui provoquent cette différenciation.

Le tissu osseux :

Les os hébergent l'hématopoïèse. Ils sont entourés depuis l'extérieur par une couche dense 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 [10].

1.1.1.2. Les os longs [10]:

Les os longs comportent une diaphyse, deux métaphyses et épiphyses.

-Les épiphyses sont des zones spongieuses denses en périphérie et qui sont recouvertes de cartilage articulaire.

L'os spongieux est caractérisé par un système de trabéculations larges.

-Les métaphyses (une supérieure et une inférieure) sont situées à la jonction des diaphyses et des épiphyses. (Fig.1)

-La diaphyse est longue, formant le canal médullaire avec une corticale très solide.

Le fémur et le tibia sont des os porteurs qui subissent des contraintes considérables.

Le périoste est une membrane périphérique, facile à décoller de l'os chez l'enfant. Elle est plus ou moins épaisse et son épaisseur diminue chez l'adulte.

La croissance en largeur des os dépend beaucoup de périoste. Le périoste joue un rôle important dans la consolidation des fractures. Il joue aussi un rôle de barrière entre l'os et les parties molles.

Le cartilage de croissance [10] :

Il est très fragile et est souvent le siège de décollement purs ou de fractures décollements épiphysaires qui sont classés en cinq types par SALTER et HARRIS. Il assure la croissance de l'os en longueur. Le cartilage de croissance est une zone très richement vascularisée qui est le siège d'une activité cellulaire intense avec multiplication et transformation des cellules cartilagineuses en cellule osseuse (Fig.1).

1.1.1.3. Les os courts [10] :

Ce sont les os du carpe, du tarse, des vertèbres et des os du massif qui ont comme caractéristiques d'être porteurs de plusieurs surfaces articulaires dont l'intégrité est indispensable pour un bon fonctionnement des articulations voisines.

L'os est spongieux compact avec des corticales solides.

1.1.1.4. Les os plats [10] :

Les os plats comme le crâne et l'omoplate, n'ont pas de fonctions locomotrices. Leurs fractures consolident toujours spontanément en raison de leur vascularisation abondante apportée en grande partie par les nombreuses insertions musculaires.

La croissance de l'os [10] :

La croissance d'un os long comporte plusieurs étapes : regroupement des cellules cartilagineuses, calcification, invasion vasculaire et ossification. Les cellules vont s'organiser en un cartilage de croissance. Les unes vont contribuer à la formation de l'épiphyse, les autres à la formation des apophyses et d'autres à celle de la diaphyse. Ces dernières vont contribuer le futur cartilage de conjugaison.

Le cartilage de croissance et l'épiphyse sont vascularisés par deux systèmes :

- ✓ Le système épiphysaire formé à partir des rameaux de l'artère cartilagineuse, assure la vascularisation des deux premières couches du cartilage de croissance ; leur interruption entraînerait la stérilisation du cartilage de croissance.

- ✓ Le système métaphysaire provenant des vaisseaux médullaires de l'artère nourricière, assure la vascularisation de la périphérie du cartilage conjugal. Ils interviennent dans l'ossification de la métaphyse.

Les articulations se forment au stade de la chondrogenèse. Le mésenchyme entre les pièces squelettiques comprend trois couches de cellules dont deux sont constituées de cellules denses aplaties. Ces couches entourent une autre qui secondairement sera le siège d'un processus de mort cellulaire et laisse place à la cavité articulaire (Fig.1).

1.1.2. La vascularisation de l'os [10] :

L'os tout comme le cartilage de croissance est vascularisé par deux systèmes qui irriguent les deux faces de l'os :

- ✓ Un système endoste qui vascularise la face intérieure de l'os. Elle provient de l'artère nourricière de l'os.
- ✓ Un système périoste provenant du réseau vasculaire musculo périoste ; ce dernier assure la vascularisation de la face externe.

Ces deux systèmes communiquent entre eux et sont complémentaires. La suppression d'une seule vascularisation serait rapidement compensée par la vascularisation restante [11].

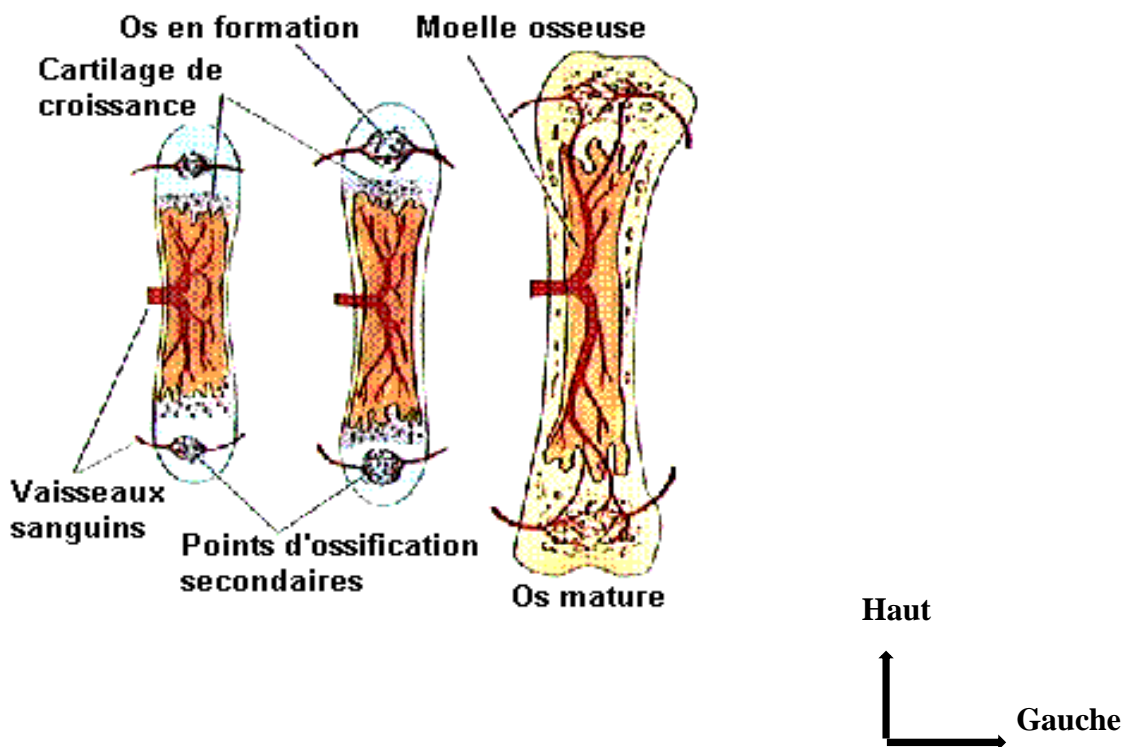


Figure 1 : Croissance des os longs.

Cette croissance commence par l'apparition de points d'ossification primaires (au niveau de la diaphyse) puis secondaires (au niveau des épiphyses) [12].

1.1.3. Particularités de l'os de l'enfant [13]

- L'os de l'enfant est un os en maturation.
- Les fractures consolident d'autant plus vite que l'enfant est plus jeune.
- Les fractures épiphysaires sont plus graves que les fractures diaphysaires.
- L'atteinte totale d'un cartilage de conjugaison conduit inéluctablement au raccourcissement qui est bien sûr évolutif, et qui peut être très sévère à la fin de croissance. L'atteinte d'une apophyse n'est jamais anodine. Elle peut entraîner plus tard une anomalie morphologique (Fig.1).

1.2. Pathologies traumatiques ostéoarticulaires chez l'enfant [10]

Les enfants sont exposés aux traumatismes ostéoarticulaires au même titre que les adultes en raison de leur hardiesse combinée à leur immaturité psychomotrice.

1.2.1. Étiologies [10]:

Elles peuvent être :

- **Traumatiques** : accidents de la voie publique, accidents domestiques, accidents de sport et les traumatismes obstétricaux.
- **Pathologiques** : essentiellement due à l'ostéoporose, mais aussi à une tumeur osseuse ou à une ostéogénèse imparfaite, la drépanocytose dans sa forme SS et SC.

1.2.2. Mécanisme [14]:

Deux grands mécanismes peuvent se voir :

- ✓ Choc direct : La fracture siège au niveau du point d'impact.
- ✓ Choc indirect : La fracture siège à distance du point d'impact.

1.2.3. Anatomopathologie [3] :

Chez l'enfant, les traumatismes peuvent concerner différentes parties d'un os, différents muscles, tendons et ligaments. Les fractures diaphysaires sont de loin les plus nombreuses. Les décollements épiphysaires siègent au niveau des cartilages de conjugaison.

Le squelette de l'enfant présente des propriétés propres à chaque segment et variables en fonction de l'âge.

Les fractures peuvent se diviser en deux (02) groupes.

En fonction de l'ouverture cutanée :

- ✓ **Fracture ouverte** : lorsque le foyer fracturaire est en communication avec l'extérieur à travers une plaie.
- ✓ **Fracture fermée** : lorsque le foyer fracturaire n'est pas en communication avec l'extérieur à travers une plaie.

a. Les types de fractures [10]:

Fractures complètes : Une fracture est dite complète lorsque les deux corticales sont rompues.

➤ **Aspect du trait de fracture :**

- **Transversal** : la ligne de fracture est perpendiculaire à l'axe longitudinal de l'os.
 - **Oblique** : la ligne de fracture forme un angle plus grand ou plus petit de 90 degrés avec l'axe longitudinal de l'os.
 - **Spiroïde** : le trait de fracture tourne autour de la diaphyse comme une spirale.
 - **Bifocale** : lorsqu'on observe deux traits de fracture sur le même segment osseux.
 - **Aile de papillon** : on a deux traits qui se croisent et détachent une aile de papillon
 - **Comminutive** : il y a plus de deux fragments osseux.
- **Le déplacement** : On prend en considération le fragment distal, l'alignement est perturbé :
- **La translation** : Elle peut être plus ou moins importante. Les fragments peuvent rester "accrochés" par une partie de la surface fracturaire.

Au maximum la translation est telle qu'il n'y a plus aucun contact entre les fragments et qu'il se produit alors un chevauchement [3].

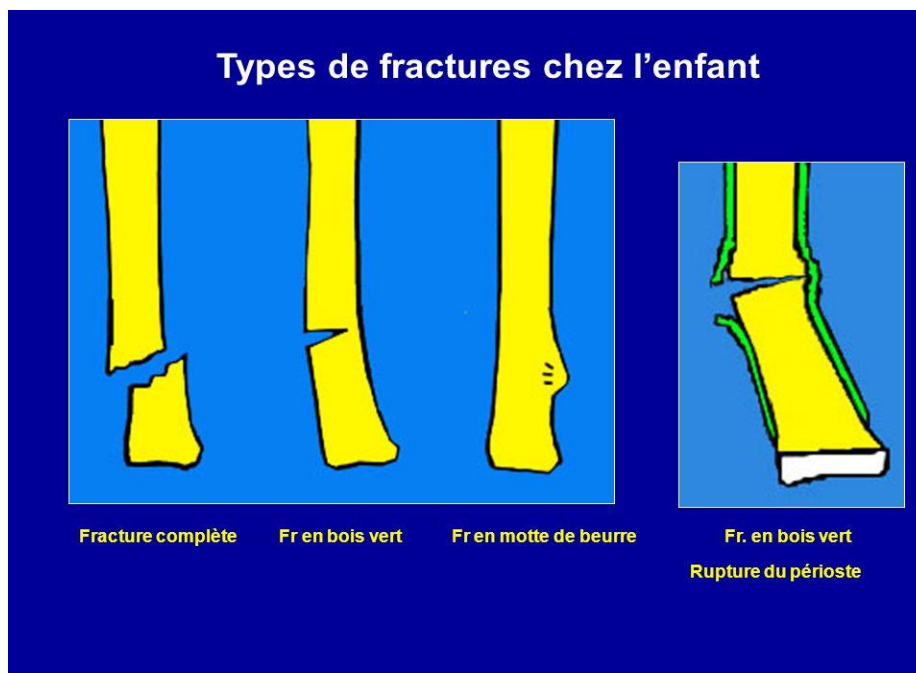
Elle peut être soit en externe ou en interne sur le cliché de face ; soit en avant ou en arrière sur le cliché de profil.

- **Le chevauchement** : correspond à un recouvrement longitudinal des fragments en présence [3]
- **L'angulation** : les deux fragments forment un angle sur un cliché de profil soit à sommet antérieur ou à sommet postérieur.
- **Le décalage ou rotation** : Le décalage ne doit pas être confondu avec la translation. C'est le déplacement le plus difficile à apprécier sur les radiographies. L'examen visuel comparatif avec l'autre côté montre les gros défauts de rotation [3].

Fractures incomplètes [10]:

Une fracture est dite incomplète lorsque l'os est fissuré ou partiellement brisé. Elle est plus fréquente chez l'enfant, dont les os sont plus mous et élastiques.

- **Fracture en "bois vert"** : Il s'agit d'une forme très particulière de fracture diaphysaire ou métaphysaire de l'enfant. Une corticale est incomplètement fracturée et elle tient surtout grâce au périoste qui joue le rôle de charnière.
- **Fracture en motte de beurre** : Il s'agit de fractures avec tassement à proximité du poignet le plus souvent.
- **Fracture sous périosté** : Les deux corticales sont rompues mais sans aucun déplacement.



NB : Fr : fracture

Figure 2 : Types de fractures chez l'enfant [15].

1.3. Les fractures du rachis [16]

Les contextes d'admission aux urgences de ces traumatismes sont très différents. En effet, les lésions traumatiques du rachis sont de gravité variée depuis l'entorse bénigne du rachis cervical

jusqu'à des fractures complexes avec tétra ou paraplégie chez un polytraumatisé parfois inconscient.

Le trait semble passer par tout le système ligamentaire postérieur et moyen puis passer par la partie antérieure du corps vertébral détachant un morceau le plus souvent antéroinférieur. D'où le nom de tear-drop qui signifie « larme qui tombe » [17].



Le trait semble passer par tout le système ligamentaire postérieur et moyen puis passer par la partie antérieure du corps vertébral détachant un morceau le plus souvent antéroinférieur. D'où le nom de tear-drop qui signifie « larme qui tombe ».

Figure 3 : Radiographie du rachis cervical de profil avec schémas d'une fracture tear-drop [1].

1.4. Les fractures des membres supérieurs.

1.4.1. Fractures de la clavicule [3,14]

La plupart des fractures de la clavicule se font au cours d'une chute sur la main ou par traumatisme obstétrical.

Il peut aussi s'agir de chocs directs sur le moignon de l'épaule ou même de chocs directs sur la clavicule. On voit souvent une saillie osseuse ou une bosse en regard du foyer de fracture.

La fracture siège le plus souvent au 1/3 moyen (75 %) ou encore plus distale (20 %), mais beaucoup plus rarement en dedans.

Un craquement correspondant à la rupture de l'os est entendu au moment du traumatisme. Le patient est dans l'incapacité totale de pouvoir lever ou même bouger son bras.

La clavicule paraît parfois raccourcie. Cliniquement on constate un aspect en touche de piano avec un point de rupture est très douloureux.

On opère exceptionnellement, on réduit la fracture et on la consolide par un système d'anneaux qui maintient les épaules en arrière pendant 3 semaines à 1 mois et demi.

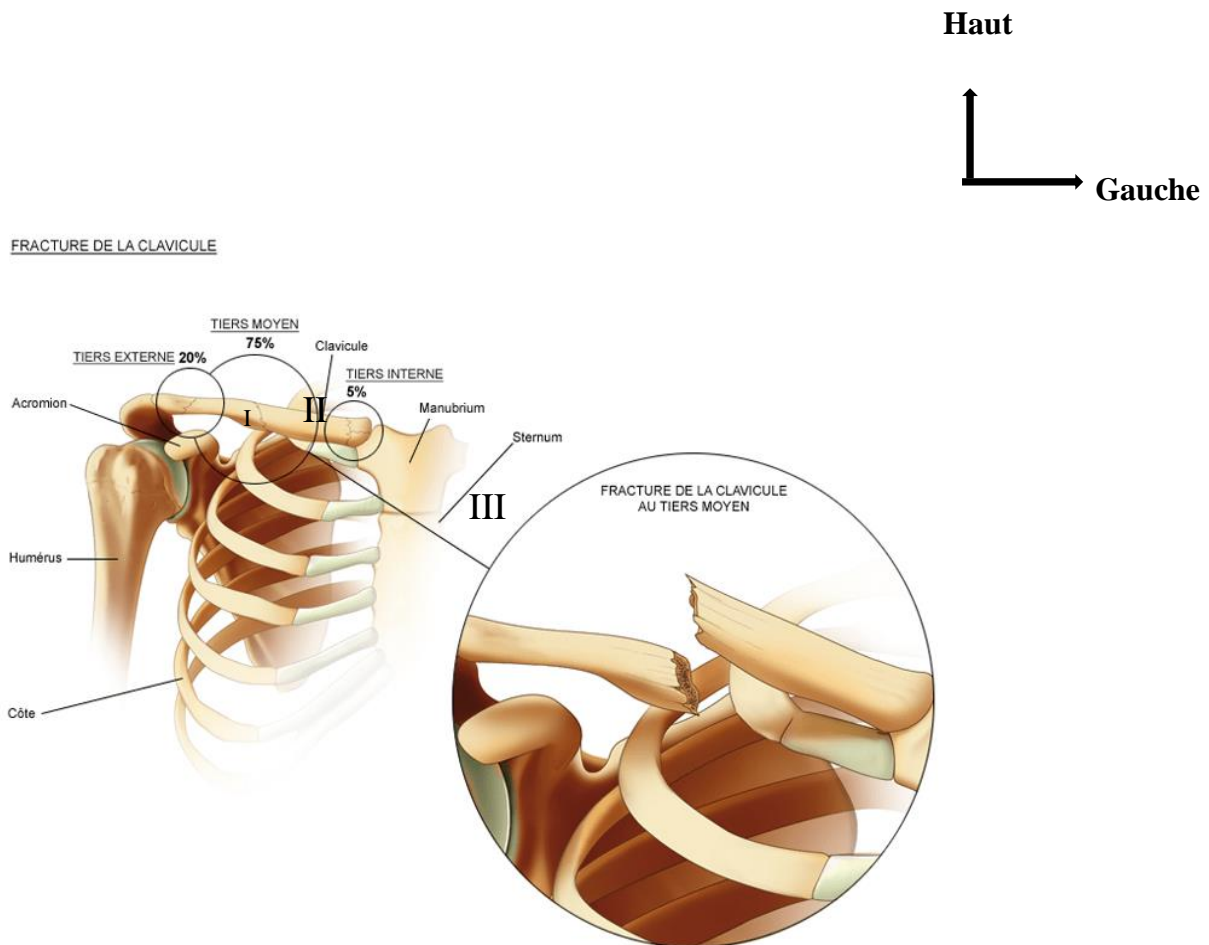


Figure 4 : Fractures de la clavicule [18]

I : fracture du 1 /3 proximale ; II : fracture du 1 /3 médiale ; III : fracture du 1 /3 distale.

1.4.2. Fracture de la scapula [19,20]

La fracture de la scapula est rare chez les enfants, il s'agit d'un os plat relativement bien protégé des traumatismes par sa situation anatomique, en arrière de la cage thoracique et par son épais environnement musculaire antérieur et postérieur. Elle est presque toujours due à des chocs directs violents.

Cette fracture est fréquemment associée à des lésions graves (polytraumatisme ou traumatisme thoracique sévère). Le traitement des fractures de la scapula est dans l'ensemble orthopédique et fonctionnel.

La consolidation est généralement rapide du fait de la richesse de la vascularisation périphérique musculaire.

Les répercussions fonctionnelles de cette fracture sont souvent mineures, exception faite des lésions articulaires et des fractures comminutives. On distingue : les fractures du col chirurgical,

fractures du col anatomique, fractures de la glène ; fractures de l'acromion et de l'apophyse coracoïde, fractures du corps de l'omoplate, et fractures trans-spinales.

- Type IA, IB : Non ou peu déplacé
- Type II : Déplacé mais n'affectant pas l'espace sous-acromial
- Type IIIA, IIIB : Déplacement compromettant l'espace sous-acromial.

1.4.3. Fractures de l'humérus [20]

Elles sont le plus souvent de siège métaphysaire. Elles peuvent être en « en bois vert », plastique ou incomplète et impactées « en motte de beurre ». Les décollements épiphysaires peuvent également être décrits, la fracture décollement de type II de Salter et Harris étant la plus fréquente.

1.4.4. Fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus [20]

Elles surviennent à l'occasion d'une chute sur le membre supérieur le plus souvent avec un choc direct sur le moignon de l'épaule. On classe les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus en quatre types : fractures du col chirurgical, fractures du col anatomique, fractures parcellaires (fractures de la tête humérale, fractures isolées des tubérosités, fractures du trochin) et fractures luxations de l'épaule.

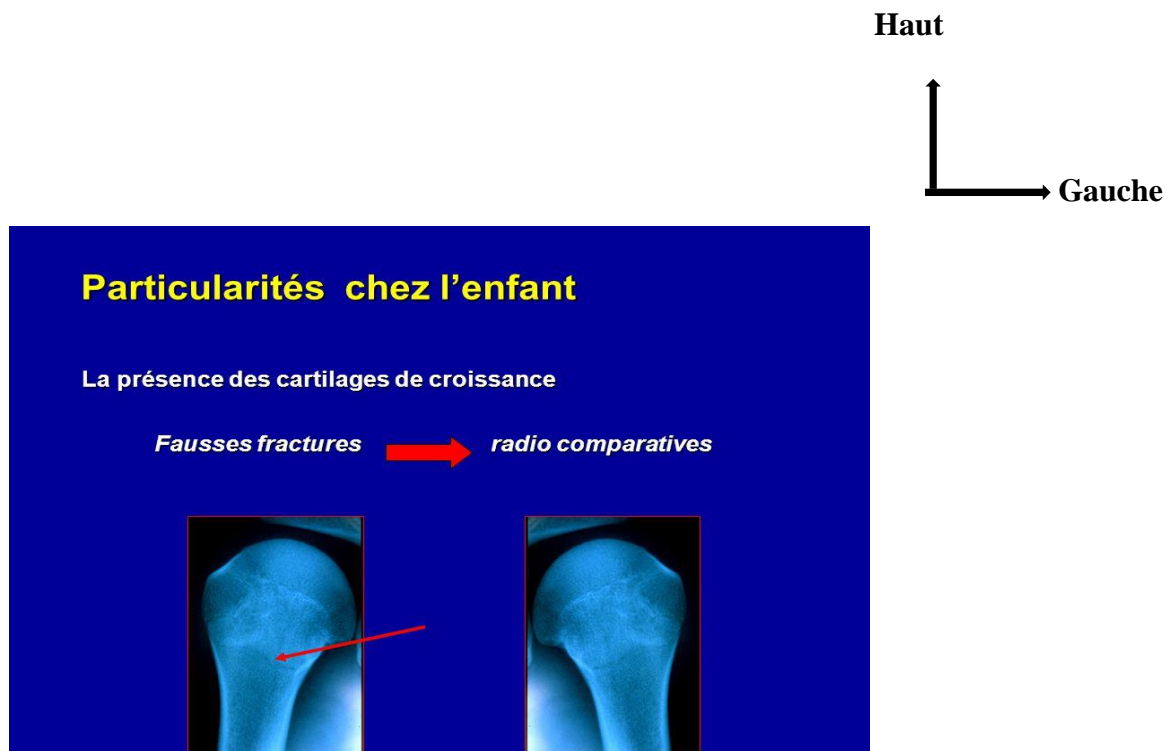


Figure 5 : Fausse fractures de l'humérus proximal.

1.4.5. Fractures de la diaphyse de l'humérus [3,19]

Les fractures de la diaphyse humérale ont pour limite en haut l'insertion du muscle grand pectoral et en bas l'insertion distale du muscle brachial antérieur. Ces fractures peuvent être dues à des chocs directs comme à des traumatismes indirects transmis par le coude.

La déformation est parfois évidente, elle dépend de la hauteur du trait de fracture et de sa situation par rapport aux insertions musculaires.

La paralysie du nerf radial est la complication la plus fréquente. Elle représente 10 à 20 % des fractures de l'humérus. Elle est l'apanage des fractures dont le trait se situe à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur.

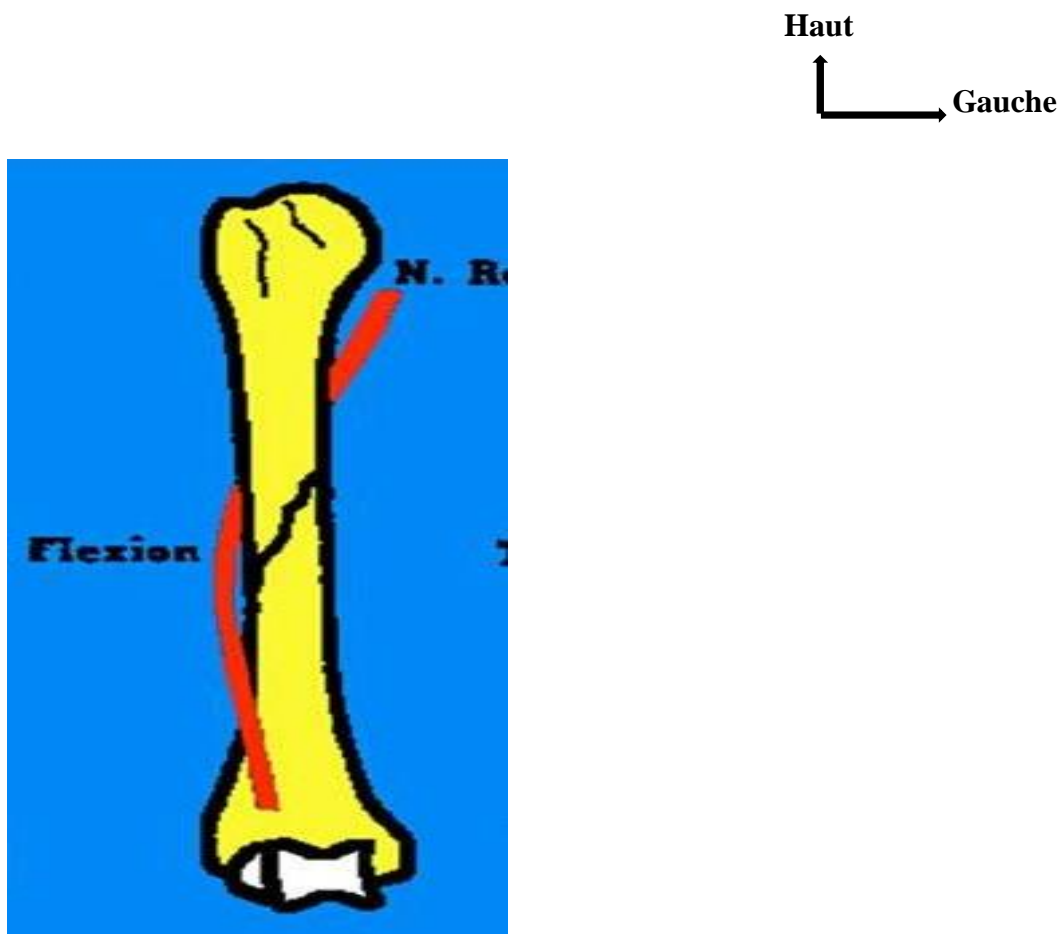


Figure 6 : Fracture spiroïde de la diaphyse humérale (Vue de face).

1.4.6. Fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus ou palette humérale

[3,20]

Elles siègent au-dessous de l'insertion distale du muscle brachial. On distingue : les fractures supra-condyliennes, les fractures condyliennes (fractures de l'épicondyle, fractures sus et inter-condyliennes simples ou complexes, fracture diaphyso-épiphysaires, fractures dia columnaires, fractures du condyle externe) ; fractures de l'épitrachée, et fractures parcellaires.

La nécessité d'une réduction anatomique et d'une rééducation précoce en expliquent les fréquentes difficultés thérapeutiques.

❖ Classification des fractures extra-articulaires de Müller et Allgäwer (AO) [21]

Type A1 : fracture de l'épicondyle médial.

Type A2 : fracture supra condylienne simple.

Type A3 : fracture supra condylienne comminutive.

❖ Classification des fractures uni-condyliennes de Müller et Allgäwer (AO) [21]

Type B1 : fracture du condyle médial (incluant la trochlée).

Type B2 : fracture du condyle latéral (incluant le capitellum).

Type B3 : fracture tangentielle (incluant le capitellum et la trochlée).

1.4.7. Fractures des os de l'avant-bras

Les fractures de l'avant-bras sont classiquement représentées par les fractures atteignant simultanément les deux os (radius et ulna), ou séparément chacun d'eux.

Les fractures diaphysaires d'un seul os s'accompagnent volontiers de lésions ligamentaires et articulaires affectant les extrémités de l'os voisin, définissant ainsi les fractures de **Monteggia** (fracture de l'ulna et luxation de la tête radiale) et de **Galeazzi** (fracture du radius et dislocation de l'articulation radio-ulnaire distale). À noter les formes particulières chez l'enfant, dites "en bois vert", ou en "motte de beurre". Dans le premier cas, l'os est plus tordu que fracturé, il y'a seulement une angulation, il s'agit de fractures diaphysaires (partie longue de l'os). Dans le second cas, l'os est tassé sur lui-même dans son axe sagittal, il s'agit de fractures tassement à proximité du poignet le plus souvent.

En mettant en cause les mouvements de prono-supination, ces différentes lésions ont la réputation d'un pronostic fonctionnel réservé ; hormis les fractures peu déplacées qui peuvent

répondre à des traitements non chirurgicaux, la nécessité d'une réduction anatomique des différentes lésions ostéo-articulaires laisse une grande place aux ostéosynthèses internes.

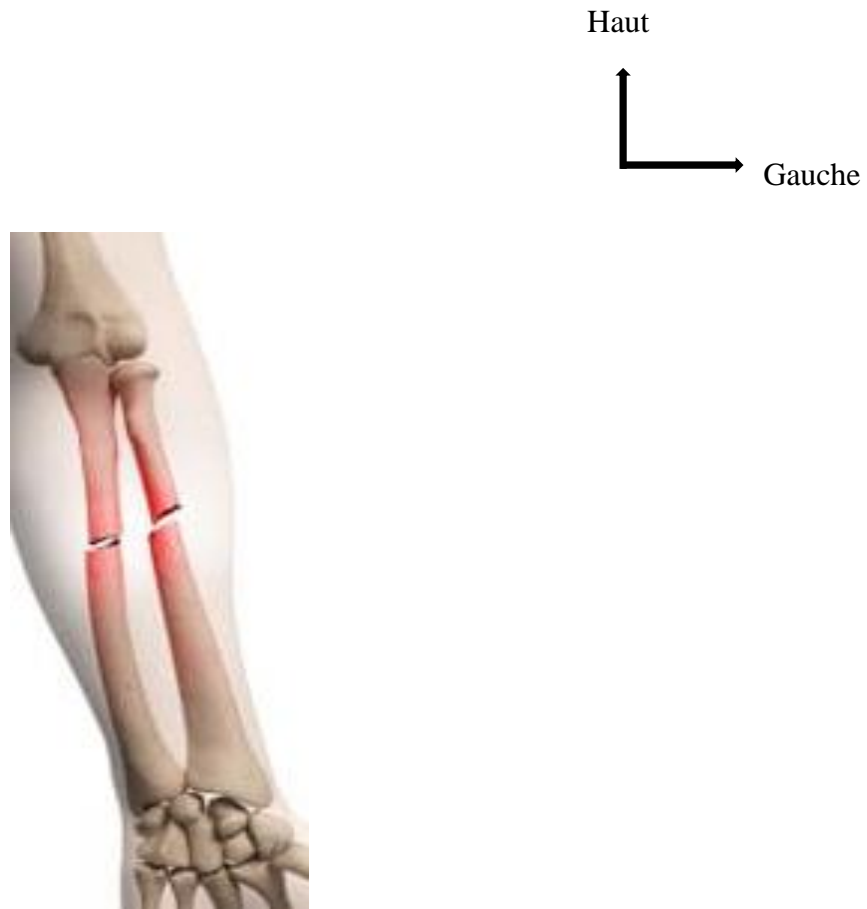


Figure 7 : Fracture transversale diaphysaire des os de l'avant-bras [22].



Figure 8 : Fracture de Galeazzi [23]

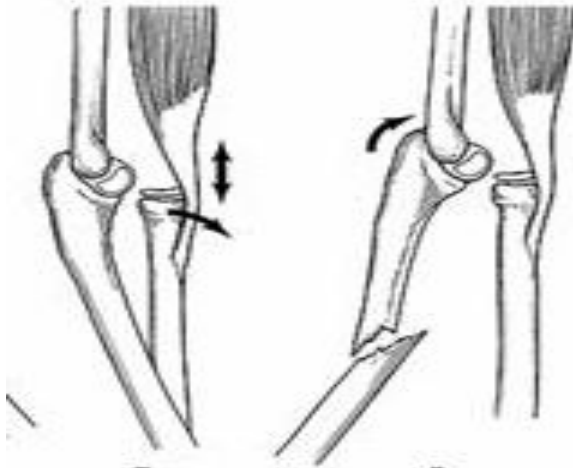
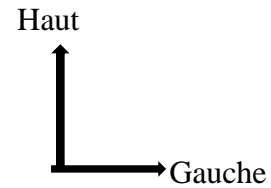


Figure 9 : Fracture de Monteggia [24]

1.4.8. Fractures de l'extrémité inférieure du radius [25]

Fractures très fréquentes, elles arrivent en première position des fractures du membre supérieur. Elles surviennent lors d'une chute sur la main le plus souvent ostéoporotique et chez le sujet jeune. On décrit deux types principaux : la fracture de **POUTEAU-COLLES** et la fracture de **GOYRAND-SMITH**.

1.4.8.1. La fracture de POUTEAU-COLLES : Il s'agit d'une fracture située à moins de **2,5 cm** de l'interligne radio-carpien, dans une zone de transition entre os spongieux et cortical. Le déplacement est caractéristique à l'examen clinique et radiologique.

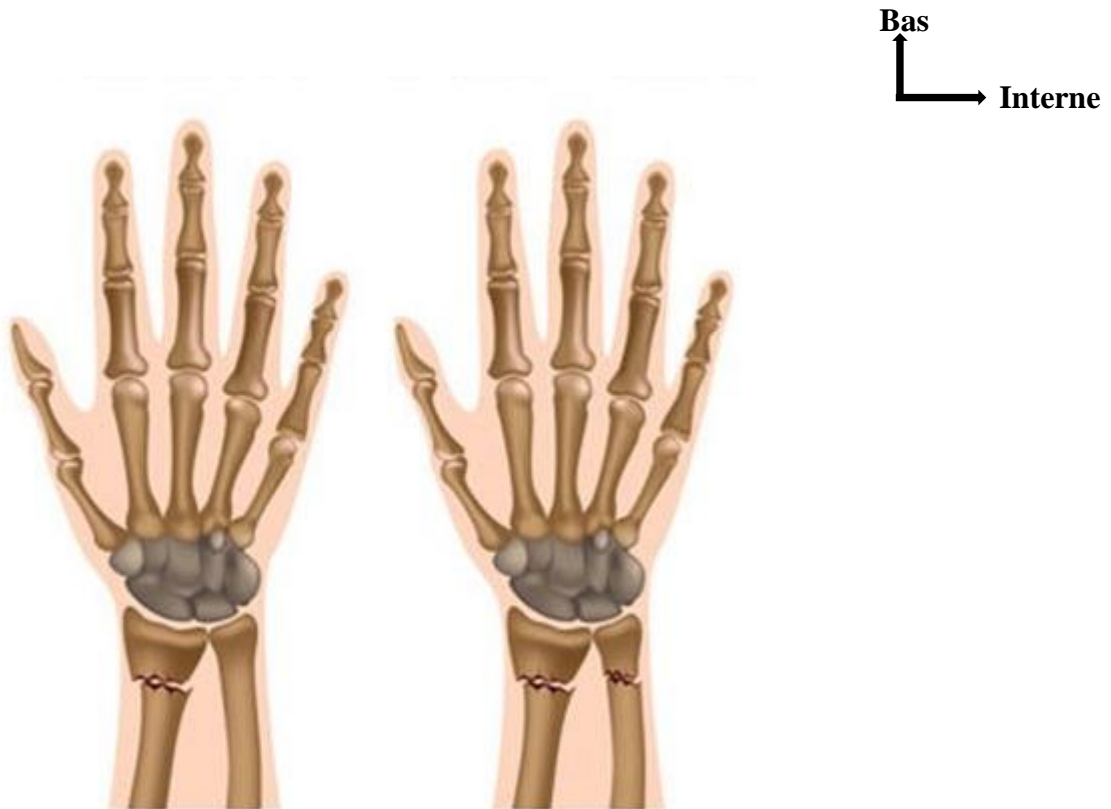


Figure 10 : fracture de **POUTEAU-COLLES** [26]

1.4.8.2. La fracture de GOYRAND-SMITH :

Le trait de fracture est situé au même niveau que pour la fracture de POUTEAU-COLLES mais le traumatisme est une chute sur le dos de la main et le déplacement du fragment distal est antérieur.

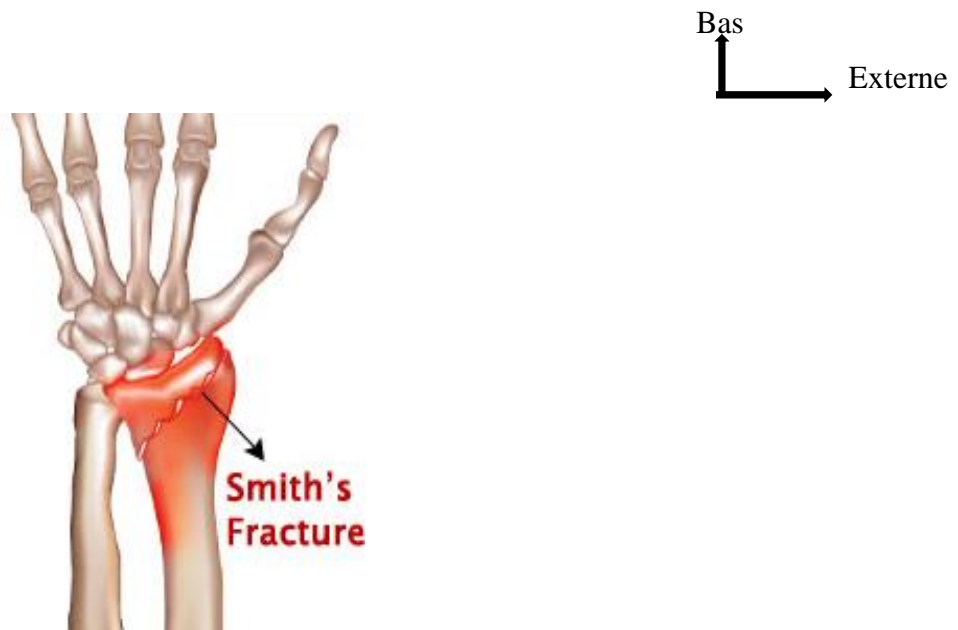


Figure 11 : Fracture de **GOYRAND-SMITH** [27]

1.4.9. Fractures des os du carpe [25]

La fracture du scaphoïde reste la fracture la plus fréquente du carpe suivi par celle du triquétrum et les autres étant nettement plus rare. Elles se produisent le plus souvent au cours d'une chute sur la main en inclinaison radiale et pronation. Les traits des fractures dans 20 % des cas siègent au niveau du pôle supérieur, dans 70 % des cas au niveau du col, dans 10 % des cas à la base de l'os.

La fracture doit être suspectée lors de tout traumatisme du poignet, surtout s'il existe une douleur sur le bord radial du poignet.

Il est souvent très difficile d'objectiver le trait de fracture sur les radiographies initiales. Il n'est parfois visible que vers le 15^{ème} jour, grâce à l'ostéoporose post-traumatique qui le fait mieux apparaître.

D'où la règle de refaire une radiographie du poignet entre 10 et 15 jours pour tout traumatisme important du poignet qui n'a pas fait sa preuve.

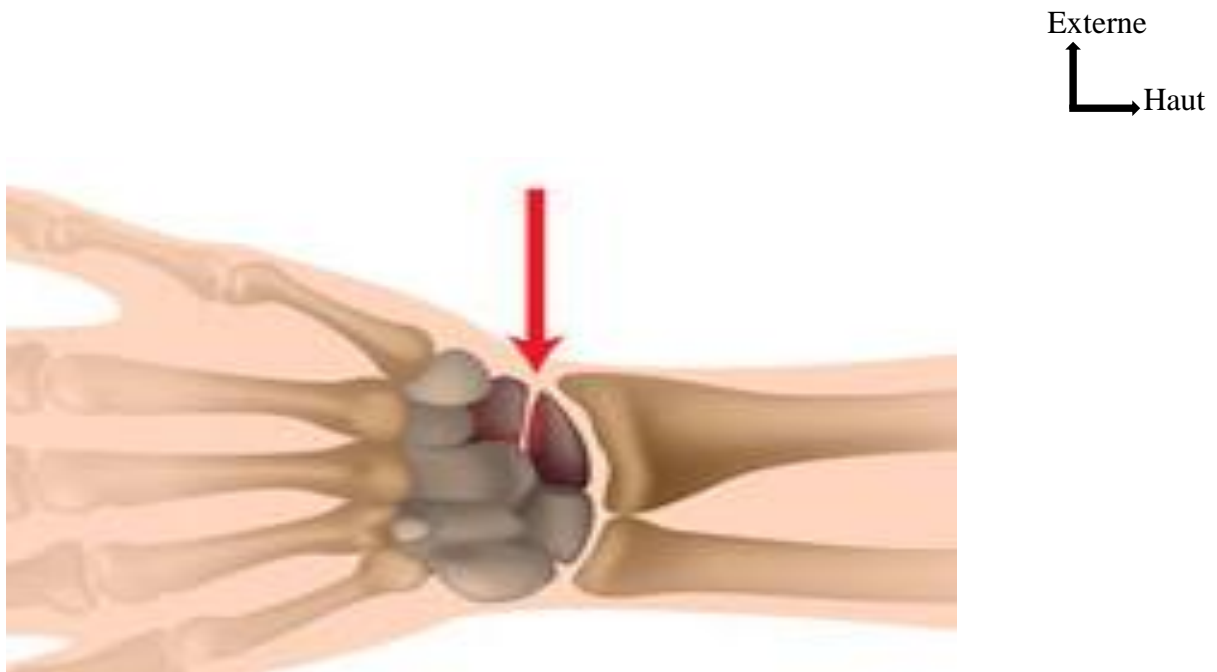


Figure 12 : Fracture scaphoïde [17].

1.4.10. Fractures de la main [25]

Les fractures de la main sont très fréquentes et se répartissent, à peu près également, entre les fractures des métacarpiens et les fractures des phalanges.

Fractures des métacarpiens [25]

Elles atteignent le col, la diaphyse, la base ou parfois, la tête et le revêtement cartilagineux. Le déplacement est lié à la traction des fléchisseurs et des interosseux.

Fractures des phalanges [25]

Le plus souvent, elles surviennent au cours de traumatismes par écrasement ou arrachement, particulièrement dans le cadre d'accidents de travail ou domestiques ; d'autres lésions y sont fréquemment associées (ongle, matrice, pulpe). Ces fractures sont moins graves, car elles ne compromettent pas la fonction globale du doigt, étant à l'extrémité de la chaîne digitale. En revanche, étant le support palmaire de l'appareil unguéal et le support dorsal de la pulpe, elles peuvent laisser de grandes séquelles esthétiques et douloureuses, même si elles sont d'apparence tout à fait bénigne.

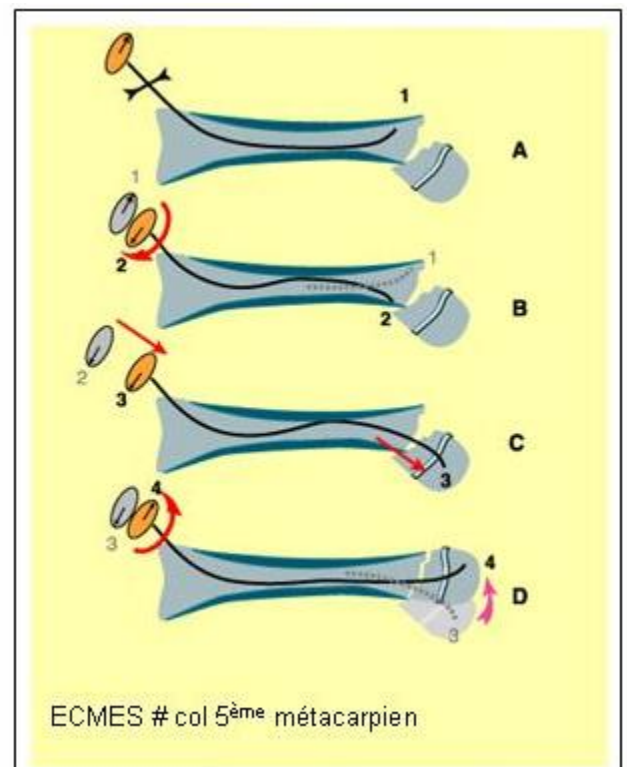
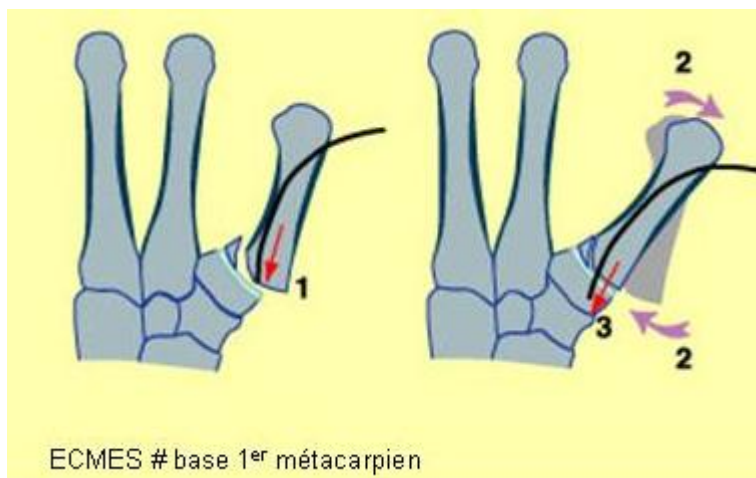


Figure 13 : Fracture base du 1^{er} métacarpien et du col 5^{ème} métacarpien [28].

1.5. Fractures du bassin :

Elles sont secondaires à un traumatisme violent et résultent de forces de compression directe antéro-postérieure, latérale ou de forces de cisaillement vertical par chute d'un lieu élevé avec réception sur les membres inférieurs.

Les fractures du bassin possèdent une grande variété lésionnelle, mais schématiquement on peut séparer deux groupes de pronostic différent : les fractures unies focales, parcellaires, n'interrompant pas la continuité de la ceinture pelvienne, et les ruptures de l'anneau pelvien obligatoirement bifocales. Dans un contexte de poly traumatisme, il faut penser aux lésions urologiques. Les fractures de la cotyle sont graves parce qu'elles touchent des structures de croissance en particulier les fractures de l'arrière fond de la cotyle [25].

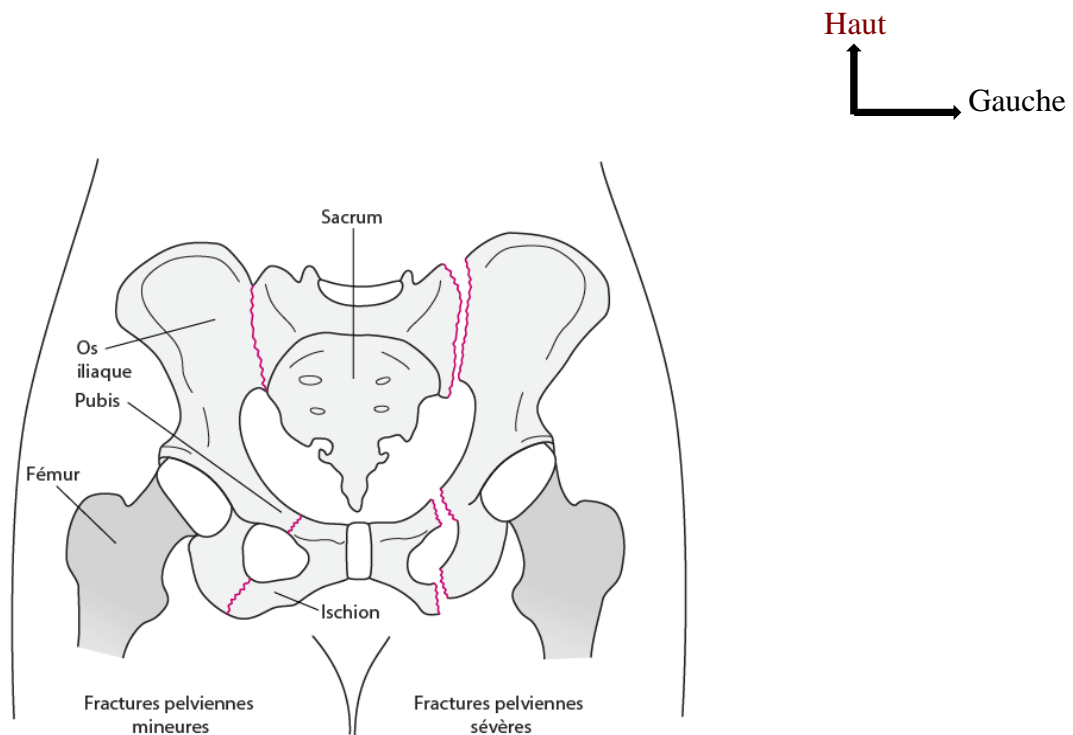


Figure 14 : fracture comminutive du bassin [29].

1.5.1. Fractures de la cotyle [19]

Lors des chocs postérieurs du bassin, les forces traumatiques sont transmises à la tête fémorale qui se comporte comme une "enclume" ; dans les impacts antérieurs transmis à travers le col fémoral, la tête se comporte comme un "butoir".

Le siège des lésions dépend alors du degré d'abduction et de flexion de la hanche au moment de l'impact (fractures postérieures), ou de son degré de rotation externe (fractures antérieures). On distingue : Les fractures de la paroi postérieure, de la colonne postérieure, de

la paroi antérieure, de la colonne antérieure, la fracture transversale, les fractures associées (associant au moins deux des formes élémentaires citées).

1.6. Fractures des membres inférieurs

1.6.1. Fractures de l'extrémité supérieure du fémur

Elle survient surtout chez les sujets jeunes lors d'un violent traumatisme (accident de la voie publique).

Fractures du col fémoral [25]

On appelle fracture du col du fémur, toute fracture qui touche la courte portion osseuse qui unit la tête fémorale au massif des trochanters.

❖ Classification de Delbet sur les fractures du col fémoral [30]

Type I = décollement épiphysaire.

Type II = fracture trans cervicale.

Type III = fracture basi cervicale.

Type IV = fracture per trochantérienne.

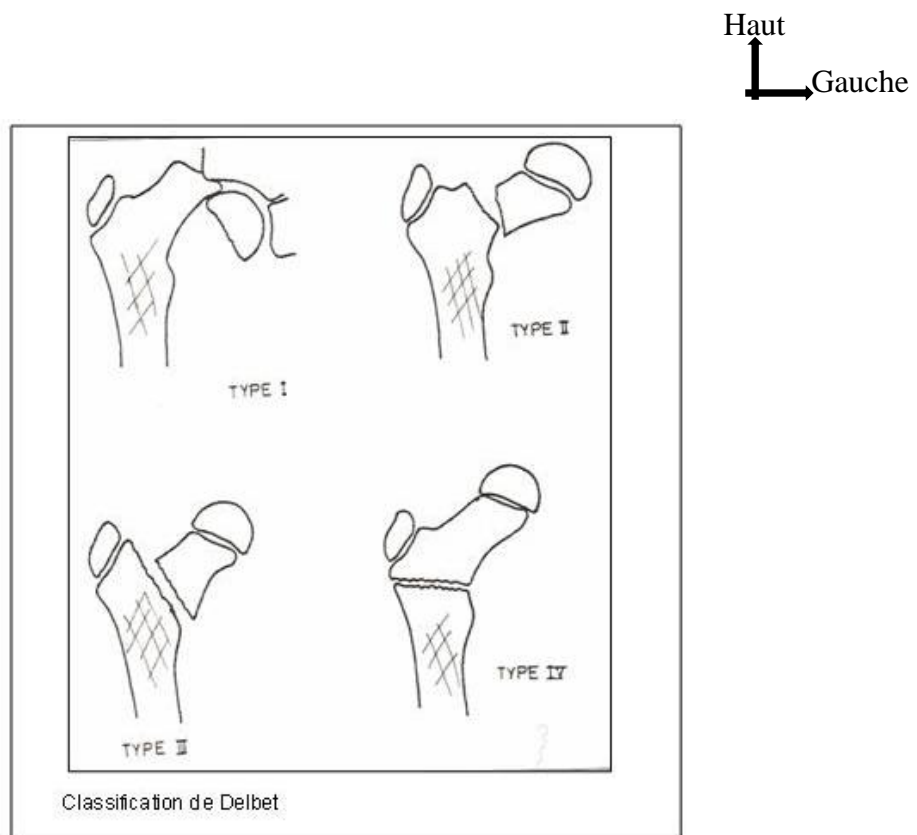


Figure 15 : Classification de Delbet sur les fractures du col fémoral [28]

1 : type I 2 : type II 3 : type III 4 : type IV.

Fractures de la diaphyse du fémur [25]

La fracture de la diaphyse fémorale, la plus volumineuse du corps humain, est secondaire à un traumatisme violent, elle survient habituellement dans le cadre d'un polytraumatisme, et s'accompagne constamment d'un état de choc plus ou moins marqué.

Le traitement est le plus souvent chirurgical faisant appel aux techniques modernes d'ostéosynthèse.

Fractures de l'extrémité inférieure du fémur [25]

Les fractures de l'extrémité inférieure du fémur sont situées dans la zone métaphyso-épiphysaire du genou. Elles sont provoquées par un traumatisme à haute énergie par exemple lors d'un accident de la voie publique, avec un fort risque d'ouverture du foyer, ou à basse énergie chez des personnes fragilisées ostéoporotiques. Elles ont pour cortège un taux élevé de complications et de séquelles, ostéite, raideur, arthrose, voire amputation. On distingue :

- ✓ Les fractures supra-condyliennes, sus- et inter-condyliennes ;
- ✓ Les fractures uni-condyliennes du fémur ;
- ✓ Les fractures de l'enfant dominées par les décollements épiphysaires et leurs conséquences à long terme sur la croissance.

❖ Selon la classification de **SALTER et HARRIS [31]**

On distingue 5 types :

Type I : décollement pur de l'épiphyse ;

Type II : décollement de l'épiphyse + fracture métaphysaire ;

Type III : décollement et fracture de l'épiphyse ;

Type IV : fractures métaphyso-épiphysaire + décollement épiphysaire ;

Type V : tassement de la plaque conjugale.

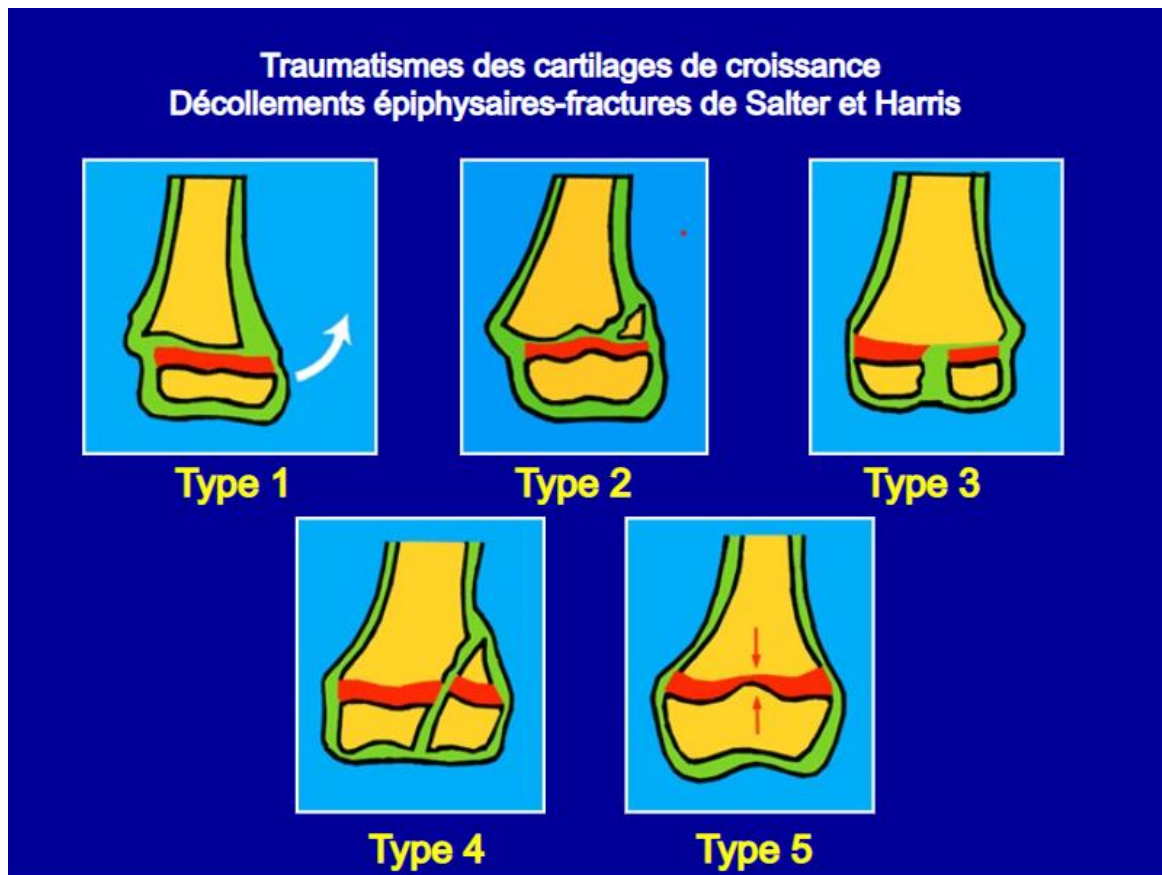
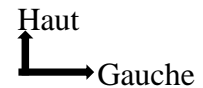


Figure 16 : Classification de Harris et Salter [25]

1.6.2. Fractures de la patella [25]

Elles surviennent lors d'un choc direct à la face antérieure du genou, genou fléchi, à l'origine de fractures déplacées. Le choc peut se produire à basse énergie (chute), ou à haute énergie. Les fractures de la patella, dont la plupart rompent l'appareil extenseur et sont articulaires, menacent l'avenir fonctionnel du genou, leur traitement ne doit souffrir d'aucune imperfection, et doit être suivi d'une rééducation précoce et longtemps poursuivie.

1.6.3. Fractures de jambe

Fractures des plateaux tibiaux [25,32]

Ce sont des fractures fréquentes qui ont un pronostic fonctionnel articulaire grave et peuvent compromettre la déambulation et la station debout. Ces fractures sont secondaires à des mécanismes indirects de compression axiale ou latérale.

L'ensemble de ces lésions s'accompagne très fréquemment de lésions ligamentaires.

Le bilan anatomique précis passe souvent par la réalisation d'une tomodensitométrie.

La classification de **Duparc et Ficat** permet de différencier trois grands groupes de fractures : les fractures uni-tubérositaires, les fractures spino-tubérositaires et les fractures bi-tubérositaires.

Fractures diaphysaires de la jambe [21]

Elles atteignent le plus souvent les deux os (tibia, péroné), parfois un seul os. Elles peuvent survenir à la suite d'un choc direct (pare choc d'une voiture heurtant un piéton ou un motocycliste) ou suite à un traumatisme indirect par contrainte en flexion (chute en avant alors que le pied est bloqué au sol), par contrainte en torsion (rotation brusque de la jambe alors que la cheville est bloquée). La face interne de la diaphyse tibiale est directement sous-cutanée, ce qui explique la fréquence des fractures ouvertes. L'ouverture cutanée et l'infection qui en résultent ont des conséquences péjoratives sur la consolidation.

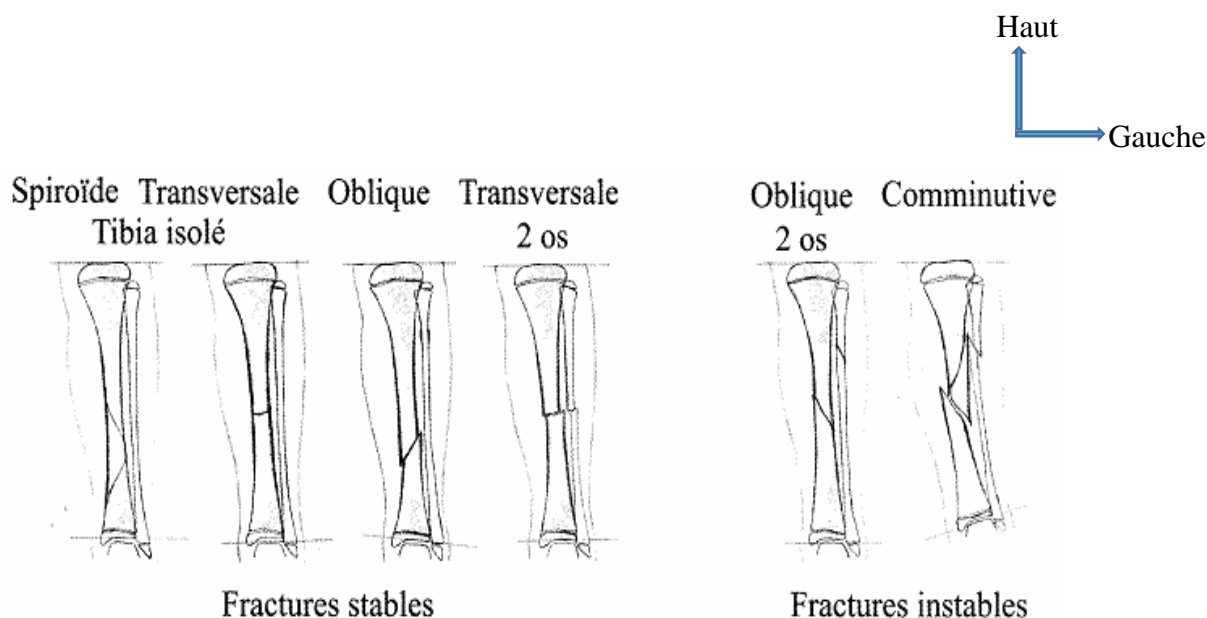


Figure 17 : Fractures de jambe : classification en fonction de la stabilité [33].

Classification GUSTILO et ANDERSON : pour les fractures ouvertes [34].

Grade I : Plaie ponctiforme ou linéaire, sans décollement ni contusion, suturable sans tension, de taille **inférieure à 1 cm**.

Grade II : Plaie à berges contuses ou associée à un décollement ou contusion cutanée, de taille **supérieure à 1 cm**.

Grade III A : Lésion avec perte de substance cutanée ou musculo-aponévrotique, sans mise à nue de l'os, sans déperiostage.

Grade III B : Lésion avec perte de substance cutanée ou musculo-aponévrotique, avec mise à nue de l'os, avec déperiostage.

Grade III C : Lésion avec perte de substance cutanée ou musculo-aponévrotique, avec ischémie du membre.

1.6.4. Fractures du cou-de-pied [25]

Elles comprennent à la fois les fractures malléolaires et les fractures du pilon tibial.

Fractures des malléolaires

Elles sont très fréquentes et altèrent plus ou moins gravement la congruence articulaire (avec le risque potentiel de complications dégénératives) et la contenance de la mortaise (qui régit le centrage astragaléen). On parle de fracture uni-malléolaire quand la fracture concerne une seule malléole et de fracture bi malléolaires quand les deux malléoles sont fracturées.

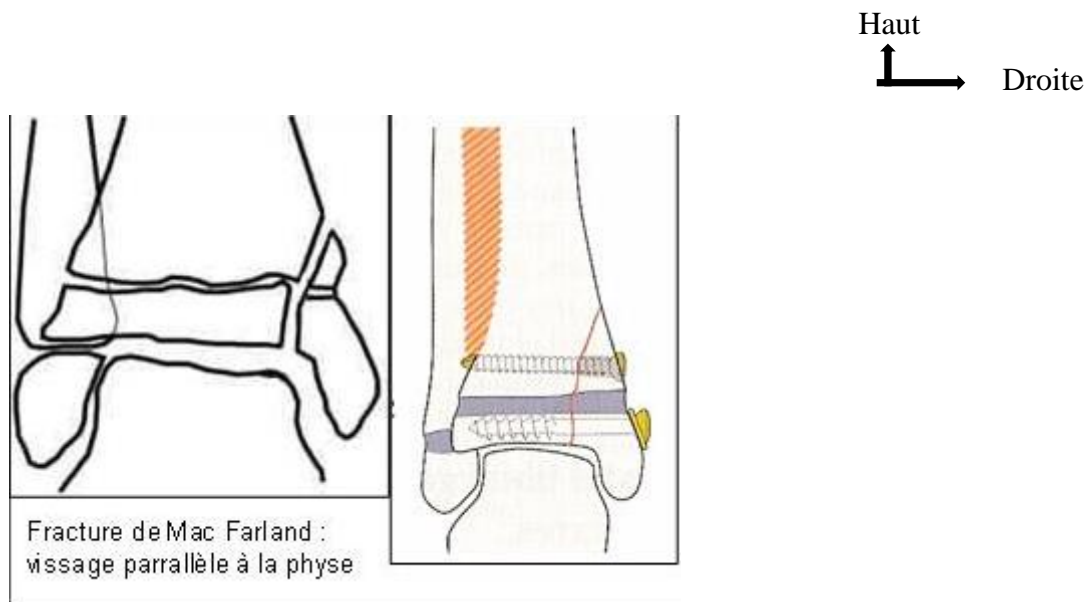


Figure 18 : Fracture de Mac farland [28]

Fractures du pilon tibial

Il s'agit de fractures articulaires intéressant l'épiphyse inférieure du tibia. Elles peuvent être associées à une fracture bi-malléolaire, une luxation de la cheville.

Le mécanisme lésionnel est le plus souvent indirect par l'intermédiaire du pied, à la suite d'une chute verticale, d'un accident de circulation, d'une rotation avec pied bloqué.

Ruedi et All Gower ont classés les fractures du pilon tibial en 3 catégories :

- type I : fracture intra articulaire sans déplacement ;
- type II : fracture intra articulaire avec déplacement ;
- type III : fracture intra articulaire déplacée avec comminution.

1.6.5. Fractures du talus [25].

Le talus ou astragale occupe une position anatomique particulière au niveau de l'arrière-pied. Os charnière entre la jambe et le pied, il est soumis à des forces importantes lors de la marche et la course.

La relative rareté des fractures du talus ne doit pas faire méconnaître le risque arthrogène important de ces lésions, aggravé, du fait de la précarité de la vascularisation du talus, par la fréquence des nécroses aseptiques post-traumatiques.

Coltart a classé les fractures du talus en quatre parties : les fractures parcellaires, les fractures du col, les fractures du corps et les fractures de la tête.

La majorité des fractures sont en fait des fractures du col du talus. Elles surviennent lors d'une hyper-flexion dorsale de la cheville.

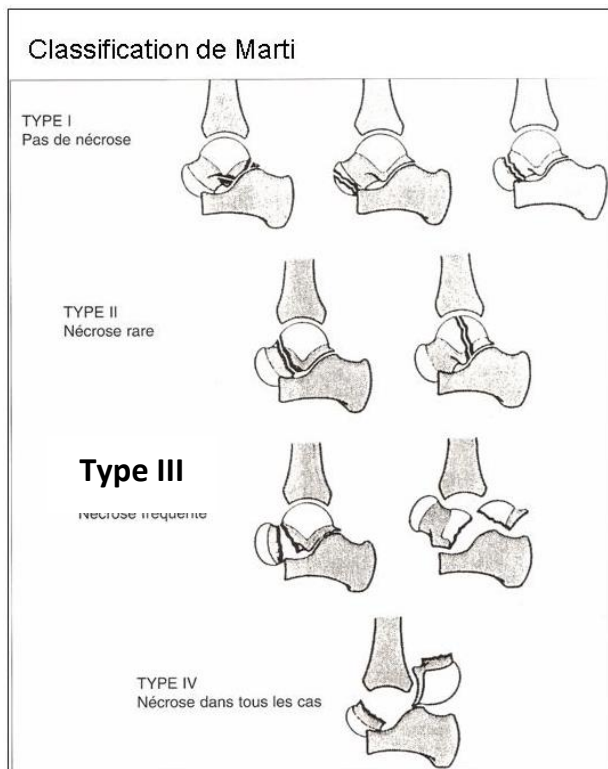


Figure 19: Classification de Marti (qui tient compte du risque de nécrose) [28].

Fractures du calcaneum [35].

Les fractures du calcaneum sont exceptionnelles chez l'enfant. Le traumatisme responsable est le plus souvent une chute d'une hauteur supérieure à deux mètres ; le calcaneum se trouve cisailé sous l'action de deux forces, le poids du corps transmis par l'astragale (talus) et la résistance au sol transmise par la grosse tubérosité calcaneenne. La majorité des fractures du calcaneum sont comminutives et compromettent l'articulation sous talienne.

Classification d'Uthesa : très rare chez l'enfant [28]

- Déplacée - non déplacée
- Extra articulaire - intra-articulaire
- La classification d'Uthesa est basée sur le CT Scan et sur le trait fondamental :

1.6.6. Fractures des métatarsiennes [25]

Les métatarsiens jouent un rôle important dans la transmission du poids du corps lors de la marche, de l'arrière-pied vers l'avant-pied, en particulier au niveau de leurs têtes qui, participant aux articulations métatarso-phalangiennes, supportent harmonieusement la totalité de la charge. Les fractures des métatarsiens peuvent toucher la base, la diaphyse, ou le col de l'os.

1.6.7. Les fractures des phalanges du pied [25]

Les fractures des phalanges du pied ne sont pas exceptionnelles. Il peut s'agir d'un mécanisme direct et, la plupart du temps, c'est un écrasement de l'avant-pied par la chute d'un objet pesant sur les orteils. Les lésions anatomiques sont parfois sévères, atteignant non seulement le squelette, mais également les parties molles et l'ongle. Les traumatismes indirects surviennent en particulier dans la pratique sportive. Il s'agit d'un mécanisme de torsion, ou de flexion, entraînant un redressement de la courbure de l'os. On distingue les fractures extra-articulaires et les fractures intra articulaires.

1.6. Moyens diagnostics :

1.6.1. Radiographie standard

La radiographie standard est l'examen de référence pour diagnostiquer les fractures. Elle demeure l'outil de base permettant de dépister la fracture du cartilage de conjugaison. Outre les clichés de face et de profil sur le segment concerné prenant aussi les articulations sus et sous-jacentes.

Il est parfois nécessaire de demander des clichés complémentaires (oblique). Dans le doute, la radiographie du membre controlatéral peut s'avérer fort utile. Elle précise le siège de la fracture, le trait, le déplacement, l'existence de fractures associées.

❖ **Radiographie du membre supérieur** (le bras, le coude, l'avant-bras, le poignet et la main) :

Technique : Patient debout ou assis.

Le rayon directeur centré sur l'os ou l'articulation concerné ;

Distance entre foyer film est de 80 cm à 1,5 m

Résultats : Mise en évidence des différentes fractures : fracture humérale, fracture radiale, fracture ulnaire, fracture des os du carpe, fracture métacarpienne et fracture des phalanges ou une luxation.

Résultats radiographiques du membre supérieur :

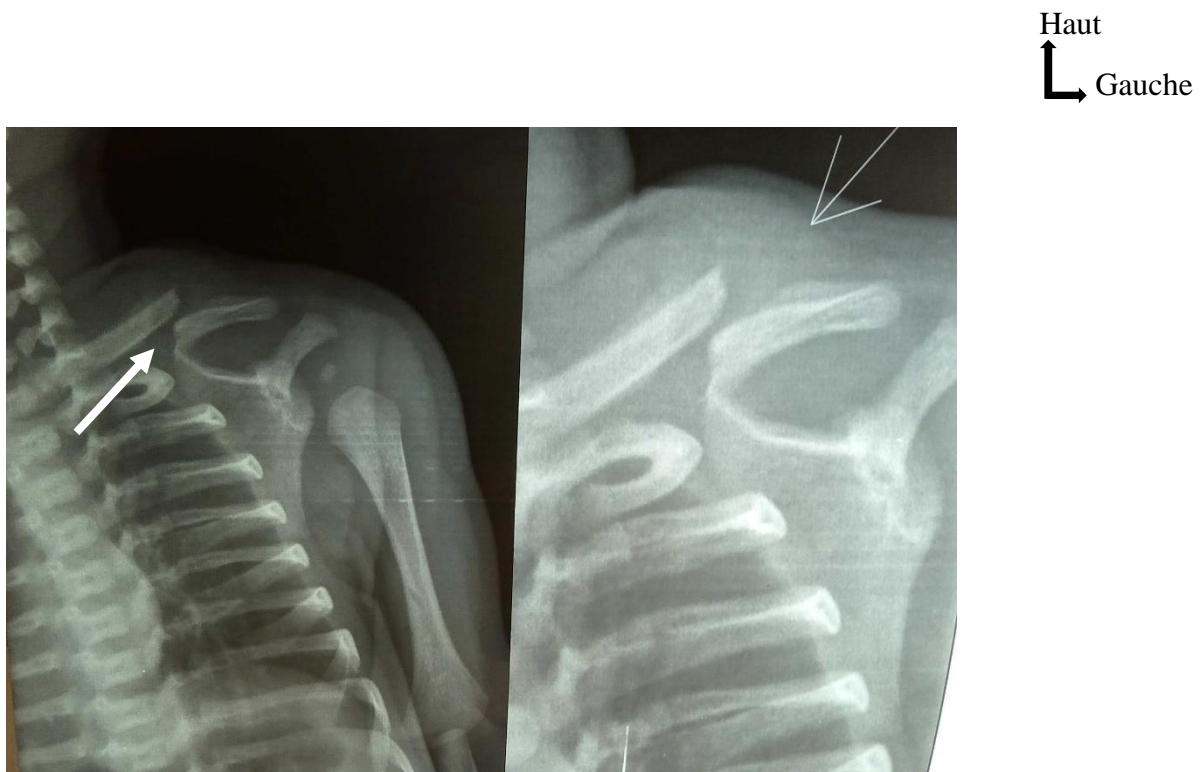


Figure 20 : Fracture du tiers moyen de la clavicule. (Notre étude)

Haut
Gauche

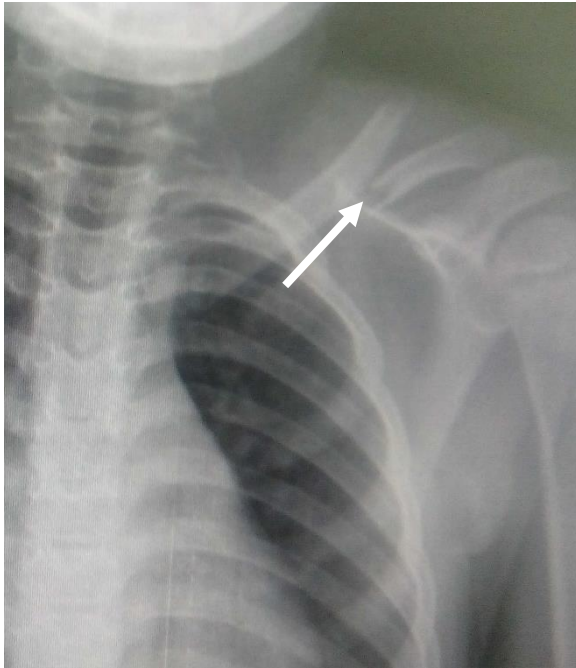


Figure 21 : Fracture du tiers moyen de la clavicle avec chevauchement. (Notre étude)

Haut
Droite

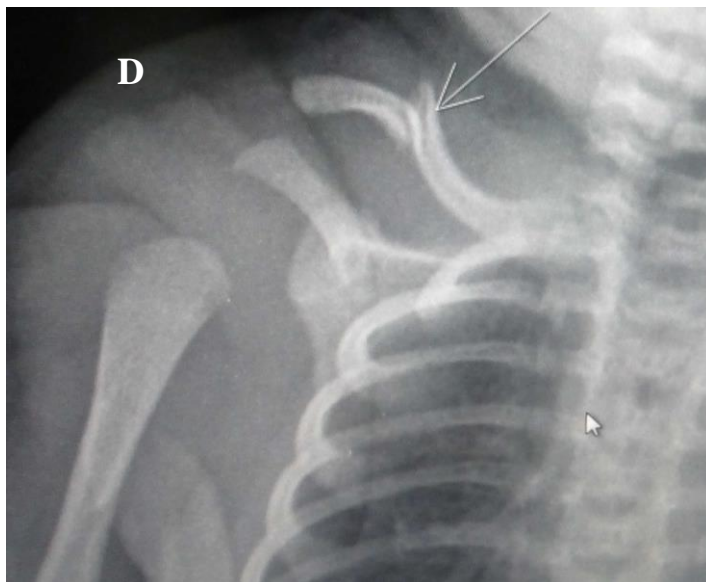


Figure 22 : Fracture du tiers moyen de la clavicle. (Notre étude)

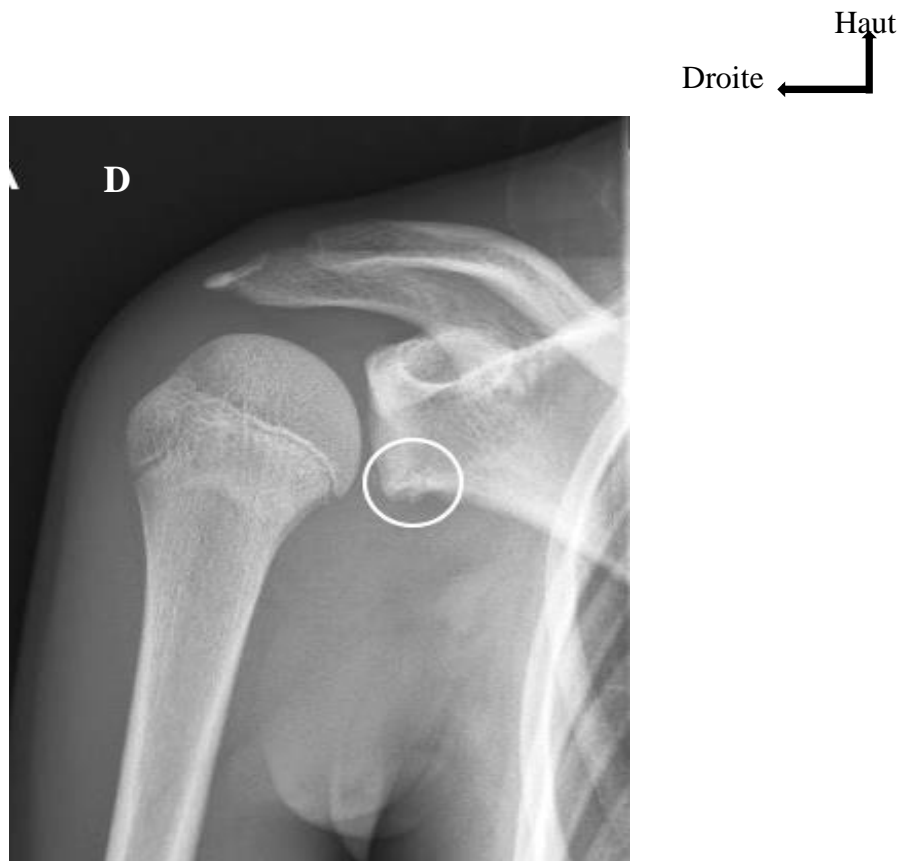


Figure 23 : lésion de Bankart osseuse côté droit [12].

Fracture du Cliché rebord antérieur de la glène. Le fragment glénoïdien est bien visible sous la berge inférieure (flèche).

Traumatisme avec mécanisme d'angulation.

Rupture corticale d'un côté de l'os. La corticale interne est intacte. Cet aspect particulier est lié à l'élasticité et l'épaisseur du périoste de l'enfant [35].

Angulation habituelle du foyer de fracture, mais parfois très discrète.



Figure 26 : Fracture diaphysaire : rupture de la diaphyse ulnaire [35].

Radiographie du membre inférieur (la hanche, la cuisse, le genou, la jambe, la cheville et le pied) :

Technique : Patient debout ou assis.

Le rayon directeur centré sur l'os ou l'articulation concerné ; la direction du rayon directeur est antéropostérieure sur les patients assis et postéro antérieur sur les patients debout.

Distance entre foyer film est de 80 cm à 1,5 m

Résultats : fracture fémorale, fracture des plateaux tibiaux, fracture tibiale, fracture du péroné, fracture de talus, fracture du calcaneum, fracture de tarse, fracture métatarsienne.

Résultats radiographiques du membre inférieur :



Figure 27 : Fracture en cheveu de la métaphyse inférieure du tibia [1].

La radiographie initiale (à gauche) obtenue quand l'enfant a commencé à boiter était normale. Dix jours plus tard, la radiographie (à droite) montre la fracture ainsi qu'une apposition périostée étendue sur toute la longueur de la métaphyse du tibia.

Haut
↳ Interne



Figure 28 : Sportif avec une jambe douloureuse [1].

Bande de sclérose qui traverse la métaphyse tibiale avec réaction périostée au contact de la corticale médiale. Fracture de fatigue.

Radiographie du bassin et rachis :

Technique : Patient debout ou assis ; les pieds en rotation interne.

Le rayon directeur est centré sur la ligne joignant entre les deux crêtes iliaques.

Distance foyer film est de 80 cm à 1,5 m

Résultats : fracture sacro-iliaque, fracture ischio-pubienne

Résultats radiographiques du bassin et rachis :

Haut
└─ Gauche



Figure 29 : Les avulsions pelviennes [25]

Deux jeunes (15 ans) sportifs avec une hanche douloureuse.

Avulsion apophysaire fémorale (à gauche). Avulsion de l'épine iliaque antéroinférieure droite (à droite).

Haut
Postérieur

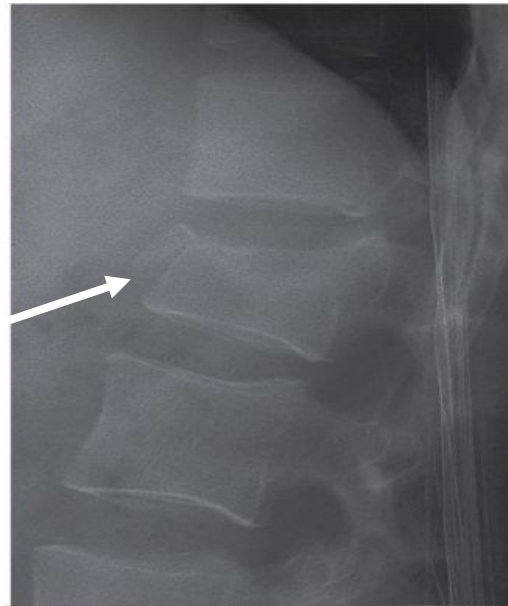


Figure 30 : Fracture du corps vertébral avec tassement [33].

Haut
Gauche

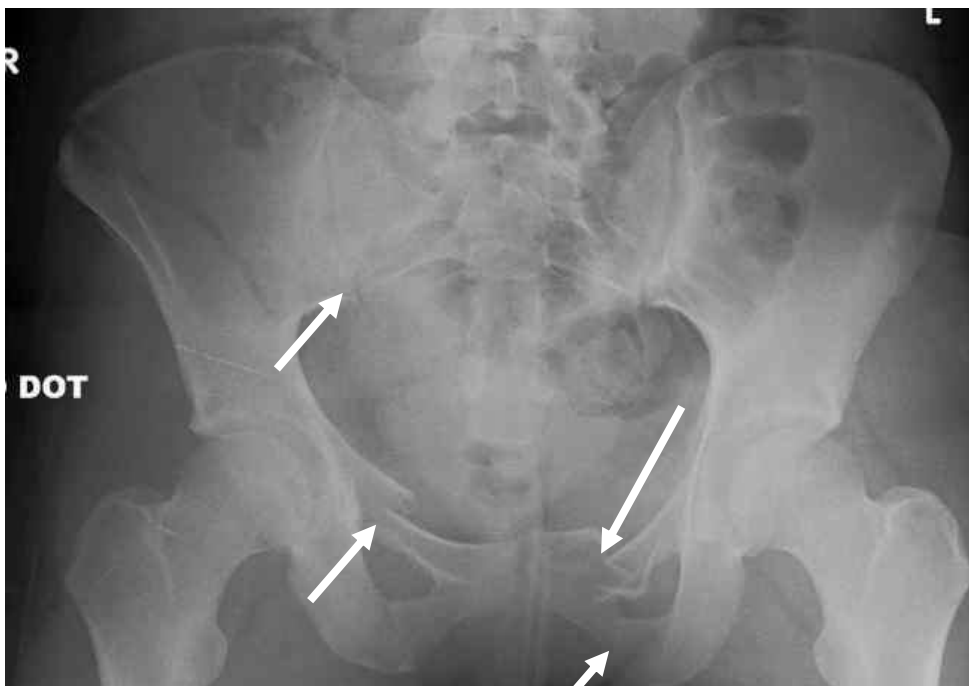


Figure 31 : AVP. Noter les fractures suivantes : oblique de l'os iliaque droit ; branches pubiennes droites supérieure et inférieure ; branches pubiennes gauches supérieure et inférieure [31].

11.2 Echographie : Elle peut être utilisée comme une alternative dans certains cas. C'est un examen clé pour le diagnostic des collections, des ruptures musculaires et tendineuses, des tuméfactions des parties molles et permet de guider une ponction.

Elle permet d'éviter dans certains cas une exposition abusive des enfants au rayon X

Technique : patient assis ou couché

Des coupes frontales et sagittales sont réalisées sur le segment osseux concerné.

Résultats : Angulation de l'os, rupture de la corticale, des collections et des tuméfactions des parties molles.

Résultats :



Figure 32 : Echographie de la cuisse gauche

Angulation de l'os fémoral gauche avec tuméfaction des parties molles (Notre étude).

METHODOLOGIE

RESULTATS

Tableau I : Répartition des patients selon la tranche d'âge.

Tranche d'âge	Nombre (n)	Pourcentage (%)
[0 - 6 mois [27	22,5
[6 mois - 2 ans [14	11,7
[2 ans - 5 ans [21	17,5
[5 ans - 10 ans [32	26,7
[10 ans - 15 ans]	26	21,7
Total	120	100

La tranche d'âge [5 – 10] a été la plus représentée avec 26,7%.

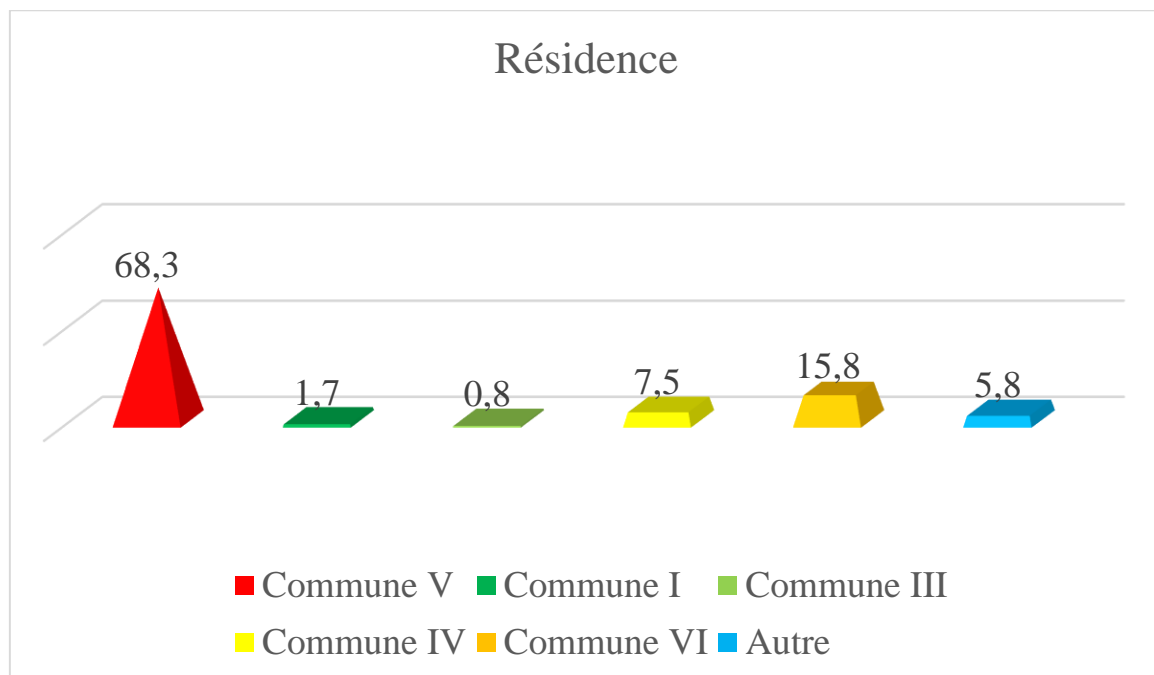


Figure 35 : Répartition des patients selon la résidence

La majorité des enfants résidait en commune V de Bamako avec 68,3 %.

2. Données cliniques :

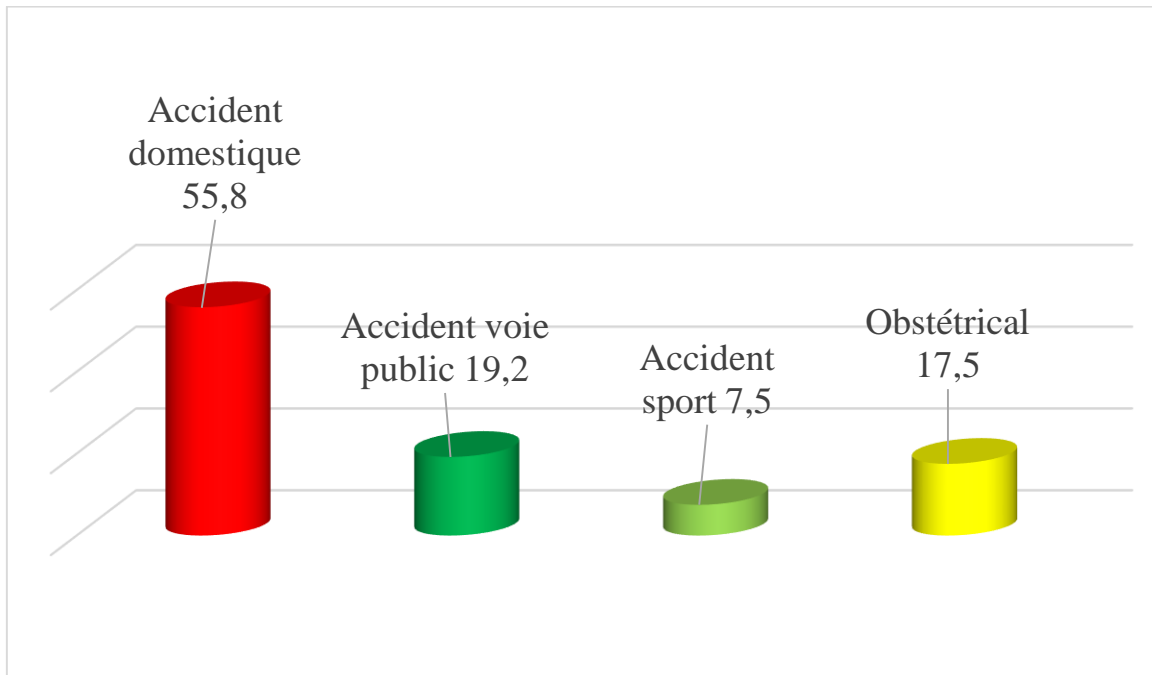


Figure 36 : Répartition des patients selon les circonstances de diagnostic.

L'accident domestique était la circonstance la plus retrouvée dans 55,8 %.

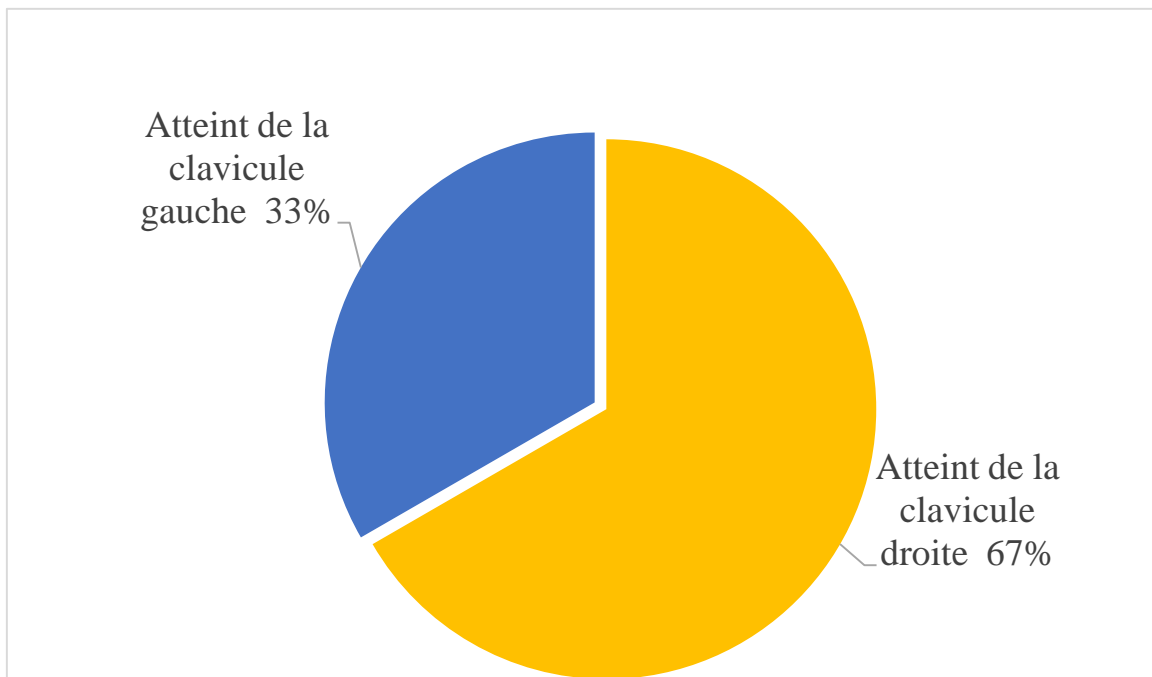


Figure 37 : Répartition des patients selon les causes obstétricales.

L'atteinte de la clavicule droite était la cause obstétricale la plus retrouvée dans 67 %.

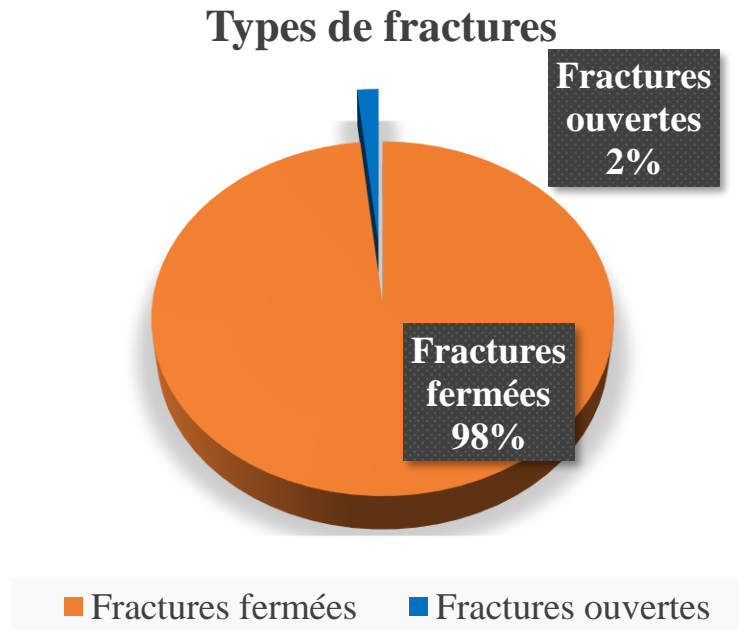


Figure 38 : Répartition des patients selon les types de fractures.

Les fractures étaient fermées dans 98% des cas.

Tableau II: Répartition des patients selon le motif de consultation.

Motif de consultation	Nombre (n)	Pourcentage (%)
Douleur	60	50,0
Tuméfaction	40	33,3
Déformation	15	12,6
Impotence fonctionnelle	4	3,3
Raideur	1	0,8
Total	120	100

La douleur et la tuméfaction étaient le motif les plus fréquents de la consultation avec 83,3 %.

3. Données radiographiques :

Tableau III: Répartition des patients selon les atteintes ostéoarticulaires retrouvées à la radiographie.

Atteintes ostéoarticulaires	Nombre (n)	Pourcentage (%)
Clavicule	29	24,1
Tibia	22	18,3
Humérus	19	15,8
Radius	17	14,2
Fémur	12	10
Radio-ulnaire	8	6,7
Os du pied	4	3,3
Ulna	3	2,5
Tibia-fubila	2	1,7
Cheville	2	1,7
Os de la main	1	1,6
Total	120	100

La clavicule a été l'atteinte osseuse la plus retrouvée avec 24,1%.

Tableau IV: Répartition des patients selon le siège de la fracture claviculaire.

Siège de la fracture de la clavicule	Nombre (n)	Pourcentage (%)
1/3 moyen	19	65,5
1 /3 distal	6	20,7
1 /3 proximal	4	13,8
Total	29	100

Fractures du 1/3 moyen de la clavicule ont été les plus fréquentes avec 65,5%.

Tableau V: Répartition des fractures de l'épiphyse humérale selon la classification de SALTER et d'HARIS.

Fracture humérale	Nombre (n)	Pourcentage (%)
Stade I	2	22,2
Stade II	6	66,7
Stade III	1	11,1
Total	9	100

Stade II de la classification de Salter d'Haris était la plus retrouvée avec 66,7%.

Tableau VI: Répartition des fractures selon leurs formes.

Fracture	Nombre (n)	Pourcentage (%)
Transversale	52	46,8
Bois vert	24	21,6
Motte de beurre	14	12,6
En cheveu	11	9,9
Oblique	9	8,1
Plastique	1	0,9
Total	111	100

La fracture transversale était le type de trait le plus représenté avec 48.6 %.

Tableau VII: Répartition des fractures selon le degré de gravité.

Degré de gravité	Nombre (n)	Pourcentage (%)
Fractures simples	112	93,3
Fractures complexes	8	6,7
Total	120	100

Les fractures simples ont été les plus fréquentes avec 93,3 %.

Quelques observations :

Observation 1 : Enfant de 2 ans adressé pour tuméfaction de la clavicule droite.

Radiographie de l'épaule droite de face.

Technique : Patient debout, dos contre le détecteur, de face. Membre supérieur le long du corps.

Le rayon directeur est horizontal centré au milieu de la clavicule.

Résultat 1 :

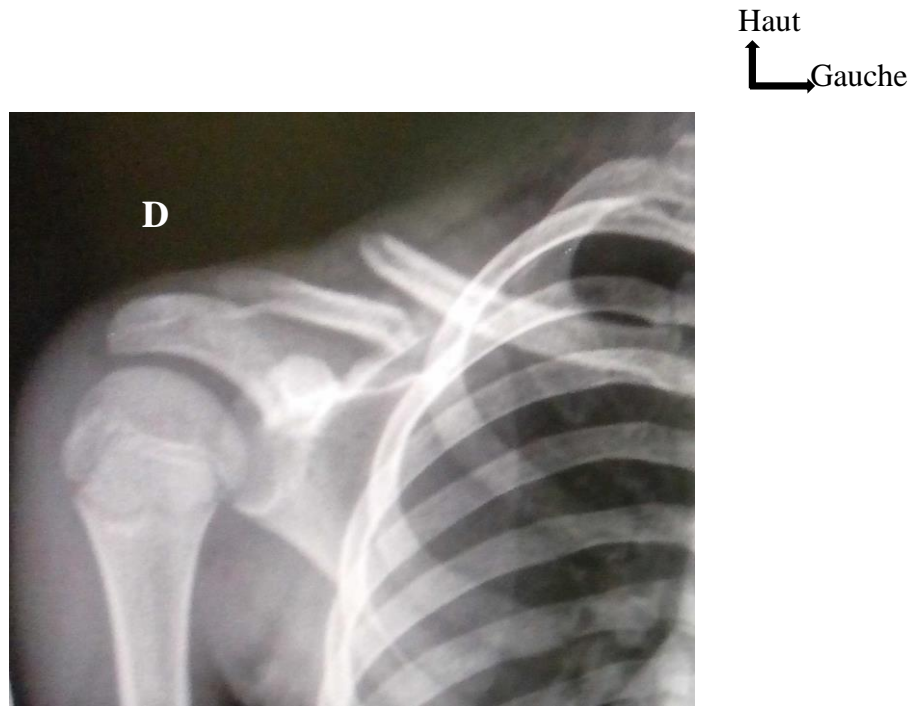


Figure 39 : Fracture transversale du 1/3 moyen de la clavicule droite avec chevauchement. (Notre étude).

Observation 2 : Enfant de 5 ans adressé pour douleur et tuméfaction du bras gauche.

Radiographie du bras gauche de face.

Technique : Debout, dos plaque, en légère oblique postérieure du côté à radiographier, membre supérieur en extension et légère abduction.

La main en supination et la palette humérale de face.

Le rayon directeur est horizontal et centré sur la diaphyse humérale.

Résultat 2 :

Haut
└─> Gauche



Figure 40 : Double foyer fracturaire oblique et en motte de beurre au-dessus de la palette humérale gauche. (Notre étude).

Observation 3 : Enfant de 3 ans adressé pour tuméfaction douloureuse de l'avant bras droit.

Radiographie de l'avant-bras droit de profil.

Technique : Patient assis, coude fléchi à 90°. L'épaule étant légèrement surélevée par rapport au coude. L'avant-bras et la main reposant sur leur bord ulnaire et le pouce vers le haut.

Le rayon directeur vertical centré sur la partie moyenne de l'avant-bras.

Résultat 3 :



Figure 41 : Fracture en bois vert des os de l'avant-bras avec angulation, présence d'une cal osseuse et tuméfaction des parties molles en regard. (Notre étude)

Observation 4 : Enfant de 2 ans adressé pour tuméfaction de l'avant-bras droit

Radiographie de l'avant-bras droit de face.

Technique : Patient assis, membre supérieur en extension.

L'épaule, coude, poignet étant sur la même horizontale, l'avant-bras reposant sur sa face dorsale, légère inclinaison latérale du corps. Le rayon directeur est vertical centré sur la partie moyenne de l'avant-bras.

Résultat 4 :

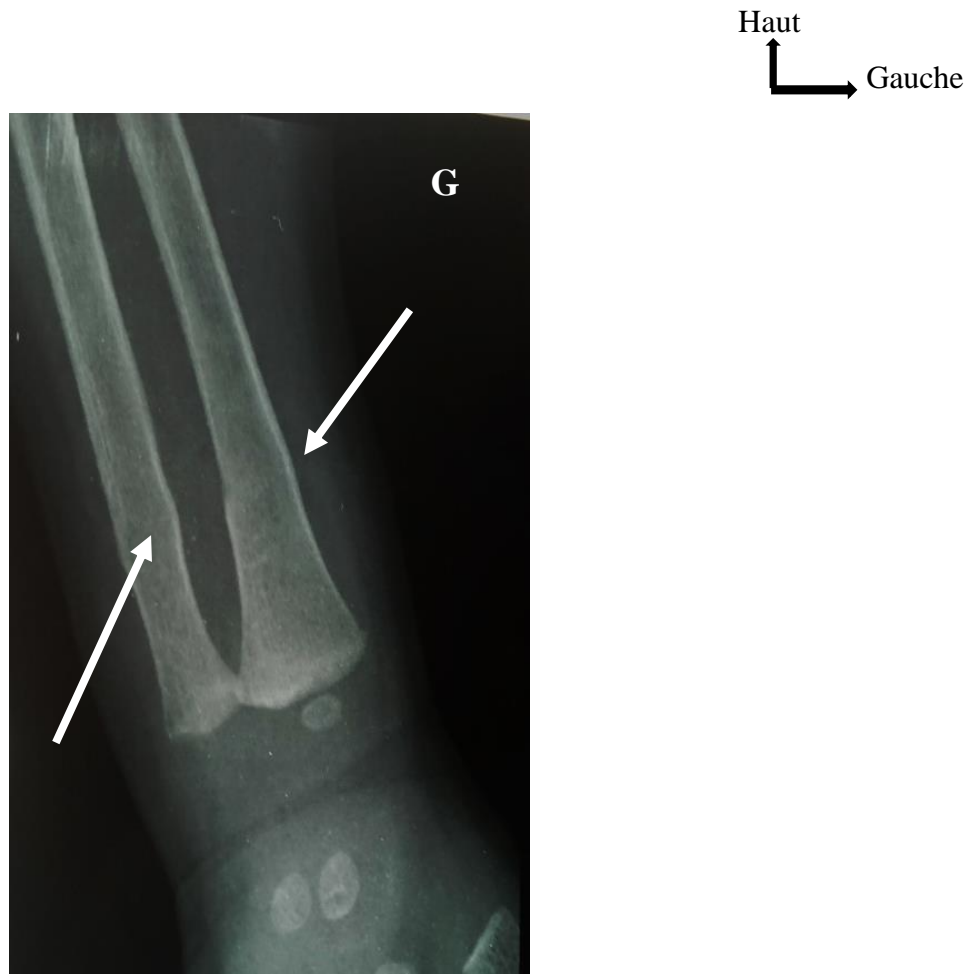


Figure 42 : Fracture en motte de beurre des os de l'avant-bras droit et tuméfaction des parties molles. (Notre étude).

Observation 5 : Enfant de 2 ans adressé pour tuméfaction de l'avant-bras droit

Radiographie de l'avant-bras droit de face.

Technique : Patient assis, membre supérieur en extension.

L'épaule, coude, poignet étant sur la même horizontale, l'avant-bras reposant sur sa face dorsale, légère inclinaison latérale du corps. Le rayon directeur est vertical centré sur la partie moyenne de l'avant-bras et prenant l'articulation sus et sous-jacent.

Résultat 5 :



Figure 43 : Fracture transversale de la diaphyse radiale droite. (Notre étude).

Observation 6 : Enfant de 10 ans adressé pour douleur et impotence fonctionnelle de la jambe droite.

Radiographie de la jambe droite de face.

Technique : Patient en décubitus dorsal.

Le membre inférieur est en extension et légère rotation médiale.

Le rayon directeur est vertical. Centré sur le milieu de la diaphyse tibiale et prenant l'articulation sus et sous-jacente.

Résultat 6 :



Figure 44 : Fracture oblique métaphysaire tibiale droite et tuméfaction des parties molles. (Notre étude).

Observation 7 : Enfant de 4 mois adressé pour tuméfaction et impotence fonctionnel de la cuisse gauche.

Radiographie de la cuisse gauche.

Technique : Patient en décubitus dorsal, le membre inférieur en extension.

Le rayon directeur est vertical centré sur le milieu de la diaphyse fémorale et prenant l'articulation sus et sous-jacente.

Résultat 7 :

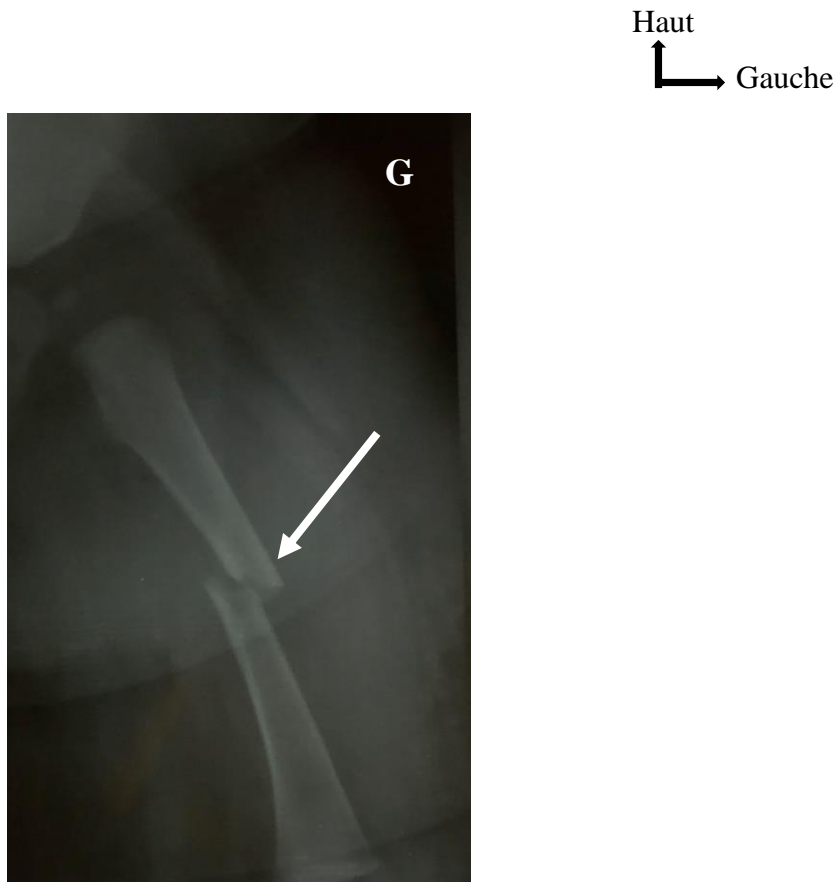


Figure 45 : Fracture transversale de la diaphyse fémorale gauche avec légère translation. (Notre étude)

Echographie : Elle peut être utilisée comme une alternative dans certains cas. C'est un examen clé pour le diagnostic des collections, des ruptures musculaires et tendineuses, des tuméfactions des parties molles et permet de guider une ponction.

Elle permet d'éviter dans certains cas une exposition abusive des enfants au rayon X

Technique : patient assis ou couché

Des coupes frontales et sagittales sont réalisées sur le segment osseux concerné.

Résultats : Angulation de l'os, rupture de la corticale, des collections et des tuméfactions des parties molles.

Résultats :



Figure 46 : Echographie de la cuisse gauche

Angulation de l'os fémoral gauche avec tuméfaction des parties molles (Notre étude).

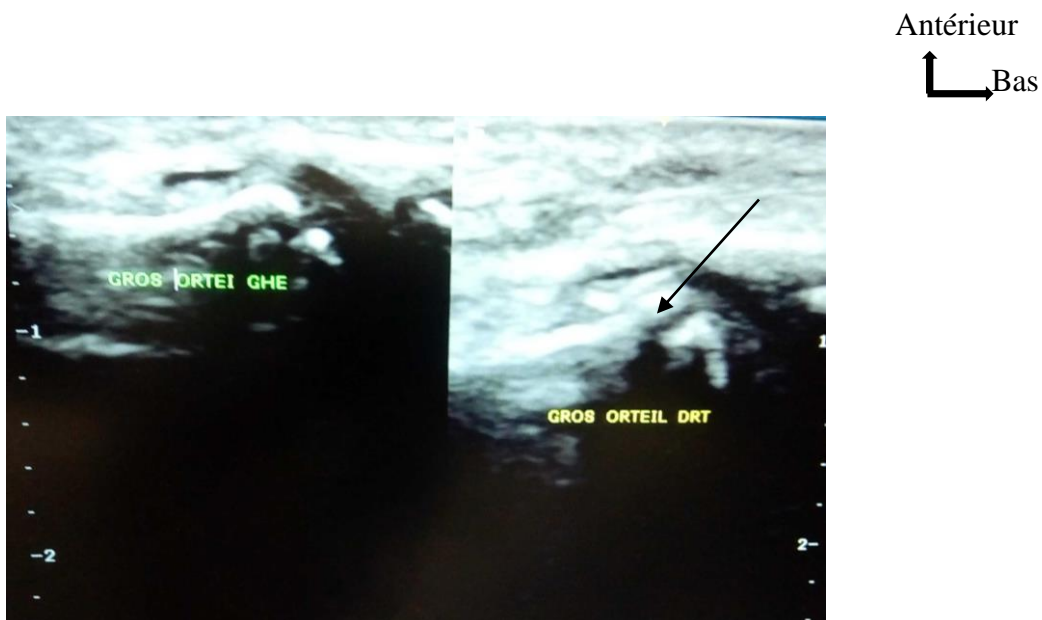


Figure 47 : Echographie du gros orteil droit.

Rupture métatarsienne du gros orteil droit avec tuméfaction des parties molles. (Notre étude).

Antérieur
↑
Bas →

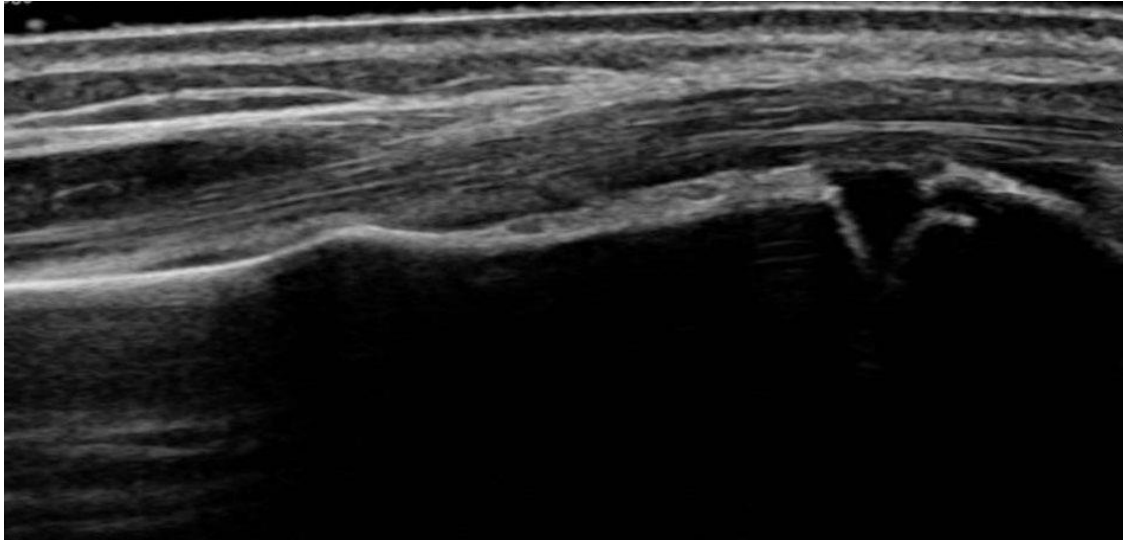


Figure 48 : Rupture distale dorsale par tassement du radius gauche.

COMMENTAIRES £ DISCUSSION

IV. Commentaires et discussion

Il s'agissait d'une étude prospective descriptive et analytique portant sur l'intérêt de la radiographie et de l'échographie dans le diagnostic des fractures pédiatriques.

Cette étude a ressorti les points forts et des limites :

Points forts : Ils ont permis une meilleure cartographie des fractures pédiatriques selon l'âge, le sexe et les segments osseux les plus atteints dans notre pratique.

La place de l'échographie dans le diagnostic de certaines fractures surtout la mise en évidence des collections péri-osseuses et guidage dans certain cas de ponction.

Les limites de cette étude ont été :

- ✓ Une insuffisance de suivi des enfants,
- ✓ L'impossibilité de faire bénéficier tous les enfants des examens échographiques malgré la volonté et la disponibilité du médecin radiologue.
- ✓ La capacité de stockage faible des images dans le service.

4.1.Aspect socio-épidémiologiques

Prévalence : Nous avons colligé 120 enfants répondants à nos critères sur 415 examens radiologiques pédiatriques réalisés soit 29%.

Age :

Tous les âges pédiatriques ont été concernés.

La tranche d'âge la plus représentée était 05 -10 ans avec 26,7%. Ce résultat est comparable à ceux de Maïga A [36] et Diakitè F [37] qui ont retrouvé respectivement une prédominance de la tranche d'âge de 6- 10 ans, et celle de 5 - 9 ans. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que l'enfant de cette tranche d'âge répond à la phase de préscolarisation infantile. Dans cette phase, l'enfant subit beaucoup de transformations psychosomatiques (croissance, l'angoisse, les stress, les émotions) qui diminuent sa vigilance et l'exposent aux accidents de toute nature. A cette tranche d'âge également les enfants deviennent plus mobiles, plus actifs, plus indépendants, aussi la maîtrise de la marche, la scolarisation et l'exposition aux comportements à risque et le sport à haute énergie [34].

Par ailleurs : Kanouté K [43] a trouvé 41,7% d'âge compris entre 10 - 15 ans et Sèdjro Gildas Degila [38], 58,7% d'âge compris entre 11 - 15 ans.

Sexe :

Le sexe masculin a été le plus représenté avec 62,0% avec un ratio de 1,66. Notre résultat est comparable à ceux de Kanoute K [43] et de Sèdjro Gildas Degila [38] qui ont retrouvé respectivement 60,7% et 70%. La majorité des auteurs précédemment cités sont concordants sur la grande fréquence des traumatismes chez le garçon. Le garçon s'adonne volontiers aux jeux dangereux, périlleux et acrobatiques pouvant favoriser les microtraumatismes et les fractures.

Résidence :

Dans notre étude, la majorité des patients provenait de la commune V du district de Bamako, soit 68,3%. Cela s'expliquerait par le fait que le CSRéf a été le lieu d'étude et la proximité des patients. Cette constatation a été faite aussi par Diarra K [47] dans une étude similaire qui a retrouvé 58,4 % en faveur de la population urbaine.

4.2.Données cliniques :

Les circonstances de survenues.

Dans notre étude, les accidents domestiques ont été les plus retrouvés, 55,8% des fractures. Ceci est plus souvent causé par les accidents des activités ludiques, ce résultat pourrait s'expliquer par la grande turbulence et l'imprudence des enfants.

Les motifs de consultations

Dans notre étude, la douleur et la tuméfaction étaient les maîtres symptômes avec 83,3 %. Ces symptômes ont été également retrouvés par Sèdjro Gildas Degila [38], Djieukam M C [13] et Clavert J M [40].

Selon le type de fracture clinique :

Les fractures fermées ont été les plus retrouvées avec 98 %, ce qui pourrait s'expliquer par les circonstances du traumatisme qui sont le plus souvent moins violentes. Ce résultat est comparable à ceux de SOLA. J [41] ainsi que Gregory P [42] qui ont trouvé 97,43% et 96,29% respectivement de fractures fermées. Certains auteurs comme de Coulibaly T [48] et Kanouté K [43] ont trouvé respectivement 82,10% et 84,52% des cas de fractures fermées.

4.3. Les signes radiographiques :

Selon les segments osseux atteints

Les fractures de la clavicule, de l'humérus ont été les sièges les plus fréquents avec respectivement 24,1% et 15,8%, soit au total 39,9% pour le membre supérieur.

Ce résultat est comparable à celui décrit dans la littérature, prouvant que les fractures pédiatriques concernent plus le membre supérieur [33].

Cela pourrait s'expliquer par le fait que la ceinture scapulaire et le bras sont le plus souvent utilisés comme point d'appui lors des chutes et moyen de parage lors des coups et blessures volontaires.

Nos résultats sont inférieurs à ceux de Kone F [44] et de Barry MA [14] qui ont trouvé respectivement 46,8% et 22,9% d'atteinte du membre supérieur. Cette différence semblerait s'expliquer par le fait que Kone F [44] a réalisé son étude exclusivement sur les fractures des deux os de l'avant-bras et Barry MA [14] a réalisé son étude uniquement sur les fractures du membre supérieur.

Les fractures du fémur et du tibia ont représenté respectivement 10 % et 18,3 % pour la tranche d'âge de 5 à 10 ans.

Selon le type de trait :

La fracture transversale a été prédominante avec 46,8% suivie de celle en bois vert avec 21,6%. Les fractures siègent le plus souvent au niveau du tiers moyen des os (de la clavicule, de l'humérus et du tibia). Le mécanisme de la fracture est une chute avec réception sur la main comme rapporté dans la littérature. Ce résultat est inférieur à celui Kanouté K [43] qui a trouvé 51,43%.

Les fractures claviculaires :

Les fractures du 1/3 moyen ont été les plus représentées avec 65,5%. Ce résultat inférieur à celui décrit dans la littérature attestant que les fractures de la clavicule siègent souvent au tiers moyen dans 75% de cas [14,33].

Selon la stabilité de la fracture :

Les fractures étaient stables dans 80,0% des cas.

Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'il s'agissait des fractures incomplètes survenues suite à un traumatisme moins violent.

Ce résultat diffère de celui de Barry M. A. [14] qui a trouvé une fracture en motte de beurre avec 37,15%. Ceci pourrait être expliqué par le fait que son étude était exclusivement basée sur les fractures des membres supérieurs.

RECOMMANDATIONS

Nous formulons les recommandations suivantes :

❖ Aux parents

- Surveiller et exiger aux enfants des jeux permettant à l'enfant de consacrer la majeure partie de sa récréation en milieu beaucoup plus sécurisé.
- Surveiller rigoureusement la petite enfance pendant la période d'apprentissage de la marche.
- Sécuriser les balcons et les escaliers en installant des barrières de sécurité.

❖ Au ministère de l'éducation

- Continuer la promotion de l'enseignement du code de la circulation routière dans les écoles et collèges,
- Promouvoir l'utilisation des casques chez les grands enfants.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Références bibliographiques

1. Simon TD. External Causes of Pediatric Injury-related Emergency Department Visits in the United States. *Acad Emerg Med*, 2004 ;11(10) :1042-8.
2. Peden M, Oyegbite K, Ozanne-Smith J et al. Rapport mondial sur la prévention des traumatismes chez l'enfant. Suisse: OMS; 2008 : 223.
3. Lerat JL. Orthopédie : Fractures-Généralités. Université Paris-VI, DCEM, Nov 2004 : 117.
4. Schipper M, Mitha A, Cluis E, Goldstein P. Société Française de Médecine d'Urgence - SFMU [En ligne]. *Traumatologie de l'enfant* ; 2015 [cité le 29 nov 2024]. Disponible : https://www.sfm.org/upload/70_formation/02_formation/02_congres/Urgences/urgences2015/donnees/pdf/109.pdf#:~:text=Les%20fractures%20diaphysaires%20sont%20les%20plus%20fréquentes%20et,le%20tibia%20sont%20les%20os%20les%20plus%20atteints.
5. Landin LA. Epidemiology of children's fractures. *Journal of Pediatric Orthopedic B*, 1997, 6(2): 79-83.
6. DeFroda SF, Hansen H, Gil JA et al. Radiographic Evaluation of Common Pediatric Elbow Injuries. *Orthop Rev (Pavia)*, 2017; 9(1) :7030.
7. Norman LG, World Health Organization. Road traffic accidents : epidemiology, control, and prevention. Genève : OMS, 1962 : 113.
8. Segal LS, Shrader MW. Missed fractures in pediatric trauma patients. *Acta Orthop Belg*. 2013 ;79(6) :608–15.
9. De Billy B. Fractures chez l'enfant : particularités épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques. Dans : Mansat P, dir. *iECN orthopédie traumatologie v2*. Paris : Ellipses ; 2019. p 35-44.
10. Dembélé S. Etude épidémiologique et thérapeutique des fractures supra condyliennes du coude chez l'enfant de 0 à 15 ans au service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré [Thèse]. Médecine, FMOS Bamako, 2019, n° 19M55 :96.
11. Essadam H. L'imagerie dans l'ostéomyélite aiguë hémotogène de l'enfant. Paris : Sagittaire ; 1994 : 3-9.
12. *Sciensport : Les bonnes pratiques dans le sport et l'exercice physique au service de la santé, de la performance et de la préparation physique*. [En ligne]. Sciensport© - *Initiation à la traumatologie du sport - L'os* ; [cité le 30 nov 2024]. Disponible : <http://prevost.pascal.free.fr/cours/traumato/traumatologie2.htm>.
13. Djieukam M C. Etude épidémiologique et clinique des fractures de l'extrémité distale des os de l'avant-bras dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré [Thèse]. Médecine, USTTB, 2007, n° 07M214 :104.

14. Barry MA. Etude épidémiologique, clinique et thérapeutique des fractures du membre supérieur chez les enfants de 0 à 15 ans [Thèse]. Médecine, USTTB, 2010, n° 10M496 :89.
15. Marin V. SlidePlayer - Chargez et faites partager vos présentations PowerPoint [En ligne]. Fractures de l'enfant. - ppt télécharger ; [cité le 30 nov 2024]. Disponible : <https://slideplayer.fr/slide/1141821>.
16. Urgences en Traumatologie et Orthopédie Pédiatrique [Internet]. [cité 26 févr 2023]. Disponible sur: La fiche des pages suivantes concernant les traumatismes du rachis est disponible sur le site : http://dea.hcuge.ch/_library/enseignement_medecine_carnet_bleu/2012/5.Chir_TraumaRachidien_2012.pdf.
17. L'Orthesiste.fr [En ligne]. Fracture de scaphoïde - L'Orthesiste.fr ; [cité le 30 nov 2024]. Disponible : <https://l-orthesiste.fr/fracture-de-scaphoide/>.
18. Paillard P. chirurgie-orthopedique-paris [En ligne]. Symptômes et diagnostic de la fracture de clavicule | Dr Paillard ; 2020 [cité le 30 nov 2024]. Disponible : <https://www.chirurgie-orthopedique-paris.com/pathologies/fracture-de-la-clavicule/>.
19. EMC : Appareil locomoteur. Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS;1997.5730 p.
20. Loshkajian A. Imagerie médicale. Casablanca : ESTEM ; 2000.
21. Muller ME, Nazarian S, Koch P. Classification AO des fractures 1. Les os longs. Berlin : Springer-Verlag; 1987.
22. IStock [En ligne]. Bras cassé bas ; 18 fév 2014 [cité le 1 déc 2024]. Disponible : <https://www.istockphoto.com/fr/photo/bras-cassé-bas-gm470572521-34753988>.
23. The Royal Children's Hospital : The Royal Children's Hospital [En ligne]. Clinical Practice Guidelines : Galeazzi fracture-dislocation - Emergency Department ; [cité le 28 nov 2024]. Disponible : https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/fractures/Galeazzi_fracturedislocations_Emergency_Department_setting/.
24. The Royal Children's Hospital : The Royal Children's Hospital [En ligne]. Clinical Practice Guidelines : Monteggia fracture-dislocations - Emergency Department ; [cité le 28 nov 2024]. Disponible : https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/fractures/Monteggia_fracturedislocations_Emergency_Department_setting/.
25. Sogoba S. Epidémiologie des fractures des membres à de 213 cas dans le service de traumatologie à l'hôpital de Sikasso [Thèse]. Médecine, FMOS Bamako, 2022, n° 07M214 :104.
26. Fracture du poignet : symptômes, traitement, définition - docteurclik.com [Internet]. [cité 26 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.docteurclik.com/maladie/fracture-du-poignet.aspx>.

27. Shahid R. SlideShare [En ligne]. Fall on an outstrtched hand ; 26 jan 2019 [cité le 3 déc 2024]. Disponible : <https://fr.slideshare.net/slideshow/fall-on-an-outstrtched-hand/129391786#7>.
28. Docquier PL, Mousny M. Guide de traumatologie pédiatrique [Internet]. [cité 21 janv 2024]. Disponible sur: <https://www.saintluc.be/professionnels/services/orthopedie/traumatologie-pediatrique/pages/38.html>.
29. Ayache M. efurgences [En ligne]. Les traumatismes de l’anneau pelvien ; 3 mai 2011 [cité le 3 déc 2024]. Disponible : <https://www.efurgences.net/seformer/traumatologie/44-les-traumatismes-de-l-anneau-pelvien>.
30. Delbet MP. Fractures du col de fémur. Bull Mem Soc Chir, 1909 ; 35: 387–9.
31. Ngaroua MD, Mbo AJ, Aidego AMN et al. Les Fractures dues aux accidents de la voie publique à l’hôpital régional de Ngaoundere (Cameroun). Health Sci Dis, 2016; 17(3): 5.
32. Hassaine H, Tarhi B, Toui N. SlidePlayer [En ligne]. TDM ET FRACTURE DES PLATEAUX TIBIAUX Ce qu’attend le chirurgien. - ppt video online télécharger ; 16 août 2017 [cité le 3 déc 2024]. Disponible : <https://slideplayer.fr/slide/3698335/>.
33. Petit P , Devred P, Jouve JL et al . Participation des traumatismes de l’enfant concernant l’appareil musculosquelettique. In Encyclo Med Chir : Radiodiagnostic-Neuroradiologie-Appareil locomoteur. Paris : Elsevier ; 1998 ;109 (4) : 559-65.
34. Mansat P, Collège Français des Chirurgiens Orthopédistes et Traumatologues. Orthopédie traumatologie. 2ed. Paris: Ellipses, 2019 : 384 p.
35. Sidi YI, Meziane N, Benyoure DJ et al. Les classifications des fractures [Thèse]. Médecine, Univ Abou Bekr Belkaid – Tlemcen Alger ; 2014 : 73.
36. Maïga A. Etude épidémiologique et thérapeutique de l’ostéomyélite chez l’enfant à propos de 100 cas observés dans le service de Chirurgie traumatologique et Orthopédique et dans le service de Chirurgie Infantile du CHU Gabriel Touré. [Thèse]. Médecine, USTTB, 2006, n° 06M92 : 91.
37. Diakité F. Fracture de Jambe chez l’enfant dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l’Hôpital Gabriel Touré : Janvier 2005-Octobre 2005 étude épidémiologique et clinique [Thèse]. Médecine, USTTB, 2006, n° 06M133 : 93.
38. Degila SG. Etude épidémiologique clinique et thérapeutique des fractures de l’extrémité distale du radius chez l’enfant de 0 à 15 ans dans le service de Chirurgie Orthopédique et de traumatologie du C.H.U Gabriel Touré [Thèse]. Médecine, USTTB, 2013, n° 13M135 :95.
39. Taoufik D. Fracture de l’extrémité supérieure du fémur chez l’adulte - MedixDZ [Internet]. 2015 [cité 26 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.medixdz.com/sim/fracture-femur-2.php>.
40. Clavert JM, Karger CL, Lascombes P et al. Fractures de l’enfant. Montpellier : Sauramps Médical ; 2001.

41. Sola J, Schoenecker PL, Gordon JE. External fixation of femoral shaft fractures in children: enhanced feasibility with the use of an auxiliary pin. *Jr Perdiatr Orthop*, 1999; 19 (5): 587-91.
42. Gregory P, Pevny T, Teaque D. Early complications with external fixation of pediatric femoral shaft fractures. *Jr Orthop trauma*, 1996; 10 (3): 191-8.
43. Kanouté K. Fracture de Jambe chez l'enfant dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'Hôpital Gabriel Touré [Thèse]. Médecine, FMOS Bamako, 2018, n° 18M108 :73.
44. Kone DF. Fracture des os de l'avant-bras dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologie de l'hôpital GT à propos de 124 cas [Thèse]. Médecine, USTTB, 2005, n° 05M103 : 82.
45. The Rüedi and Allgöwer classification categorizes fractures into three... [Internet]. ResearchGate. [cité 26 févr 2023]. Disponible sur: https://www.researchgate.net/figure/The-Rueedi-and-Allgoewer-classification-categorizes-fractures-into-three-types-undisplaced_fig1_335843487.
46. Traumatologues CF des CO et. Orthopédie Traumatologie - Conforme à la réforme R2C de l'EDN. Editions Ellipses; 2022. 458 p.
47. Diarra K. Ostéomyélite de l'enfant en Chirurgie Infantile de l'hôpital Gabriel Touré. Thèse de médecine 1996, N° M- 4. USTTB.
48. Amadou I, Coulibaly Y, Keita M, Sogoba Y, Coulibaly MT, Togo M, Ngom G, Coulibaly T, Diallo G. Les fractures rares du coude chez l'enfant: aspects épidémiologiques, thérapeutiques et pronostiques a l'Hôpital Aristide le Dantec de Dakar. 2016 [cité 7 avr 2023]; Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/3164>

ANNEXES

ANNEXES

Fiche signalétique

Nom et Prénom : Hawa COULIBALY

Téléphone : (00223) 77 69 48 00

Titre de thèse : Profil radiographique des fractures chez les enfants de 0 à 15 ans au centre de sante de référence de la commune V de Bamako.

Année de soutenance : 2021-2022

Ville de soutenance : Bamako.

Pays d'origine : Mali.

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie.

Secteur d'intérêt : radio pédiatrie.

Résumé :

Introduction :

Les fractures pédiatriques constituent un réel problème de santé publique. [51]. Elles peuvent concerner un ou plusieurs os [4]. La radiographie de face et profil et l'échographie sont indispensables pour le diagnostic et le suivi thérapeutique.

Le but de ce travail était d'écrire les signes cliniques et les anomalies retrouvées à la radiographie et l'échographie.

Patients et matériel : Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive avec collecte prospectives des données allant du 1^{er} décembre 2021 au 30 novembre 2022.

Une table radiographie semi mobile de marque Stéphanie a permis la réalisation des incidences. Une chaine de minéralisation a permis le traitement des images. Un appareil d'échographie de marque EDAN ACCLARIX muni d'une sonde superficielle de 12Mhz a servi pour la réalisation des examens échographiques. Des coupes frontales, sagittales et longitudinales ont été réalisées.

Résultats :

Nous avons colligé 120 enfants de 0 à 15 ans sur 415 examens radiographies pédiatriques réalisés soit 29%. Toutes les tranches d'âge ont été concernées avec des proportions variables. Les garçons ont été les plus représentés avec 62% et un ratio de 1,66. Les circonstances ont été les accidents domestiques (55,8%), publics (19,2%), obstétricaux (17,5%) et du sport (07,5%). Les motifs ont été dominés par la douleur et la tuméfaction dans 83,3% et la déformation dans 12, 6%. Les fractures étaient fermées dans 98%, simples dans 93,3% et stables dans 80%. Les

chevauchements, les angulations et les rotations ont représenté respectivement 16,5%, 02,5% et 0,8%.

Le trait fracturaire était transversal dans 46,8%, en bois vert (21,6%), motte de beurre (12,6%) en cheveux (09,9%), oblique (08,1%) et plastique (0,9%). La fracture de la clavicule a été la plus retrouvée (24,1%), elle était du 1/3 moyen dans 65,5%. Les fractures du tibia, humérus, radius, et du fémur ont représenté respectivement 18,3%, 15,8%, 14,2% et 10%. Neuf (09) cas de fractures épiphysaires ont été retrouvées. Six (06) cas ont répondu au stade II de Haris et Salter, deux (02) cas au stade I et un (01) au stade III.

L'échographie a été réalisée chez dix (10) de nos patients. Elle a retrouvé quatre (04) cas d'angulation, deux (02) cas de rupture de la corticale, un (01) cas de collection intramusculaire et trois (03) cas de tuméfactions des parties molles.

Conclusion : Les fractures pédiatriques sont une urgence chirurgicale. Les circonstances sont dominées par les accidents domestiques, obstétricaux et de la voie publique. La douleur et la tuméfaction sont les principaux motifs de la demande d'examen radiographique.

La radiographie standard de face et profil est l'examen du 1^{er} choix dans la démarche diagnostique et le suivi post-thérapeutique. L'échographie peut être une alternative dans les fractures simples enfin de réduire l'exposition des enfants au rayon X.

Mots clés : Radiographie, échographie, fractures, enfants.

Secteur d'intérêt : Radiopédiatrie.

Fiche d'exploitation

Nom : **Prénom :**

Age: 0 jour à 6 mois /_/ 06 mois à 02 ans /_/ 02 ans à 05 ans/_
05 à 10 ans /_/ 10 ans à 15 ans/_/

Sexes : Masculin /_/ Féminin/_/

Provenance des parents :

Profession des parents : **Père :** /_/ **Mère :** /_/

Antécédents : Médical : /_/ drépanocytose /_/ rachitisme /_
leucémie /_/

Chirurgical :

Circonstances de survenue : Chute /_/ Domestique /_
Accident de la voie public /_/ Accident sport /_/ Spontanée/_
Obstétrical /_/ Autres/_/

Motif de consultation : Douleur : /_/ Tuméfaction : /_
Déformation : /_/ Impotence fonctionnelle : /_/

Signes fonctionnels : Douleur : /_/ Impotence fonctionnelle : /_/

Signes physiques : raccourcissement : /_/ Déformation : /_
Douleur exquise : /_/ Mobilité anormale : /_
Tuméfaction : /_/ Ouverture cutanée : /_/

Examens complémentaires : Radiographie standard : face /_/ profil /_/

Type de fracture :

Fracture fermée : /_/ Fracture ouverte : /_/

Segment osseux fracture :

Clavicule /_/ scapula /_/ humérus /_/ radius /_/ ulna /_/ radius ulna /_/ les os du carpe /_
métacarpes /_/ phalanges /_/

les os du bassin /_/_/ fémur /_/_/ patella /_/_/ tibia /_/_/ fibula /_/_/

tibia- fibula /_/_/ les os du tarse /_/_/ métatarses /_/_/ orteils /_/_/

Niveau de la fracture :

1/3 proximal /_/_/ 1/3 moyen /_/_/ 1/3 distal /_/_/ extrémité proximale/_/_/ extrémité distale /_/_/
extra articulaire/_/_/ articulaire/_/_/

Selon la classification de Haris et Salter

Salter1/_/_/ Salter2/_/_/ Salter3/_/_/ Salter4/_/_/ Salter5/_/_/

Aspect de la fracture :

Bois vers /_/_/ motte de beurre /_/_/ fil de cheveu /_/_/ corticale/_/_/ plastique /_/_/
transversal /_/_/ oblique /_/_/ spiroïde /_/_/

autre (.....)

Selon le nombre de fragments :

Fracture simple /_/_/ fracture complexe /_/_/

Selon le déplacement :

Sans déplacement /_/_/ chevauchement /_/_/ translation /_/_/ angulation /_/_/ rotation /_/_/

Echographie : rupture de la corticale /_/_/ angulation /_/_/ tuméfaction des
parties molles /_/_/ collection /_/_/ autre /_/_/

SERMENT D'HIPPOCRATE :

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me 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 parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

Je le jure.