

**UNIVERSITE ABOUBAKR BELKAID
FACULTE DE MEDECINE
BENOUDA BENZERDJEB**

MEMOIRE FIN D'ETUDE :

FRACTURE OUVERTE DE LA JAMBE

PRESENTEE PAR L'INTERNE :

LEMERINI AMINA SARRA

ENCADREE PAR :

DR. BOUKREDIA .B

ANNEE UNIVERSITAIRE :

2015/2016.

SOMMAIRE

I- INTRODUCTION.....	2
II- RAPPELS ANATOMIQUES.....	2
III - MÉCANISMES.....	2
IV- ANATOMIE PATHOLOGIE.....	3
V - CLINIQUE.....	7
VI -EVOLUTION	8
VII -TRAITEMENT	11
VIII - ETUDE ÉPIDÉMIOLOGIQUE	20
IX -CONCLUSION	20
X RÉFÉRENCES.....	21

I. Introduction :

- Ce sont toutes les fractures qui siègent entre les deux lignes épiphysométaphysaires proximale et distale .
- Une fracture ouverte : C'est toute fracture dont le foyer osseux communique avec l'extérieur.
- Fréquente surtout entre 18 et 40 ans .
- Les plus Graves :
 - Complications multiples (les deux complications le plus redoutables sont : syndrome de loge et l'infection).
 - Séquelles invalidantes .
- Ouverture cutanée : l'élément capital .
- Conditionne le traitement immédiat .
- Influe lourdement le pronostic .

II. RAPPEL ANATOMIQUE :

Il faut insister sur certaines particularités propre aux deux os de la jambe :

1. La situation sous cutanée de la face interne du tibia recouverte par une peau très mal vascularisée ; cette face interne est exposée directement aux divers traumatismes.
2. La pauvreté de la vascularisation du tiers distal du tibia, fait que les fractures siégeant à ce niveau évoluent vers la pseudarthrose .

III. MECANISME :

Direct :

C'est l'agent vulnérant qui crée les lésions le plus souvent il s'agit de fractures à trait transversal ou complexe ; avec deux types de lésions cutanées :

- Plaie contuse : plaie par écrasement , sans communication entre l'os et le milieu externe ; mais ces plaies peuvent évoluer secondairement vers la nécrose cutanée : fracture fermée fracture ouverte .
- Plaie pénétrante : qui fait communiquer le foyer osseux avec l'extérieur et le risque septique est très grand.

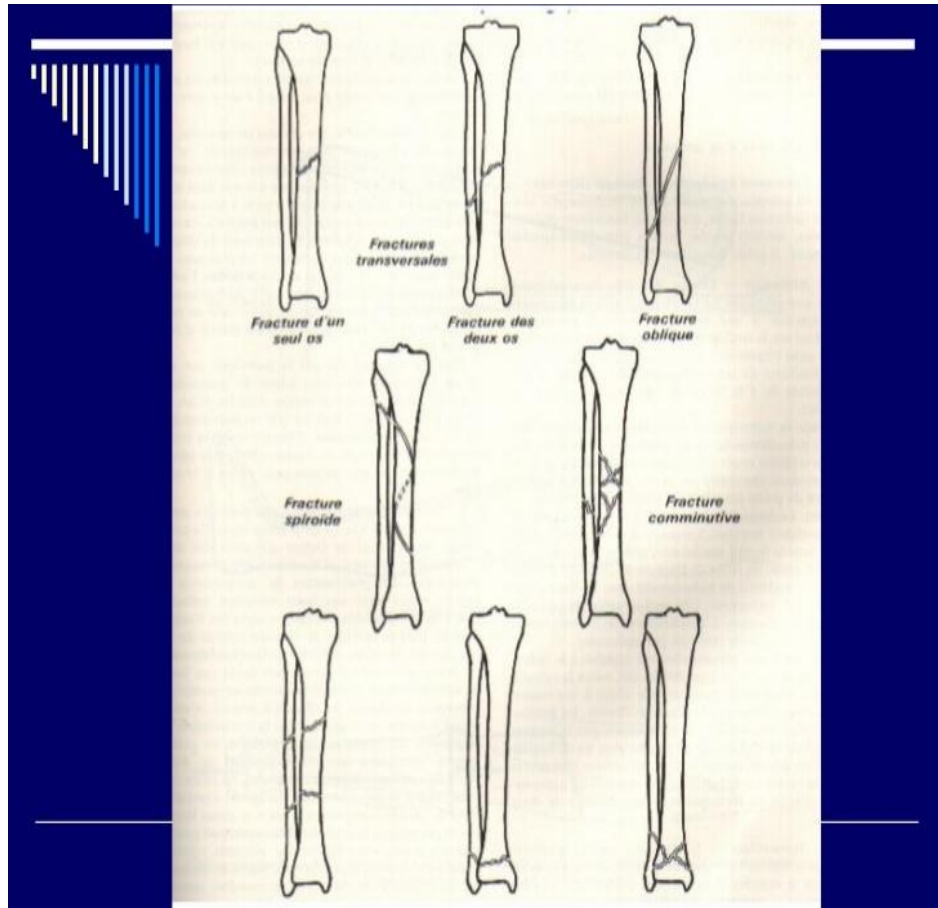
Indirect :

Se rencontre au cours des chutes, le pied bloqué et le membre subit une rotation interne provoquant des fractures spiroïdal ; l'ouverture cutanée se fait de dedans en dehors c'est le fragment osseux acéré qui perfore le périoste, le muscle, l'aponévrose et enfin la peau ; dans ce cas le risque septique est minime au début.

IV. ANAPATHOLOGIE :

1. Lésions osseuses :

- A. Trait de fracture.
- B. Siège de la fracture.
- C. Déplacement de la fracture.



2. Lésions des parties molles :

- A. Lésions cutanées.
- B. Lésions musculo-périostées .
- C. Lésions artérielles.
- D. Lésions nerveuses.

✚ Lésions osseuse :

A. Selon le trait de fracture :

➤ Simple :

a. Fracture transversale :

- Fait suite à un mécanisme direct par flexion ; parfois mécanisme indirect
- Siège surtout en médio-diaphysaire.

b. Fracture oblique courte :

- Fait suite à un mécanisme direct par flexion ; parfois mécanisme indirect
- Siège surtout en médio-diaphysaire.

c. Fracture spiroïde et oblique longue :

-mécanisme indirect par torsion.

Siège tibia inférieur ; fibula supérieur.

➤ **Complexe :**

a. Fracture spiroïde avec un 3ème fragment par torsion :

- mécanisme indirect par torsion, énergie plus importante.
- Troisième fragment volumineux.
- Déplacement faible
- Ouverture rare.
- Garde ses attaches périostées, élément de stabilité.

b. Fracture oblique avec un troisième fragment par flexion :

- Mécanisme direct en flexion.
- Troisième fragment de petite taille, risque de dévascularisation.
- Déplacée.
- Ouverte.
- Instable.

c. Fracture communicatives :

- Au moins 4 fragments.
- Communication étendue sur toute la circonférence osseuse et sur un segment de hauteur plus ou moins importante.
- Instabilité ++++ (plus instables).
- Vascularisation menacée.
- Risque de raccourcissement.

d. Fracture bi ou plurifocale :

- Isole un segment cylindrique intermédiaire sur le tibia.
- Traumatisme direct et violent.
- Déplacement important
- Instable
- Durée de consolidation plus longue.
- Pseudarthrose.

B. Selon le siège de fracture :

a) Métaphysaire supérieure :

- Zone bien vascularisée.
- Bonne consolidation.

- Risque de compression vasculaire (gangrène).

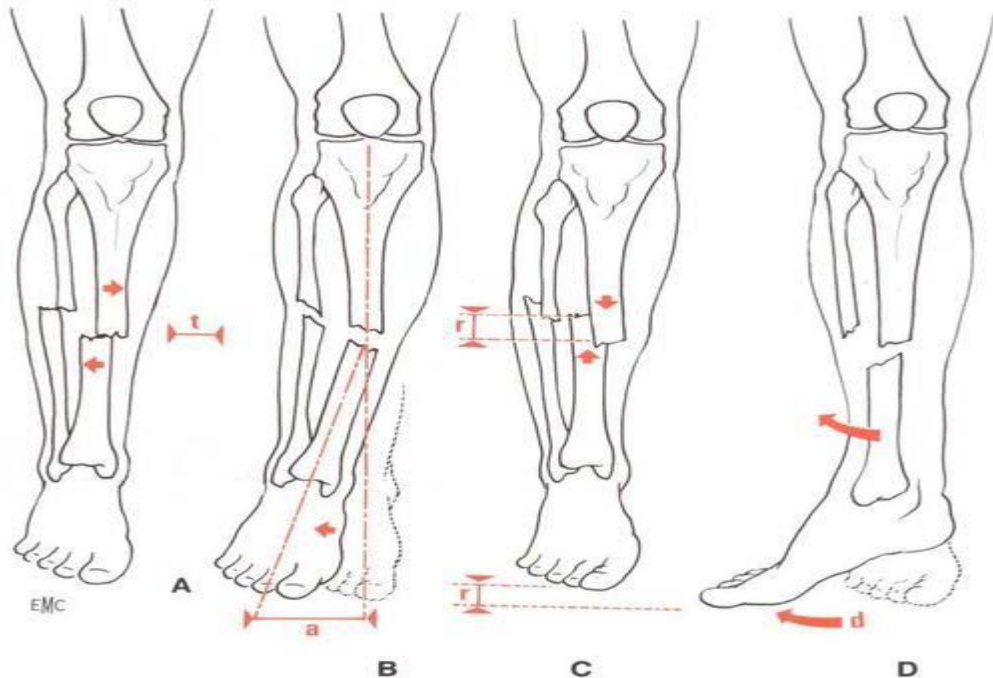
b) Métaphysaire inférieur :

- Problème cutané fréquent (ouverture ; contusion).
- Difficulté de stabilisation.
- Consolidation plus lente.
- Risque de pseudarthrose.

c) Diaphysaire :

C. Selon le déplacement :

Déplacement dans les deux plans sagittal et frontal



Les déplacements élémentaires d'une fracture des os de la jambe

- A:** Déplacement transversal ou « bâtonnette ».
- B:** Déplacement angulaire ou « angulation ».
- C:** chevauchement.
- D:** Déplacement rotation ou « décalage ».

✚ Lésions des parties molles :

A. Lésions cutanées :

Qui sont de deux types :

a. Plaie contuse :

A type d'ecchymose; phlyctène, excoriation : elles ont en commun le risque de nécrose secondaire avec risque septique due à l'ouverture.

b. Plaie pénétrante:

Il existe trois types de plaies selon la classification de CAUCHOIX et DUPARC.

Classification de CAUCHOIX et DUPARC :

Type I :

Plaie punctiforme ou linéaire quelque soit la longueur et la profondeur (facile a suturer)

Type II :

Plaie avec un décollement cutané important ou plaie dont les berges sont contuses ,dévitalisées (suture sous tension)

Type III :

Plaie avec perte de substance cutanée mettant l'os à nu (impossible à suturer)nécessité de greffe ou de lambeau .



Stade 1

Plaie simple sans
décollement



Stade 2

Bords excisés
suture simple



Stade 3

Perte de substance



Une nécrose cutanée aboutit à une exposition de l'os

B. Lésions musculo-périostées :

- Modérées : contusion musculaire
- Sévères : broiement, dilacération ischémie osseuse, ischémie cutanée.

C. Lésions artérielle :

Rares mais graves :

Diagnostic :- Refroidissement du pied

- Abolition du pouls sous jacent
- Doppler et artériographie.

D. Lésions nerveuses :

Rare

Par : Compression.

Contusion.

Etirement.

Rupture.

Nerf tibial postérieur, sciatique, poplité externe++++.

V. Clinique :

Interrogatoire :

Le mécanisme du traumatisme, la cinétique.

La topographie de la douleur.

Les antécédents médicaux et chirurgicaux du patient et les traitements en cours.

L'heure du dernier repas.

Inspection :

Le siège de la fracture.

Le type.

L'importance du déplacement analyse l'état cutané

Apprécie les troubles trophiques.

Palpation :

Après alignement global du membre par traction douce

-Pouls périphériques

-Sensibilité et motricité des orteils et de la cheville.

- Tension de loges musculaires antéro-externe et postérieures.

Recherche des lésions associées :

Une lésion vasculaire (pouls...risque de syndrome de loge)

Lésion nerveuse (sensibilité et motricité des orteils)

Lésion articulaire :genou et tibio-tarsienne .

Autres :

Traumatisme crânien , thoracique ou abdominal

Traumatisme du rachis.

Fracture du fémur homolatéral

Fracture de la jambe controlatérale

Fracture du bassin

Etat de choc

BILAN RADIOLOGIQUE :

Au terme de cet examen, mettre le membre dans attelle radio transparente et faire les radiographies de face et profil prenant les articulations sous et sus adjacentes .

Indispensable :

-Confirme le diagnostic de fracture.

-Précise le type du trait, son siège et le déplacement.

-Face et profil en entier prenant genou et cheville.

-Bonne qualité.

VI. TRAITEMENT :

C'est une urgence médico-chirurgicale .

Objectifs :

1-Stabiliser le foyer de fracture.

2-Traiter les lésions cutanées.

3-Lutter contre l'infection : parage-ATB

4-Prévention anti-titanique.

5-Prévention anti-thromboembolique.

Prise en charge aux urgences :

- Pansement stérile.
- Attelle CP.
- Bilan Rx de qualité (hors attelle)
- ANTIBIOTIQUE en IV anti staph et anti anaérobie, forte dose, prolongée.
- administration de SAT
- administration de HBPM.
- Laisser à jeun.
- mettre le patient au bloc opératoire.

Prise en charge au bloc opératoire :

- Délai <6h++++.
- Parage de la plaie.
- Immobiliser la fracture.
- Geste de couverture cutanée.

***Parage :**

- exploration (cutanée, ss.cutanée , aponévrotiques et musculaires)
- Excision de tout les tissus ou susceptibles de l'être (peau, muscle, périoste, tendons, débris osseux).
- enlever tous les corps étrangers (externe et petits fragments osseux)
- Lavage abondant.

Réparation cutanée : (la suture)

Quand la suture est possible sous tension faire des incisions de décharge postérieures (picot).

Quand la suture est impossible : mettre un pansement gras et attendre le bourgeonnement puis greffe de peau libre mince. Ou lambeau cutané d'emblée.

Réparation osseuse :

Réduction :s/amplificateur de B si plaie de type I à foyer ouvert (si plaie type II ou III).

Contention :

Peut faire appel :

- Au plâtre cruro-pédieux : plâtre circulaire allant de la racine de la cuisse jusqu'aux orteils.
- Confectionner une fenêtre sur ce plâtre pour surveiller la plaie et faire pansements.

- - à l'extension continue : par broche trans calcanéenne, membre sur attelle de Bopp ou attelle de Rieuneau.
Cette traction permet une réduction progressive du foyer de fracture et une surveillance de l'état cutané.
- A l'ostéosynthèse : réduction + contention par : plaque vissée ,ECM , fixateur externe.

3. Indications :

- . Sont en fonction du type de la lésion cutanée
- . Du type de fracture.
- . Du délai écoulé entre l'heure du traumatisme et l'heure de réception du blessé.

a) Avant 6h :

Fracture ouverte avec une plaie type I :

- Parage + fermeture cutanée + ATB + SAT + HBPM ce traitement transforme la fracture ouverte en fracture fermée.
- Si fracture stable : plâtre cruro-pédieux.
- Si fracture instable : traction continue, ECM .

Fracture ouverte avec plaie de type II :

Parage + suture sans tension (incision de décharge au besoin).

Tout dépendra de l'évolution de la plaie

Fracture ouverte avec plaie de type III :

Parage +pst gras + fixateur ext .

Parage +lambeau + PV ou ECM.

b) Fracture reçue après la 6ème heure :

Où le risque septique est plus grand, ces fractures doivent toujours bénéficier d'un parage + ATB +SAT +HBPM.

VII. EVOLUTION :

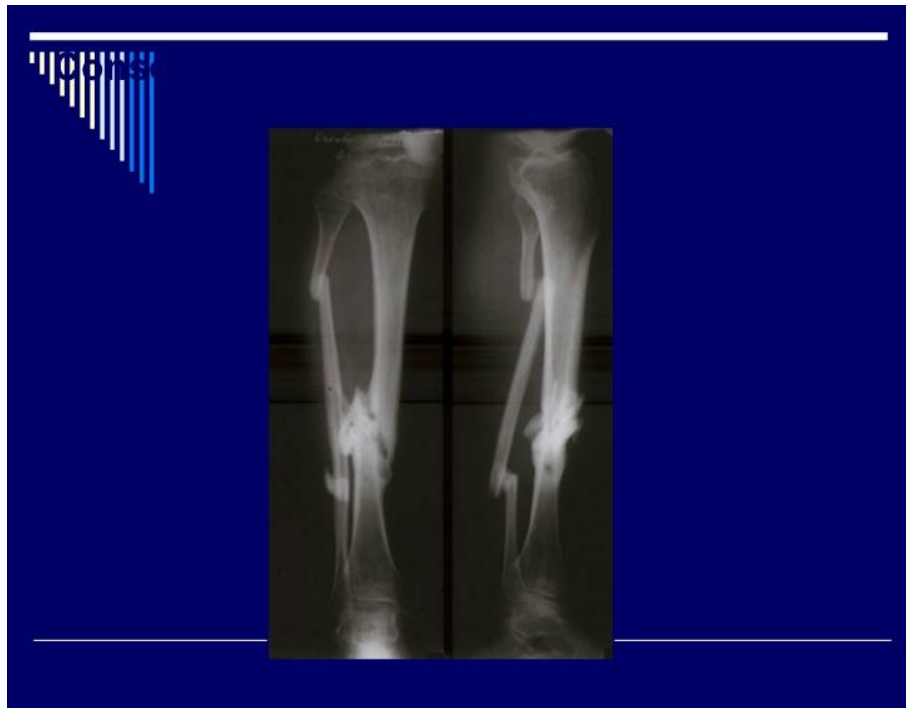
*Favorable :

- Le plus souvent.
- Consolidation en 03 mois.

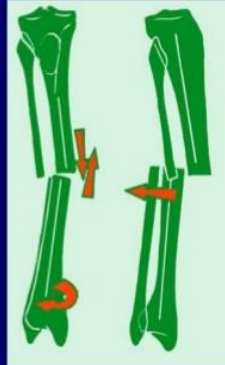
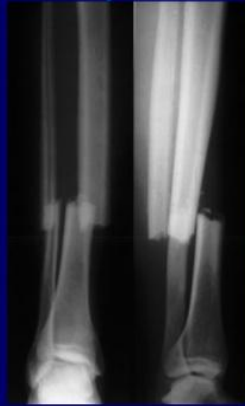
<u>Complication immédiate</u>	<u>Complication secondaire</u>	<u>Complication tardive</u>
Peau et partie molle	-Thromboembolique	Retard de

<p>(plaie, phlyctène, décollement cutané) Apprécier l'importance de la souillure de la plaie. Vasculaire (signes d'ischémie : Dlr, froideur, anesthésie, absence des pouls distaux) Nerveuse (mobilisation des orteils et sensibilité du pied)</p>	<p>(prévention systématique par les HBPM). -Syndrome de loge (anesthésie du pied, douleur de la jambe à type de tension, mollet tendu, paralysie, parésie, pouls, présent, membre chaud) aponévrectomie en urgence. -infections+++ -Déplacement secondaire</p>	<p>consolidation (entre 03 et v06 mois retard de consolidation ;si 06 mois pseudarthrose) -pseudarthrose (persistance de fracture). -Cal vicieux (consolidation en position) -infection (ostéite) -Raideur articulaire (surtt après)</p>
---	--	--

Les images :



Fractures transversales



Déplacement

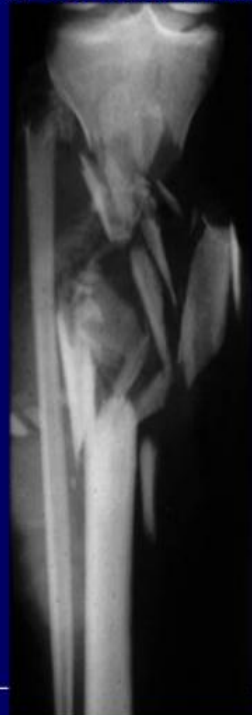
Fractures spiroïdes par torsion



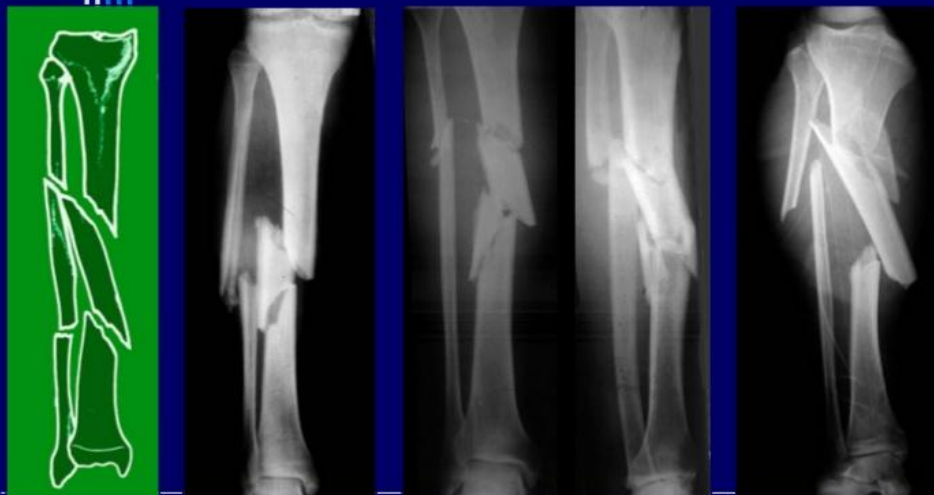
Fractures spiroïdes par torsion



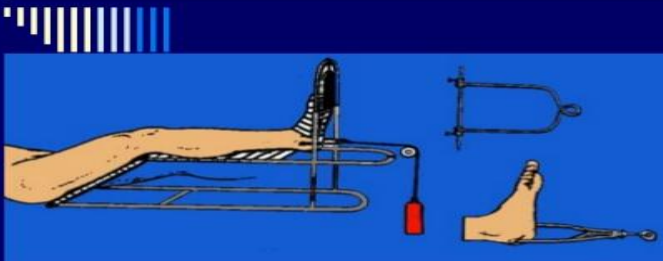
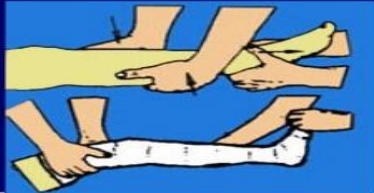
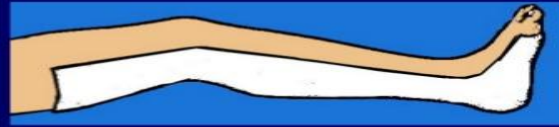
Fractures comminutives



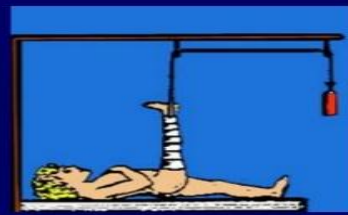
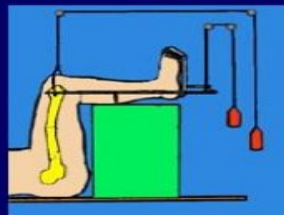
Fractures à double étage



Il y a un fragment diaphysaire séparé



Traction au lit sur attelle, par étrier et broche calcaneenne
Traitement d'attente (contre-indication temporaire à l'opération)
Rarement traitement définitif



Traction verticale (au zénith) pour fracture de la diaphyse du fémur

Traction collée (utilisée chez le jeune enfant)

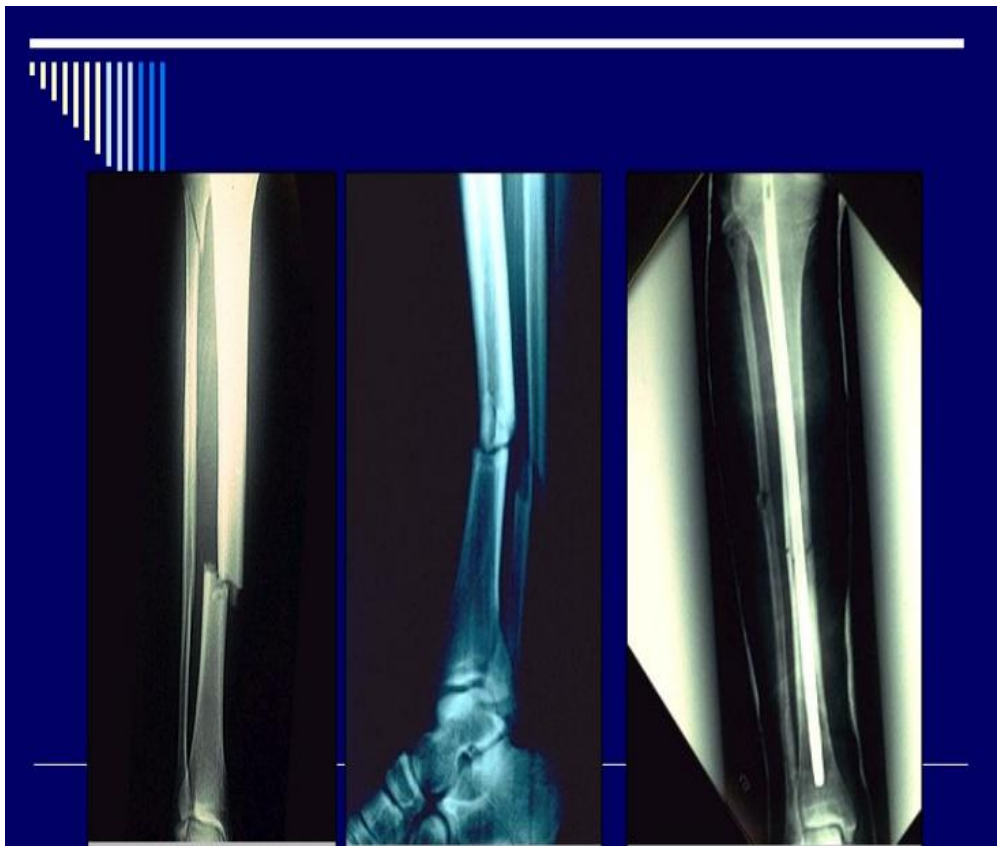


Contrôle de l'alignement obtenu par radioscopie F et P
Confection d'un plâtre circulaire en flexion
Ablation de la traction



ECM









Cal vicieux
Translation
Chevauchement
Valgus

VIII. Etudes épidémiologique :

Notre a porté sur 60 cas de fractures ouvertes des os de la jambe sur 500 traumatismes reçus dans le service de chirurgie Orthopédique de l'EPH DE SIG .

Tableau I : répartition des patients selon l'âge :

TRANCHE d'âge (ans)	Effectif	Pourcentage
0-21	7	11.66%
21-40	48	80%
41-60	5	8.33%
Total	60	100%

La tranche d'âge de 21 à 40 ans a été la plus touchée avec 80 %.

Tableau II: répartition des patients selon l'étiologie.

Etiologie	Effectif	Pourcentage
AVP	47	78.33%
ACCIDENT DE SPORT	10	16.66%
ACCIDENT DE TRAVAIL	3	5%
TOTAL	60	100 %

L'accident de la voie publique a été étiologie dominante avec 47 cas soit 78.33%.

CONCLUSION :

Les fractures ouvertes des os de la jambe sont des lésions très fréquentes et ont un impact socio-économique, car elles surviennent le plus souvent chez les adultes actifs (21 à 40 ans) de sexe masculin. Leur étiologie est dominée par les accidents de la voie publique d'où la Nécessité des mesures de sécurité routière.

IX. CONCLUSION :

- *Fréquente +++
- *ouverture cutanée ; élément majeur de pronostic.
- *Syndrome des loges-infections : complication redoutables.
- *Plâtre>amputation.

REFERENCES :

1-THOMAS P RICHARD BUCKLELY PRINCIPALES OF FRACTURE MANAGEMENT 2007

2-GUSTILO RB « PREVENTION OF INFECTION IN THE TREATMENT OF ONE THOUSAND AND TWENTY-FIVE OPEN FRACTURES OF LONG BONES :RETROSPECTIVE AND PROSPECTIVE ANALYSES »

3-GUSTILO PROBLEMS IN MANAGEMENT OF TYPE 111 OPEN FRACTURES :A NEW CLASSIFICATION OF TYPE 111 OPEN FRACTURES »

4-GUSTILLO CLASSIFICATION

5-KIM PH « GUSTILO-ANDERSAN CLASSIFICATION »CLIN ORTHOP.

6-FRACTURE OUVERTE DE LA JAMABE ;sur chups .jussieu.

7-« interobserver agreement in the classification of open fractures of the tibia : the results of a survey of two hundred and forty-five orthopedic surgeons ».