



UNIVERSITE DE LYON  
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE - N° 174

**Evolution clinique des Ostéosarcomes**  
d'après leur Structure  
et leur Aspect radiologique

**THÈSE**

**POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON**  
**SECTION de MÉDECINE**

présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

le 5 Juillet 1923

PAR

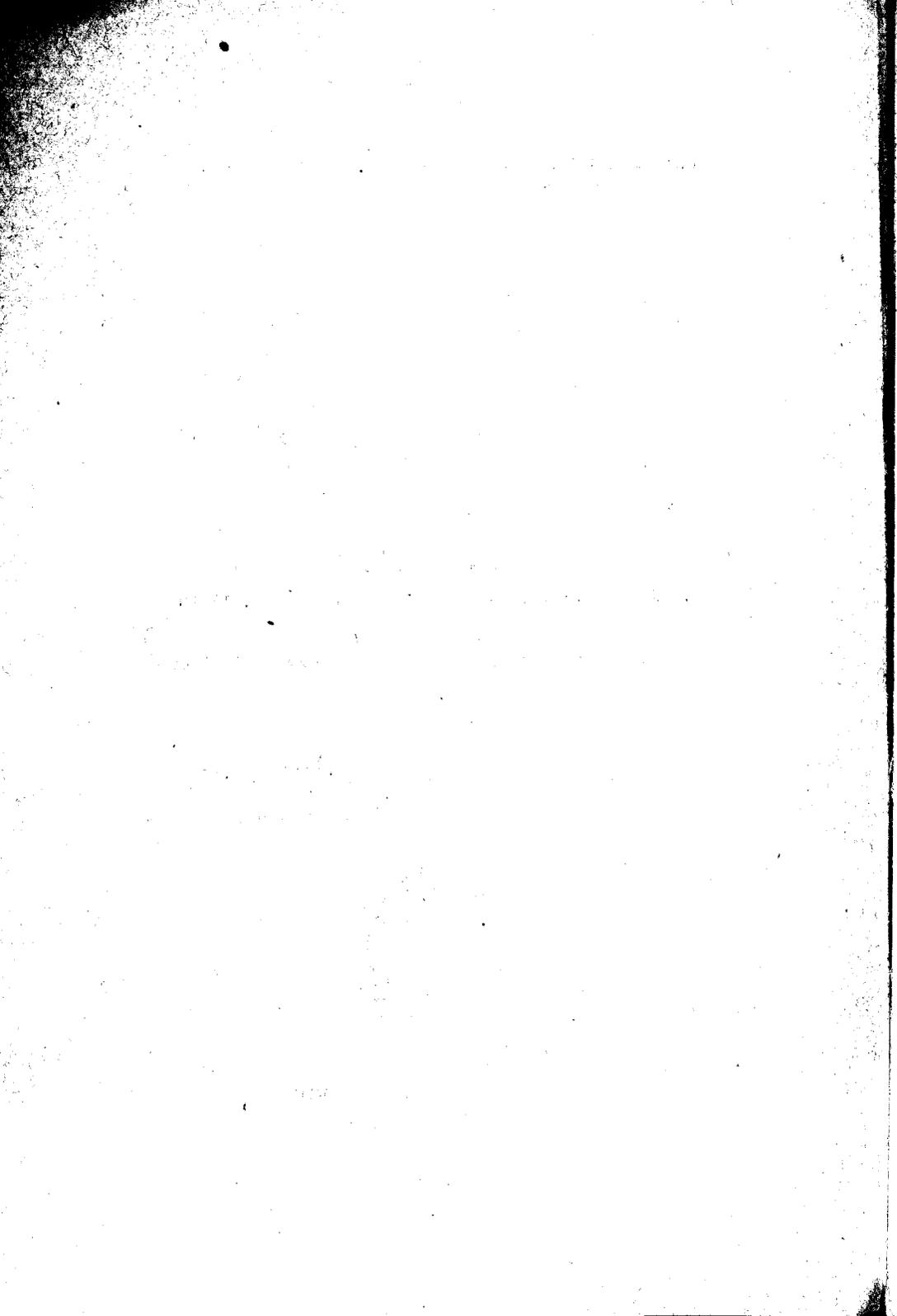
**Douchan MOUCHKATIROVITCH**

né à BELGRADE (Serbie) le 18 Juin 1898

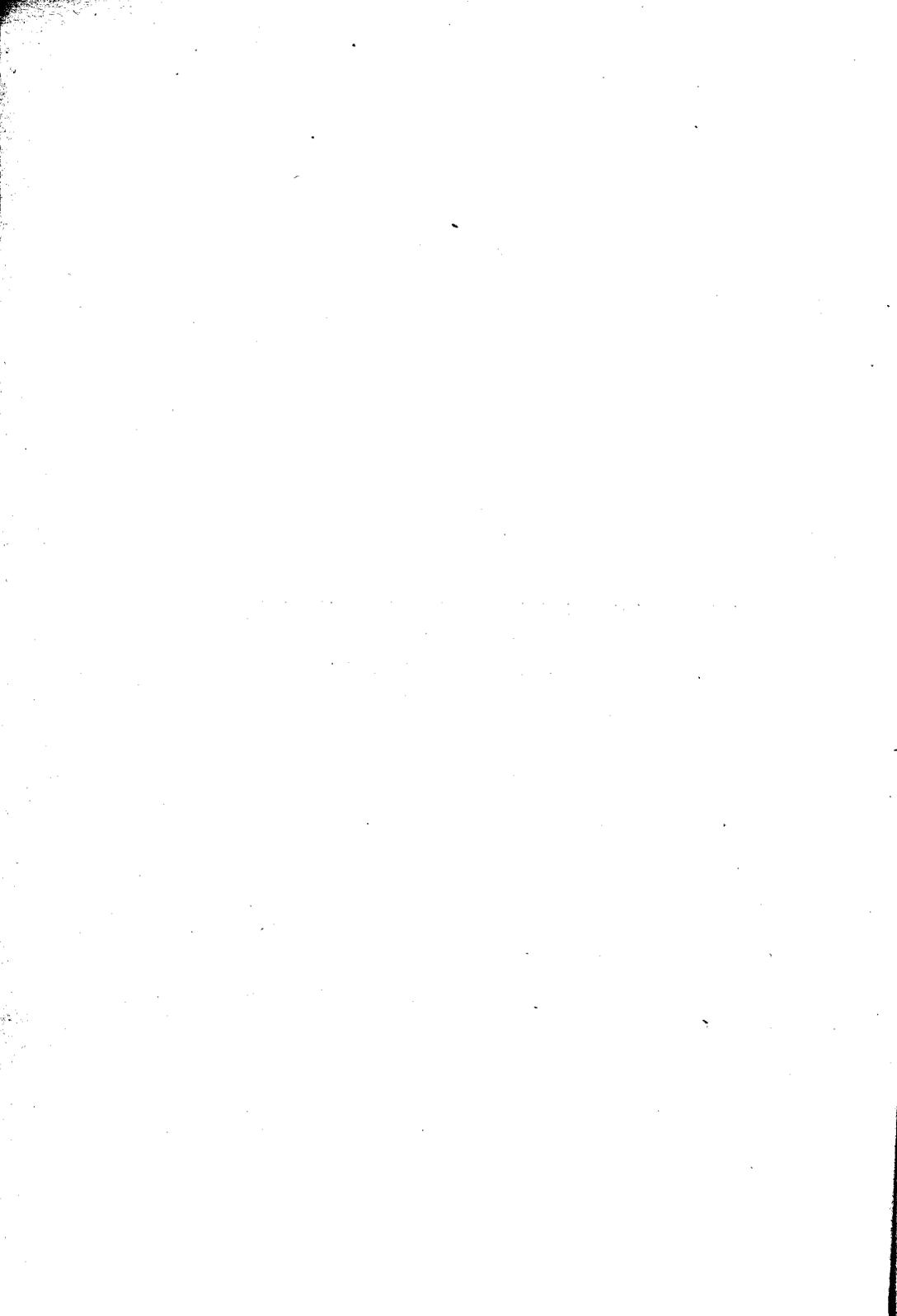


LYON  
Imprimerie BOSC Frères & RIOU  
45, Quai Gailleton, 45  
Téléphone 63-56

1923



ÉVOLUTION CLINIQUE DES OSTÉOSARCOMES  
D'APRÈS LEUR STRUCTURE  
ET LEUR ASPECT RADIOLOGIQUE



UNIVERSITÉ DE LYON  
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE - N° 174

---

# Evolution clinique des Ostéosarcomes

d'après leur Structure  
et leur Aspect radiologique

THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

SECTION de MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

le 5 Juillet 1923

PAR

**Douchan MOUCHKATIROVITCH**

né à BELGRADE (Serbie) le 18 Juin 1898



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

45, Quai Gailleton, 45

Téléphone 63-56

1923

# PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyen honoraire .....	M. HUGOUNENQ
Doyen .....	MM. J. LEPINE.
Assesseur .....	ROQUE.

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, BEAUVISAGE, LACASSAGNE, TESTUT,  
A. FLORENCE

## PROFESSEURS

Cliniques médicales . . . . .	MM. TESSIER ROQUE BARD TIXIER BERARD COMMANDEUR.
Cliniques chirurgicales . . . . .	ROLLET NICOLAS LEPINE (J.) WEILL POLOSSON (A.) LANNOIS ROCHET N.-JOSSERAND CLUZET HUGOUNENQ MOHEL BRETIN GUIART LATARJET POLICARD DOYON COLLET MOURIQUAND PAVIOT VILLARD ARLINO (F.) Etienne MARTIN COURMONT (P.) PIC MOREAU
Clinique obstétricale et Accouchements . . . . .	
Clinique ophtalmologique . . . . .	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques . . . . .	
Clinique neurologique et psychiatrique . . . . .	
Clinique des maladies des enfants . . . . .	
Clinique des maladies des femmes . . . . .	
Clinique d'oto-rhino-laryngologie . . . . .	
Clinique des maladies des voies urinaires . . . . .	
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie . . . . .	
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie . . . . .	
Chimie biologique et médicale . . . . .	
Chimie organique et Toxicologie . . . . .	
Matière médicale et Botanique . . . . .	
Parasitologie et Histoire naturelle médicale . . . . .	
Anatomie . . . . .	
Histologie . . . . .	
Physiologie . . . . .	
Pathologie interne . . . . .	
Pathologie et Thérapeutiques générales . . . . .	
Anatomie pathologique . . . . .	
Chirurgie opératoire . . . . .	
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie . . . . .	
Médecine légale . . . . .	
Thérapeutique . . . . .	
Pharmacologie . . . . .	

## PROFESSEURSTITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe.....	VALLAS.
— — — Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.
— — — Chimie minérale .....	BARLAL.
— — — Urologie .....	GAYET.

## CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Anatomie topographique . . . . .	PATEL
Embryologie . . . . .	GRÁVIER.
Orthopédie . . . . .	LAROYENNE.
Puériculture et hygiène de la première enfance.....	CHATIN.
Stomatologie . . . . .	TELLIER

## AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	SAVY	TRILLAT	ROUBIER
LERICHE	FROMENT	SARVONAT	FAVRE
THEVENOT (Léon)	THEVENOT (L.)	FLORENCE (G.)	BONNET
TAVERNIER	PIERY	ROCHAIX	NOEL, chargé des fonctions
CADE	COTTE	CORDIER	
GARIN	DUROUX		

M. BAYLE, secrétaires

## EXAMINATEURS DE LA THESE

M. NOVÉ-JOSSERAND, *président*, M. VILLARD, *assesseur*  
MM. PATEL et TAVERNIER, *agregés*.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Faible témoignage de ma reconnaissance pour les sacrifices qu'ils se sont imposés.

A MON ÉPOUSE ET A MA FILLE

A MES FRÈRES ET SŒUR

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE  
MONSIEUR LE PROFESSEUR NOVÉ-JOSSERAND

A MONSIEUR LE PROFESSEUR TAVERNIER

*Chirurgien des Hôpitaux*

Il a inspiré le sujet de notre thèse.  
Nous n'oublierons jamais l'aimable  
accueil qu'il nous a fait ainsi que les  
conseils qu'il nous a donnés au cours de  
ce travail. Nous le prions d'agréer ici  
l'expression de notre gratitude.

A MONSIEUR LE DOCTEUR LÉORAT

Dont la collaboration et l'aide pré-  
cieuses nous ont permis de faire les  
recherches de laboratoire anatomo-  
pathologique.

A MES JUGES

A MES MAÎTRES  
DE LA FACULTÉ ET DES HÔPITAUX DE LYON

ÉVOLUTION CLINIQUE DES OSTÉOSARCOMES  
D'APRÈS LEUR STRUCTURE  
ET LEUR ASPECT RADIOLOGIQUE

---

**Préambule.**

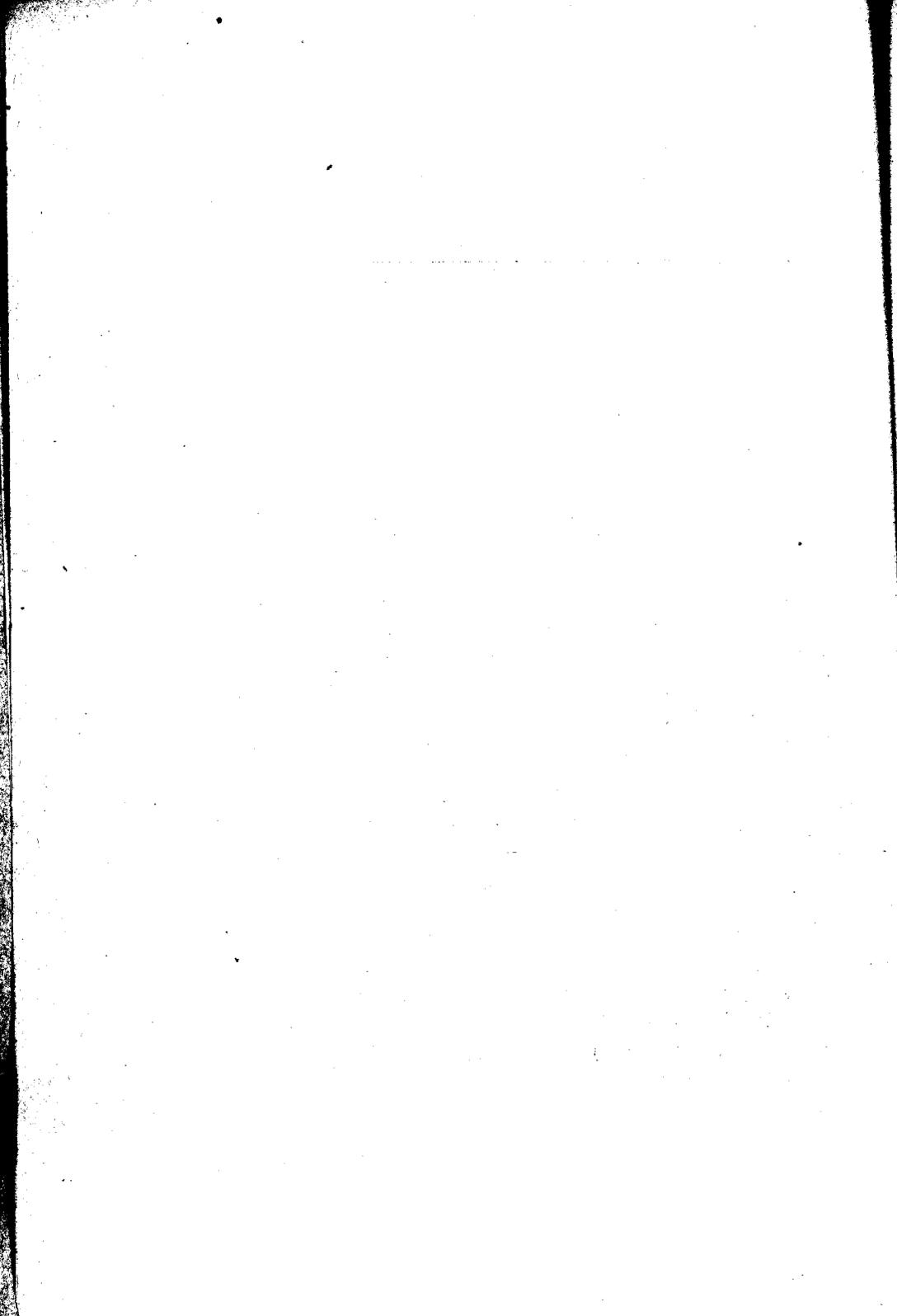
---

*Lorsque nous avons abordé le sujet de notre thèse, nous n'en supposions pas les difficultés.*

*Notre but était de rassembler des observations complètes des ostéosarcomes, d'en comparer les signes cliniques, radioscopiques, et la structure histologique, avec l'évolution clinique. Les difficultés rencontrées furent grandes; car la plupart des observations manquaient de précision; certaines ne comportaient pas: soit l'examen histologique, soit l'examen radioscopique, soit l'évolution post-opératoire.*

*Nous présenterons néanmoins, parmi ces observations, celles qui ont été les plus précises; puis, nous envisagerons quel peut être le rôle du traumatisme, quel peut être le pronostic, comparé des ostéosarcomes centraux et périostiques. Nous exposerons le résumé des recherches de M. le Professeur Tavernier, sur la valeur de l'examen radiologique; puis, nous aborderons le pronostic microscopique de ces tumeurs.*

*Nous adressons à MM. les Chirurgiens, qui nous ont permis d'étudier et de publier leurs observations, nos meilleurs sentiments de gratitude.*



## Observations.

### OBSERVATION I

(Service de M. le Professeur Nové-Josserand)

J. E., 12 ans  $\frac{1}{2}$ . Entrée le 22 février 1908.

Elle est tombée malade depuis 18 mois.

L'affection a débuté brusquement par une douleur à la jambe droite, qui a obligé la malade à s'allier pendant trois mois. Au début la douleur a persisté pendant deux ou trois jours. Elle est restée sans souffrir pendant trois mois ; ensuite nouvelle poussée avec élévation de température qui l'immobilise pendant quatre mois. Depuis à des intervalles variables ; il y a trois rechutes analogues, mais sans fièvre. Depuis son entrée, la température s'est élevée une fois à 38°5.

A l'examen on sent une tuméfaction de la diaphyse fémorale. Elle est nettement douloureuse à la pression. Pas d'impotence fonctionnelle.

La radiographie montre un renflement fusiforme du milieu de la diaphyse fémorale. Le contour de l'os est bien délimité. La corticale se distingue à peine. La trabéculatation de l'os ne devient visible qu'au voisinage de l'épiphyse inférieure.

Le 5 mars 1908. On fait le traitement spécifique. Au bout de deux injections, le gonflement a diminué beaucoup et l'enfant ne souffre pas.

Le 10 mars 1908. On sent toujours une hyperostose de la diaphyse fémorale, mais l'infiltration des parties molles a totalement disparu.

*Le 16 juillet 1908.* L'enfant a fait une chute et le lendemain ne pouvait plus marcher. Gonflement important de la cuisse, température 39°. Au bout de 15 jours le malade présente une tumeur volumineuse à la partie moyenne du fémur. Au palper on sent une masse dure, et douloureuse au toucher.

*Le 8 septembre 1909.* La radiographie montre une fracture spontanée au tiers supérieur du fémur. La tumeur grossit toujours et l'enfant s'affaiblit. On fait une incision exploratrice qui conduit dans une tumeur très vasculaire saignant abondamment et qui a détruit toute la substance de l'os. On pratique la désarticulation de la bouche.

*L'examen histologique* montre qu'il s'agit d'un sarcome fuso-cellulaire.

*23 mars 1910.* On a su que l'enfant est morte.

---

## OBSERVATION II

R... A..., 13 ans. Entrée le 4 juillet 1911.

*Le 2 juillet 1910* l'enfant a été opérée, puis amputée du bras gauche pour ostéosarcome.

Elle revient pour une récurrence sur le vertex. La tumeur est de consistance molle au centre, résistante dans le restant et de la grosseur d'un abricot.

*Le 19 juillet 1910.* On fait l'exérèse de la tumeur. C'est une tumeur périostique avec ulcération superficielle des os du crâne, mais sans perforation.

*L'examen histologique* montre qu'il s'agit d'une tumeur à cellules fusiformes, parmi lesquelles on trouve des cellules à myéloplaxes.

*Le 2 décembre 1911.* L'enfant va bien, aucune récurrence. En 1912, enfant est mort.

---

### OBSERVATION III

B... B..., 12 ans, entrée le 1<sup>er</sup> octobre 1914.

En octobre 1913, l'enfant commence à souffrir de son genou droit ; mise au repos, la jambe s'infléchit et, en novembre, le médecin, après redressement, fit un bandage silicaté. En décembre, le bandage enlevé, l'enfant fut considérée comme guérie. Mais les douleurs ayant recommencées, on l'amène dans le service.

29 septembre 1914, la radiographie montre seulement de la décalcification des os et laisse persister l'impression d'un sarcome.

5 octobre 1914. On fait l'amputation de la cuisse. Pendant quelque temps, la malade est bien allée, mais depuis quelques jours, elle se plaint de nouveau de vives douleurs dans sa jambe amputée.

28 décembre 1914. Etat général mauvais, amaigrissement considérable. Multiples métastases, une sur arcade sourcilière gauche, une autre sur le pariétal droit.

15 janvier 1915. Foie gros et marané.

27 janvier 1915. Mort.

L'examen histologique montre un sarcome à cellules fusiformes assez volumineuses.

---

### OBSERVATION IV

P... O..., 12 ans. Entré le 7 octobre 1912.

L'affection a débuté il y a trois mois par une tuméfaction à l'angle de la mâchoire gauche, puis la douleur dans l'oreille gauche. Il a été opéré le 29 juillet 1922. Un mois après, une nouvelle tuméfaction in situ, puis dans la région temporale gauche, ainsi que dans la région sous-maxillaire gauche, avec la douleur et tuméfaction sous l'œil droit. La peau est rouge.

A l'examen, on constate la récurrence d'un sarcome du maxillaire, qui fait saillie dans la bouche, récurrence dans la région paratidienne et la région temporale du même côté. Dans la

région sous-orbitaire droite se trouve une volumineuse collection sur laquelle la peau est rouge.

*Le 9 octobre 1922.* M. Tavernier fait le prélèvement pour examen histologique de la tumeur paratidienne gauche. La tumeur est constituée par un sarcome extrêmement mou, très vasculaire, qui vient en débris à la curette. L'incision de la collection sous-orbitaire droite la montre constituée par un pus épais et crémeux.

*Le 30 octobre 1922,* on institue un traitement par les toxines de Calley, à la dose de deux, puis trois divisions de la seringue de Pravaz. Les injections sont accompagnées d'assez fortes réactions. Douleur locale et température. L'abcès sous-orbitaire s'est cicatrisé complètement, mais les autres tumeurs paraissent plutôt augmentées de volume. Ce matin même, il se produit une poussée d'œdème si considérable et si aiguë, envahissant non seulement la joue, mais les paupières et les lèvres, que l'on croit à l'apparition d'un abcès. Une incision dans la joue mène dans la tumeur sans pus.

*20 octobre 1922.* La fluxion disparaît dans la nuit aussi rapidement qu'elle s'était installée, sans écoulement purulent. Le malade présente sous la langue deux noyaux de généralisation.

*24 octobre 1922.* L'abcès qui avait été cherché en vain par le bistouri à la joue s'ouvre dans le maxillaire.

*26 octobre 1922.* La figure de l'enfant a complètement désenflée, la température est à 37°.

*Réponse de laboratoire.* Tumeur formée d'un réticulum grêle, coupé, çà et là, de traves fibreuses et dont les mailles sont occupées par les cellules arrondies assez volumineuses.

*13 novembre 1922.* On continue le traitement avec les toxines de Calley, à la dose d'une demi-goutte d'abord, pour atteindre en augmentant de un quart de goutte à la fois la dose de une goutte trois quarts à la cinquième injection.

*Le 18 novembre 1922,* l'enfant est amené chez lui.

*Le 8 décembre 1922,* l'enfant est mort.

OBSERVATION V

B... D..., 14 ans. Entré le 28 novembre 1919.

Il y a trois mois, la maladie a débuté par des douleurs dans la jambe droite. D'abord provoquées par la marche, ensuite devenues continues. Au bout d'un mois, le malade a vu se développer une tuméfaction qui a évolué très rapidement. Pas de température.

A l'examen, on voit une grosse masse occupant la face externe de la cuisse. La face interne du membre est oedématisée. La peau est adhérente par place et chaude. La consistance de la tumeur est molle et fluctuante par place. *Adénopathie inguinale nette.*

La radiographie montre une perte de substance de l'extrémité inférieure de la diaphyse, immédiatement au-dessus du cartilage de conjugaison. La moitié externe de l'os est condensée, opaque, sur une hauteur de 8 cm. environ.

4 décembre 1919. — On fait une incision sur la face externe de la tumeur. On tombe sur un kyste contenant du liquide séro-hématique et qui forme la plus grande partie de la tumeur. La paroi de ce kyste est formée d'un tissu néoplasique mou. La face postérieure du fémur est creusée d'une grande cavité à parois ramollies d'où l'on retire une masse de tissus spongieux infiltrés par le néoplasme. *Après avoir enlevé tout ce qu'il est possible d'enlever, on met un tube de 125 milligrammes de radium.* On le laisse 48 heures.

19 décembre 1919. Troisième application de radium, même quantité. L'application est très bien supportée par le malade.

19 décembre 1919. Troisième application de radium, même dose. On laisse les tubes trois jours. Le malade présente un petit épistaxis. La température oscille entre 38° et 38°8. Etat général satisfaisant.

22 décembre 1919. Quatrième application pendant 2 jours. Pas d'épistaxis.

5 janvier 1920. Depuis la dernière application, l'enfant présente un très bon état général. La tumeur ne s'accroît pas, mais la plaie présente une teinte grisâtre et saigne facilement.

10 mars 1920. Etat général très précaire. Le malade est très pâle. La température varie entre 38° et 39°. On ne note



pas de métastases. Il persiste une grande cavité sans tendance à la réparation. Le tissu est grisâtre. Dans cette poche, il se produit un suintement sanguin assez abondant. Les ganglions inguinaux sont augmentés de volume.

20 avril 1923. L'enfant est mort. Pas de métastases.

*L'examen histologique* montre que la tumeur est formée à la fois de tissu cartilagineux qui prédomine, de lamelles rouges et par des cellules d'assez grandes dimensions et dont plusieurs sont à noyaux multiples.

---

## OBSERVATION VI

B... M..., 12 ans. Entré le 14 mars 1914.

L'enfant n'a eu aucune maladie antérieure. Il y a trois mois que l'enfant a commencé à sentir quelques légères douleurs dans la cuisse droite. Ces douleurs survenaient de temps en temps et étaient localisées au niveau de la racine du membre. L'enfant dit qu'en même temps une petite tumeur siégeait au niveau de l'épine iliaque antéro-supérieure.

A l'examen, on constate une tumeur du volume d'un petit melon, siégeant dans la fosse iliaque droite interne. Elle semble adhérente à l'os. *Au palper*, on sent que la tuméfaction est dure, très tendue et on peut obtenir nettement flot. A la ponction avec trocard, on sent que celui-ci perce une coque épaisse avant d'entrer dans la cavité ; on retire quelques gouttes de sang.

*La radiographie* montre seulement une raréfaction de la partie la plus externe de l'os iliaque avec un contour mal délimité. Dans la région cervicale et inguinale, on note des ganglions durs.

23 avril 1914. On fait en deux séances de 24 heures de la radiothérapie en introduisant sous la peau un tube de radium.

27 avril 1914. On ouvre un volumineux abcès à la fesse.

2 mai 1914. — Réponse de laboratoire : sarcome globocellulaire.

9 mai 1914. M. Nové-Josserand fait une incision exploratrice de la tumeur et constate qu'elle est constituée par une tumeur

fibreuse épaisse d'environ 2 cm. A l'intérieur de la tumeur se trouve un kyste contenant du liquide séro-hématique. On place un tube de radium dans la cavité du kyste.

9 juillet 1914. Depuis quelque temps, l'enfant présente des crampes avec raideur, se produisant tantôt dans le maxillaire supérieur, tantôt dans le maxillaire inférieur et survenant environ tous les deux jours et dure d'un à plusieurs jours.

29 juillet 1915. Décès.

#### OBSERVATION VII

R... O..., 6 ans. Entré le 12 juin 1920.

A la suite d'une chute qui semble remonter à plusieurs mois, la malade présente de légères douleurs qui surviennent de préférence la nuit. Depuis longtemps, la jambe gauche a augmenté de volume dans toute son étendue.

A l'entrée. La jambe gauche est volumineuse. La tuméfaction siège sur l'extrémité inférieure de l'os. La tuméfaction est uniformément dure et douloureuse. Tibia paraît normal. Les mouvements dans le coup de pied sont limités. Ganglions inguinaux bi-latéraux.

*Radiographie.* La tuméfaction fusiforme du péroné dont l'extrémité supérieure est moins atteinte que le reste de l'os. La surface est irrégulière, dentelée largement. Tibia paraît sain.

8 juin 1920. On fait une incision exploratrice qui montre un sarcome ayant déjà envahi les muscles. On constate que l'infiltration s'étend jusqu'au paquet vasculaire tibial antérieur.

21 juin 1920. Amputation. On constate que la tumeur s'étendait très loin : d'une part, vers les muscles du mollet où elle enjambait le sciatique paplité interne; d'autre part, vers l'espace inter-osseux où elle enlisait le tronc tibo-péronier.

30 juin 1920. L'examen histologique montre l'existence d'une masse cellulaire contenue dans le réticulum conjonctif. Les cellules sont surtout arrondies, de petit volume.

2 juillet 1920. Depuis l'opération, l'enfant conserve de la température: 38° à 39°. Etat général mauvais, aspect cachectique, teint cireux.

A l'examen, on trouve au niveau de suture du frontal et du pariétal gauche, une tuméfaction osseuse, indolore, de consistance dure.

13 septembre 1920. L'enfant ne peut pas uriner seul.

25 septembre 1920. Métastases au niveau du maxillaire supérieur droit. Cachexie avancée. Grande gêne de la déglutition et de la mastication.

5 octobre 1920. Mort par cachexie.

#### OBSERVATION VIII

M... P..., 14 ans. Entrée le 28 mars 1905.

Rien dans les antécédents, sauf une mort de tuberculose. La malade se serait fait une fracture du fémur au niveau de la lésion actuelle à l'âge de 6 ans, puis à Noël dernier, un nouveau traumatisme au même niveau, et s'est à partir de ce moment que la tumeur se serait développée d'une façon assez régulièrement progressive.

La tumeur s'étend du genou au tiers supérieur de la cuisse, la peau est tendue, sillonnée de veines dilatées, elle est rouge sur la face antérieure de la tumeur. La consistance est celle d'une tumeur liquide, tendue sur toute la surface, sauf en arrière, où elle donne la sensation d'une tumeur solide. L'articulation du genou semble participer à la tumeur, elle contient un épanchement abondant qui soulève la rotule et communique manifestement avec la grande poche antérieure. Pas de troubles appréciables de l'état général.

30 avril 1905. On fait la désarticulation de la hanche. L'examen histologique montre un ostéosarcome indubitable, à cellules en général fusiformes et assez volumineuses. Dans l'autre fragment d'aspect plein, il tend à se former des nappes osseuses, mais la reconstitution osseuse est encore imparfaite. Pas de myéloplaxes, certainement grande malignité.

En avril 1906, l'enfant se portait bien. En 1908, on apprend que l'enfant continue à se porter bien. La dernière nouvelle date de 1911, l'enfant allait bien.

### OBSERVATION IX

(Service de M. le Professeur Villard.)

R... M..., 27 ans. Entré le 16 novembre 1912,

Le malade entre dans le service pour une tumeur du maxillaire gauche.

Antécédents héréditaires bons.

L'affection actuelle a débuté il y a 14 mois par une petite tumeur indolore. Peu de temps avant, les dents du maxillaire supérieur gauche étaient presque toutes tombées après une période de névralgies. La tumeur saignait de temps en temps, jamais abondamment. C'est à cause de l'accroissement de la tumeur que le malade vient dans le service.

*A l'entrée.* Face légèrement déformée par une bosselure siégeant sur la pommette gauche. Dans la bouche, on constate sur le maxillaire supérieur gauche, une tumeur du volume d'une noix; elle est saignante. A la palpation, la tumeur est molle, faisant corps avec le maxillaire. On voit que la bosselure de la face n'est qu'une continuation de la tumeur buccale.

20 novembre 1922. Intervention sanglante. On fait les incisions classiques de la ressection du maxillaire supérieur.

*L'examen histologique* montre des myélopaxes extrêmement nombreux.

Mai 1923. La personne se porte bien.

---

### OBSERVATION X

P... M..., 42 ans. Entré le 2 mai 19113,

Le malade vient dans le service parce qu'il souffre dans l'épaule droite depuis décembre 1910. Pas de maladie antérieure.

*A l'examen,* on trouve au niveau de la fosse sus-épineuse droite une tuméfaction régulière. Le palper provoque une douleur vive, on ne trouve pas les limites de cette tumeur qui paraît adhérer à l'omoplate, on ne peut sentir le caractère

de cette tumeur. Les mouvements du bras sont conservés, mais douloureux.

6 mai 1911. Intervention sanglante. La tumeur est molle, gélatineuse, du volume d'un œuf.

Le 13 juillet 1911, le malade est mort.

*L'examen histologique* montre un sarcome à cellules fusiformes.

---

### OBSERVATION XI

(Service de M. le Professeur Durand.)

S... C..., 47 ans, entrée le 13 août 1921.

Le malade entre dans le service pour la fracture du fémur. La malade commence à maigrir. Le médecin consulté constate un raccourcissement de 3 cm de son membre gauche.

En décembre 1920, la malade commence à souffrir de la cuisse gauche. Les douleurs ont une prédominance nocturne.

Le 12 août 1921, à l'occasion d'un effort, la malade sent un craquement dans sa cuisse sans douleurs vives, mais occasionnant une impotence fonctionnelle absolue.

A l'examen, on s'aperçoit du raccourcissement du membre inférieur gauche. Gros œdème de la cuisse, hydartrose du genou, pas de crépitations nettement perçues. La palpation n'est pas douloureuse. Pas de troubles de la sensibilité. Température: 38°1.

La radiographie montre une fracture du tiers supérieur du fémur gauche, la tête fémorale est basculée en dedans, formant crosse; au-dessous de la fracture ostéosarcome central.

19 août 1921. Désarticulation de la hanche.

*Examen histologique.* Ostéosarcome à cellules fusiformes assez volumineuses.

28 novembre 1921. La malade sort de l'hôpital, marche avec les béquilles.

Juillet 1922. La malade est morte.

---

### OBSERVATION XII

(Service de M. le Professeur Bérard.)

M... P..., 18 ans, entré le 15 avril 1920.

A. P. Rien à signaler.

Il y a un mois, à la suite d'un effort, le malade a senti une vague douleur dans l'épaule droite. Le premier symptôme fut l'augmentation anormale du volume de son épaule. Petit à petit, il advint de la gêne dans les mouvements; malgré cela, il continua son travail.

*À l'entrée*, jeune homme vigoureux, mais un peu pâle.

*Inspection*. L'épaule droite est déformée en gigot, téguments tendus, sillonnés de veines dilatées, la tumeur est chaude et dure uniformément, ainsi qu'indolente. Les mouvements spontanés limités, flexion peu marquée, abduction presque impossible. Ganglions sur la paroi thoracique du creux axillaire. Pas de battements, ni extension de la tumeur. Pas d'atrophie du bras, ni de troubles de la sensibilité.

*La radiographie et la radioscopie* montrent une grosse masse spongieuse formant la tête de l'humérus.

Le 22 avril 1920, on fait la désarticulation interscapulo-thoracique du bras et de l'omoplate droite.

Mort la nuit suivante.

*Examen histologique*. L'ensemble de la tumeur est constitué par des cellules sarcomateuses très polymorphes. Généralement arrondies, à gros noyaux vésiculeux et à protoplasma extrêmement restreint.

### OBSERVATION XIII

(Service de M. le Professeur Tixier.)

F... C..., 47 ans, entré le 31 janvier 1906.

Depuis deux ans, des douleurs dans l'épaule droite, on fait des frictions. Il y a trois mois et demi qu'une grosseur au niveau de l'épaule est allée en augmentant de volume. Il y a un mois, en tombant de sa chaise, le malade s'est fait une fracture du tiers supérieur de l'humérus; peu de douleurs, la consolidation n'est pas encore faite. Enfin, depuis deux ou

trois nuits, le malade tousse beaucoup, il présente de l'oppression.

A l'examen, on trouve une tumeur volumineuse au niveau de l'épaule, envahissant la partie postérieure du bras et s'étendant vers le cou et le thorax. La tumeur est de consistance cartilagineuse. Circulation collatérale très marquée. Œdème de compression dans tout le bras. Les mouvements du bras sont très limités.

Du côté des poumons, on trouve une matité absolue. A l'auscultation, on n'entend plus la respiration, ni la transmission des vibrations vocales. Egophonie. Gros épanchement pleurétique, probablement hémorragique. Dyspnée intense. Foie volumineux.

6 février 1906. Le malade est mort avec des phénomènes d'asphyxie.

*Examen histologique.* Sur les coupes, on ne voit qu'une nappe de cellules fusiformes volumineuses, à gros noyaux, à protoplasma assez abondant. En somme, on dirait: sarcome fusiforme à cellules gigantesques.

---

#### OBSERVATION XIV

F... M., 30 ans. Entrée le 26 janvier 1909.

La malade vient dans le service pour une volumineuse tuméfaction du genou droit. Elle eut sept frères et sœurs morts de méningite et du croup en bas âge. Elle fut toujours bien portante. Au mois de juillet, la malade fit une chute. En septembre, elle ressentit des douleurs vives au genou et s'aperçut d'une tuméfaction qui grossit rapidement.

A l'examen, le genou présente la grosseur d'une tête, la peau est luisante, tendue, chaude. Au palper, on perçoit une sensation de tension uniforme. La tumeur commence à 4 ou 5 cm. au-dessus de l'extrémité inférieure du fémur. Quelques mouvements de flexion du genou sont possibles. Du côté malade, au pli de l'aîne, on sent quelques ganglions.

30 janvier 1909. Amputation de la cuisse au tiers moyen.

*Examen histologique* montre un ostéosarcome globucellaire.

3 mars 1909. Guérison.

En 1910, malade est morte.

---

#### OBSERVATION XV

(Service de M. le Professeur Degoutte)

G..., 73 ans. Entré en 1919.

Dans les antécédents rien à signaler. Elle s'est toujours bien portée jusqu'au mois de mars où elle a commencé à souffrir de son genou. En 1917, elle fit une chute et eut à la jambe gauche une plaie simple. Depuis la malade ressent des douleurs qui ne cessent qu'au repos. Le genou commença à enfler et la température atteint 40°.

A l'examen le genou gauche est douloureux à la palpation. On a la sensation d'un œdème superficiel qui comble les méplats. Les ganglions inguinaux sont sentis du côté gauche.

6 septembre 1919. Amputation de la cuisse. On voit un foyer de fracture sus-condyliée. Du côté du condyle externe, gros foyer caséux.

9 septembre 1919. Malade fait de la broncho pneumonie Morte.

*Examen histologique.* On est en présence d'un tissu formé de cellules fusiformes, assez volumineuses.

---

#### OBSERVATION XVI

(Service de M. le Professeur Patel).

G.. P..., 19 ans. Entré le 28 août 1920

Le malade rentre dans le service pour une tumeur de la jambe gauche.

A. P., rien à signaler. Il y a trois mois que le malade s'aperçut d'une petite tumeur au genou gauche. Les douleurs étaient provoquées par le travail. Néanmoins, le malade continua à travailler et chaque jour la fatigue à la marche s'accrut, en même temps que la tumeur augmenta de volume.

A l'examen. Volumineuse tumeur à la partie supérieure et interne de la jambe gauche.

La consistance de la tumeur est dure mais à quelques endroits ramollie, pseudo-fluctuante. Atrophie de la cuisse gauche.

13 juillet 1920. Amputation de la cuisse au tiers moyen.

Il s'agit d'un ostéosarcome périostique ayant son point de départ au niveau des cartilages de conjugaison.

29 juillet 1920. Erysipèle de la face. En novembre le malade est mort. Généralisation.

Examen histologique. Le fragment examiné est composé de tissu fibro-conjonctif riche en vaisseaux présentant des lésions d'endopériostite chronique. On ne voit pas de lamelles osseuses, pas de formations sarcomateuses. Les lésions observées sont plutôt celles d'une inflammation chronique.

## OBSERVATION XVII

B... Y., 38 ans. Entrée le 10 mai 1921.

Affection a débuté en août 1921 par une petite tuméfaction du poignet droit.

Au mois de janvier 1921, la malade subit un traumatisme du pouce et de l'index droit, il ne semble pas qu'il y ait eu fracture, ensuite apparut la tuméfaction qui siégeait à la face dorsale de l'avant-bras. Un mois après la tumeur se montra à la face inférieure du poignet ce qui gêna et rendit tous les mouvements douloureux. En novembre augmentation brusque du volume (intervention: Hôpital Saint-Joseph). Pendant deux mois la malade va bien, il y a trois semaines la tumeur recommence à grossir. On a fait une incision croyant à un abcès, pas de pus.

*Actuellement 17 mars 1922.* On constate une grosse tuméfaction avec partie sphacelée, les phlyctènes se trouvant par place. Pas de traînées de lymphagite, le pus qui s'écoule est jaune clair. Douleurs vives à la palpation. Malade bien amaigri. Son appétit a diminué.

*La radiographie* montre une soufflure considérable de l'extrémité inférieure du radius.

*17 mars 1922.* On institue le traitement par les rayons X. On a fait quatre séances de radiations sans aucun résultat.

*11 mai 1922.* Amputation de l'avant-bras à l'union du tiers supérieur et du tiers moyen.

*L'examen histologique* montre un ostéosarcome à myéloplaxes.

*En mai 1923.* La malade va bien.

---

### OBSERVATION XVIII

(Observations de M. le Professeur Tavernier.)

Jeune homme. A vu survenir dans les derniers mois de 1918, une tumeur de l'omoplate gauche à développement rapide.

*En décembre 1918.* Ressection de l'omoplate et de tous les muscles qui sont infiltrés par une tumeur qui transforme l'os en une masse sphérique du volume d'une tête d'enfant.

*L'examen histologique* montre un sarcome globo-cellulaire infiltré dans un muscle dont on ne trouve plus que de loin en loin quelques fibres dissociées. Mais en des points multiples, la structure est totalement différente; on ne voit plus que des cellules très espacées à noyaux petits extrêmement colorés et opaques à protoplasme très peu développé ou nul.

Six mois après une récurrence locale du volume de deux poings occupant le creux sus-claviculaire, se prolongeant sur le trapèze et sous la clavicule. Etat général est assez bon, sans signes de métastases viscérales.

*21 mai 1919.* Réintervention (Dr Tavernier). La libération de la tumeur est laborieuse, elle est réséquée d'un seul bloc avec une partie importante du trapèze envahi, le tiers externe de la clavicule envahie elle aussi. Les veines jugulaires internes et sous-clavières doivent être liées.

Le malade est mort de shok trois heures après l'opération, après une hémorragie en nappe assez abondante qui exigea une réouverture de la plaie, un tamponnement suivi à la gaze.

#### OBSERVATION XIX

J. C., 41 ans. Souffre depuis 6 ans de l'extrémité supérieure du tibia ; depuis deux ans tuméfaction de la région. La face interne du tibia est soulevée par une tumeur arrondie grosse comme un gros œuf, présentant de la crépitation parcheminée. La ponction ramène du liquide hématique.

*La radiographie* montre une tache claire homogène dans le tibia correspondant.

19 avril 1909. L'incision ouvre un kyste régulièrement ovale, contenant du liquide hématique, revêtu d'une coque blanche d'apparence fibreuse homogène de 3 à 4 millimètres d'épaisseur adhérent au tissu osseux sous jacent, et dont la paroi interne est lisse et régulière. Cette coque est soigneusement réséquée à la rugine, le kyste est plombé au mélange de Moosatig-Morlof. Les jours suivants, le mélange s'élimine et la cavité se comble très lentement par épidermisation progressive,

*Examen histologique* fait par M. Savy, confirmé par M. Paviot qui conclut à une tumeur épithéliale à globes cornés dans un cas de tumeur évoluant dans l'os depuis 6 ans, sans qu'un examen minutieux ait montré autre part un épithélioma primitif.

Le 12 janvier 1910 récurrence in situ fait bomber la face externe du tibia. Une résection diaphysaire du tibia provoque les jours suivants des accidents infectieux qui obligent à amputer la cuisse au tiers supérieur. Le noyau de récurrence n'est pas kystique, sans tissu blanc, dure et analogue à celui de la coque du kyste lors de la première intervention, et rappelle celui d'un cancer épithélial.

Octobre 1910. Volumineuse adénopathie inguinale. Curage ganglionnaire. Le malade est mort au début de 1911, sans qu'on ait pu avoir de détails sur la forme de récurrence qui a probablement été cause de la mort.

OBSERVATION XX

C., 20 ans. Sans antécédents pathologiques.

Souffre depuis juin 1918 dans la partie inférieure du fémur droit. Traité comme rhumatisme. En février 1919 tuméfaction diffuse de l'extrémité inférieure de la diaphyse fémorale.

*Radiographie*, montre au dessus du condyle externe une zone claire pommelée, allongée sur 8 cm de hauteur avec destruction de la corticale externe et épaissement global de l'os.

17 février 1919. Curettage ne montre ni pus, ni sequestre. On croit néanmoins à une ostéomyélite chronique. La lésion drainée reste fistuleuse.

28 novembre 1919. Nouveau curettage.

20 novembre 1919. Persistance de la suppuration, large évidemment du fémur.

25 novembre 1920. Un gros bourgeon néoplasique rouge et saignant sort de la fistule. Radiographie montre une destruction osseuse étendue, et un épaissement osseux considérable à distance de la tumeur. Très mauvais état général.

26 février 1920. Amputation sous-trachantérienne de la cuisse avec curettage des ganglions inguinaux et iliaques. Examen de la pièce montre que la partie inférieure du fémur est érodée par un sarcome à tissu mou et blanchâtre, qui a respecté l'articulation, et au dessus duquel le fémur montre une hyperostose. Cette hyperostose est diffuse, se prolonge à distance, n'a aucune tendance à encapsuler la lésion, elle paraît d'origine inflammatoire.

20 juin 1920. Etat général satisfaisant. Mais depuis 3 semaines l'amaigrissement et la perte des forces ont repris. Pas de récurrence locale mais une tumeur multilobée occupe l'aîne et la fosse iliaque du côté sain, elle semble d'origine ganglionnaire.

26 juin 1920. Ablation des ganglions iliaques et inguinaux. On trouve une tumeur développée dans le pubis; elle est évidée.

Mort le 28 juillet 1920.

*Examen histologique*. Ostéocarcome globocellulaire à cellules plutôt petites.

OBSERVATION XXI

D., souffre de la jambe depuis avril 1918.

Décembre 1918. Tuméfaction diffuse du tiers supérieur du tibia, de consistance dure, sans chaleur locale. Articulation tibio-tarsienne libre. *Radiographie* montre un tibia soufflé par une tumeur transparente sillonnée de minces cloisons qui ont refoulé la corticale sans la rompre.

18 décembre 1918. Résection extrapériostée du tiers supérieur du tibia qui est remplacé par une pièce symétrique. A l'examen de la pièce on voit que le tibia est réduit à une coque osseuse remplie par une tumeur homogène, blanche, dure, criant sous le bistouri.

*Examen histologique* montre dans un stroma fibrillaire abondant dans cellules fusiformes, régulièrement disposées et peu abondantes. Cet aspect fut interprété comme celui d'un ostéosarcome fibroïde peu malin.

Les suites opératoires furent simples ; au bout de 3 mois la consolidation était complète et la tibio-tarsienne avait conservé ses mouvements.

En août 1919 le malade se met à souffrir et la radiographie montre une fracture par accroissement de l'épiphyse de greffon. Réintervention. Le foyer de fracture est entouré de greffes ostéopériostiques prélevées sur la partie supérieure du tibia. On obtient en 2 mois une consolidation qui ne paraît pas tout à fait complète, mais qui ne se modifie plus les mois suivants.

La dernière nouvelle du malade date du mois d'avril 1923, il est bien portant.

---

OBSERVATION XXII

P. M., 19 ans. S'est aperçu depuis 5 mois d'une tuméfaction indolente de l'angle du maxillaire inférieur qui n'a depuis, que très peu augmenté de volume.

L'angle de la mâchoire présente une tuméfaction de volume d'une petite mandarine, assez régulièrement arrondie,

dure, indolente à la pression, de consistance osseuse. La peau qui recouvre la tumeur est normale.

20 novembre 1917. Résection du maxillaire inférieur droit depuis la canine. Examen de la tumeur montre une structure compacte, homogène, blanche, lardacée, limitée partout par une coque osseuse mince, qui se continue avec la tumeur sous plan de clavage.

*Examen histologique* montre un stroma fibroïde dense, richement vascularisé, présentant par endroits quelques mycloplaxes par groupes peu nombreux, traversé de boyaux de toutes dimensions et de toutes formes, constitués par une bordure de cellules allongées, cernant une masse anhiste au sein de laquelle apparaissent très nettement de volumineux noyaux granuleux entourés d'une petite zone claire. Il s'agit en somme d'un épithélioma adamantin.

L'opéré fut revu au bout de 2 ans en parfait état. Depuis il a été perdu de vue, mais avait promis de revenir s'il n'allait pas bien.

---

#### OBSERVATION XXIII

B. M., 38 ans. Souffre depuis 1 an du genou, traité comme rhumatisme. Présente une tuméfaction importante dans la partie interne du bulbe du tibia au niveau de laquelle la peau est mobile et chaude.

*La radiographie* montre le bulbe du tibia soufflé par une tumeur faiblement transparente, assez homogène, grosse comme une petite orange, bien limitée qui descend jusqu'à 8 à 10 cm au dessous du plateau tibial.

24 avril 1918. Intervention sanglante. L'examen de la pièce montre l'épiphyse tibiale remplie par une tumeur molle, semblant avoir la structure du tissu conjonctif oedématié. La coque osseuse n'est nulle part rompue.

*L'examen histologique* montre un ostéosarcome à mycloplaxes avec vascularisation peu intense.

L'opéré est mort de grippe aiguë pendant la grande épidémie de décembre 1918. L'autopsie a permis de constater l'absence de récurrence et de métastase.

OBSERVATION XXIV

L., 60 ans. Souffre dans la face interne de la racine du bras depuis le début de 1916. Il a subi à Voiron une intervention partielle à la suite de laquelle la tumeur a récidivé.

*En décembre 1916* la tumeur du volume d'une orange qui souffle en fuseau l'extrémité supérieure, de l'humérus développée semblant être en dedans au niveau de la cicatrice et des vaisseaux qui lui adhèrent,

*Radiographie* montre un humérus presque normal avec une érosion très superficielle de son bord interne à l'extrémité de la diaphyse,

Désarticulation de l'épaule (Dr Tavernier) Examen de la pièce montre un sarcome périostique fibreux, de consistance ferme, blanc grisâtre, sans formations osseuses. Il est bien limité à la périphérie, sauf au niveau de l'ancienne cicatrice, ou infiltré entre les éléments du paquet vasculo-nerveux.

*Examen histologique* montre un sarcome fuso-cellulaire.

La guérison reste complète jusqu'au début de 1922 où la tumeur apparue au dessus de la cicatrice de désarticulation, au devant de laquelle apparut un vaisseau veineux développé.

On institue un traitement radiothérapique. Il y a d'abord rétrocession de la tumeur, laissant subsister une masse diffuse de consistance lipomateuse dont le radiothérapeute conseille l'ablation chirurgicale.

Cette tumeur était extrêmement diffuse et ne donnait en rien l'impression d'un sarcome ; j'avais plutôt l'impression qu'il s'agissait d'une masse résiduelle après stérilisation de la tumeur.

Mais la *radiographie* y montrait des traînées opaques qui firent craindre un sarcome ossifiant et décida l'opération.

*Décembre 1922.* Ablation large de toute la tumeur. La tumeur n'est formée que d'une masse lipomateuse avec des nodules fibreux disséminés partout.

Le malade est revu en avril 1923 en parfait état.

### OBSERVATION XXV

II., 40 ans. A été opéré à Valence pour une tumeur de la fesse qui avait grandi lentement, sans douleurs et atteignait le volume d'un œuf. Très peu après l'opération une nouvelle tumeur apparut au même siège, elle se développa lentement et sans douleurs.

En avril 1913, elle présentait le volume d'une tête d'enfant de deux ans, elle était très saillante à la partie supérieure de la fesse droite, adhérente au squelette, tandis que la peau était mobile au devant d'elle, sans rougeur et sans chaleur. La tumeur était dure, un peu élastique. Le toucher rectal ne faisait rien sentir d'anormal dans le petit bassin.

Une grande incision parallèle aux fibres du fessier permet d'isoler facilement au dessus de ce muscle une tumeur volumineuse implantée sur la face externe de l'os iliaque par un pédicule sessile et relativement étroit. Au cours des manœuvres une formidable hémorragie survint. L'examen de la pièce la montre constituée uniquement de cartilage transparent, disposé en blocs isolables comme des grains de grenade. Elle ne présente pas de caractère de malignité ; elle est partout encapsulée.

L'examen histologique confirme l'examen macroscopique en montrant une structure typique de chondrome pur.

Après cette opération la tumeur reste guérie 6 ans, puis elle récidiva in situ en 1919.

En 1922 il fut soigné dans le service du Professeur Bérard, il présentait une énorme tumeur multilobulée qui occupait toute la moitié de son bassin, elle était inopérable, l'état général était fortement touché. Le malade fut traité par des applications de radium.

### OBSERVATION XXVI

(Observation publiée par M. Cotte dans *Lyon Médical*, 1905)

Malade est âgé de 32 ans. Il est entré dans le service pour une fracture spontanée du fémur. Le malade sentit un craquement se produire dans son membre inférieur gauche sans aucune douleur.

Rien à signaler dans ses antécédents héréditaires. Aucun signe d'hérédosyphilis. Le seul accident relevé est l'appari-

tion il y a quatre ans, de plaques sur les cuisses et sur les fesses pour lesquelles il fut soigné à l'Antiquaille avec une pommade grise.

Il y a 2 ans le malade ressentit dans les deux membres inférieurs, mais surtout dans sa jambe gauche, des douleurs revenant toutes les 2 à 3 minutes.

A l'entrée, on constate facilement une fracture de la diaphyse fémorale à sa partie supérieure. Pas de tumeur, pas de réseau veineux sous-cutané. Quelques petits ganglions dans l'aîne gauche.

*Radiographie* montre un fémur fracturé à l'union de son tiers supérieur et de son tiers moyen traversant une masse disposée en fuseau autour de lui, moins opaque que l'os, mais moins transparente que les tissus ambiants. L'os ne présente sur épreuve aucune tumeur apparente et on notait seulement la raréfaction du tissu osseux. M. Destot affirma l'existence d'une tumeur parostale.

Le 21 novembre 1904, M. Viannay pratiqua la désarticulation de la hanche. L'examen de la pièce montra que tous les muscles de la cuisse étaient envahis par la tumeur. Le fémur montrait à la face interne une petite usure correspondant au foyer de la fracture et due vraisemblablement à l'envahissement de l'os par les bourgeons néoplasiques.

*L'examen histologique* fait par M. Paviot montra qu'il s'agissait d'un fibro-sarcome à cellules fusiformes.

L'ancien malade se porte bien aujourd'hui.

#### OBSERVATION XXVII

(Observation publiée dans la thèse de Lyon de Louis Garbay)

M. B., 40 ans.

En décembre 1920 ressent dans le membre inférieur gauche des douleurs procédant par crises d'une certaine acuité. Les douleurs s'accompagnent parfois d'un peu d'élévation de la température (38°2-38°3), se répétant à intervalles de quelques jours. En janvier 1921 une tuméfaction apparaît à la cuisse. Douleurs plus vives sans que la température augmente.

En raison de ces crises, le médecin traitant pense à une ostéomyélite subaiguë.

Le 7 février 1921 M. le Professeur Nové-Josserand constate une tumeur fusiforme, assez volumineuse, ayant son maximum au tiers inférieur de la cuisse gauche, la peau est très légèrement rouge, toutes les parties molles sont englobées dans une gangue dure, pas de points douloureux; articulation du genou intacte; du côté supérieur la tuméfaction va en s'atténuant progressivement, l'os paraît reprendre son volume normal au tiers supérieur de la cuisse. Adéno-pathie nette inguinale et iliaque. Pas de lésions viscérales. Les irradiations douloureuses ne sont pas limitées au membre malade, mais s'étendent à l'hypogastre, à la région lombaire, au membre inférieur droit.

La première radiographie a été faite le 17 février 1921. Malgré l'absence d'antécédents syphilitiques une série d'injections mercurielles est pratiquée et reste sans résultats. Le 1<sup>er</sup> mars 1921 la tumeur a manifestement grossi. L'état général est moins bon, le malade a maigri et pâli. Les ganglions iliaques semblent plus gros, les douleurs irradiées persistent. On pratique 12 séances de radiothérapie profonde. Le 5 mai, l'état général est amélioré, le malade a repris un meilleur teint et un peu d'embonpoint, les douleurs sont plus rares et moins vives; elles s'espacent quelquefois de 2 à 3 jours. Les irradiations à distance persistent mais elles sont également atténuées. Les ganglions iliaques ne sont plus perceptibles; ceux de l'aîne ont nettement diminué. Mais la tumeur a manifestement grossi et s'est étendue en hauteur.

La seconde radiographie montre que la lésion s'est étendue et a pénétré plus profondément la substance de l'os.

*Intervention.* Désarticulation de la hanche le 9 mai. Incision en raquette, ligature des vaisseaux fémoraux. Pas de ganglions à ce niveau, mais une gangue cicatricielle assez dure et adhérente aux vaisseaux et qui paraît due à la rétrocession des masses ganglionnaires sous l'influence de la radiothérapie. Suites opératoires simples. Le malade va bien.

Mort 6 mois après d'accidents pleuro-pulmonaires.

Pris à deux stades d'évolution différente, nous pouvons noter dans cette troisième variété, le siège diaphysaire et l'aspect bien classique de la dilatation de la tumeur en fu-

seau aussi bien développé dans les deux sens, l'influence épiphysaire ne pouvant s'être fait sentir.

Dans la première radiographie le processus semble encore bien limité. A cette partie de la diaphyse comprenant le tiers moyen et s'y traduit par une alternance régulière de destruction et de calcification. Malgré la présence de quelques plages transparentes, l'ensemble donne l'aspect de cette variété bien particulière décrite sous le nom de sarcome couleur d'encre, par opposition à la première variété se présentant avec une parfaite transparence aux rayons X. Quant à la périphérie de l'os, elle est du plus haut intérêt. Alors que la plus grande partie du tissu compact a participé au processus de densification calcique du centre de la tumeur, il semble que dans la région périphérique il se soit laissé entraîner par la tumeur vers les parties molles, constituant une multitude de fines épines osseuses qui s'implantent perpendiculairement sur l'os en une véritable et très fine arborisation, témoin précieux de cette diffusion de la néoplasie sarcomateuse, qui, là encore, s'est fait jour au delà de l'os dans les parties molles.

Dans la seconde radiographie au contraire c'est à un processus de destruction centripète que nous assistons. Le sarcome semble avoir abandonné la périphérie pour pénétrer dans la profondeur de la diaphyse, déterminant cet aspect de plaques alternantes de parties claires et denses, traduisant en définitive l'invasion totale de l'os de façon à déterminer cette variété si maligne du sarcome total.

D'ailleurs l'extension ne s'est pas seulement effectuée dans le sens transversal, mais elle a gagné tout le long de l'os jusqu'aux épiphyses, nécessitant la désarticulation que l'on a pratiquée. Nous en avons pour témoin la photographie de la pièce sciée longitudinalement immédiatement après son ablation.

### **Etiologie.**

---

L'étude détaillée de nos observations met en évidence le rôle joué par le traumatisme dans l'apparition de la tumeur, dont on relève quatre cas.

Dans l'observation VII, la tumeur est apparue trois mois après le traumatisme. Dans l'observation VIII, deux traumatismes à huit ans d'intervalle, font que la tumeur apparaît un an après le second. Dans l'observation XII, la tumeur apparaît un mois après le traumatisme ; enfin, dans l'observation XIV, l'apparition de la tumeur débute six mois après le traumatisme.

Dans tous ces cas, les tumeurs étaient accompagnées d'un envahissement ganglionnaire, sauf dans le cas de l'observation VII. Il s'agissait alors de sarcomes globocellulaires (Obs. VII et XII) et fuso-cellulaires (Obs. VIII et XIV).

La durée de la survie post-opératoire fut de quatre mois pour le malade de l'observation VII, six ans pour le malade de l'observation VIII, mort rapide pour le malade de l'observation XII, et onze mois de survie pour le malade de l'observation XIV.

Chez d'autres malades, les tumeurs sont apparues sans causes appréciables. Dans ces cas, le néoplasme était précédé de douleurs offrant beaucoup d'analogie avec les douleurs rhumatismales. Ce n'est qu'à l'apparition de la tumeur que le diagnostic fut enfin établi.

---

### Signes cliniques.

---

L'étude de nos observations au point de vue des signes cliniques, nous a permis de diviser l'évolution de la maladie en trois temps : Période de début, période d'état et période de cachexie.

*Période de début.* Correspond à la phase locale de la maladie. Dans la plupart des cas (obs. I, III, V, VI, X, XI, XIII, XIX), l'affection a débuté par des douleurs légères, intermittentes, qui s'exagéraient pendant le travail et cessaient pendant le repos.

Plus tard, ces douleurs devenaient continuelles et de durée variant de quelques mois à plusieurs années. L'apparition de la tumeur est, dans certains cas, insidieuse (obs. XIII et XIX) ; pour d'autres, elle se fait rapidement.

Dans trois autres cas (obs. XI, XIII, XV), c'est à la suite d'un effort que se produisirent les fractures, précédées de douleurs. L'évolution de ces tumeurs, après l'opération, étaient de nature maligne. Le premier malade est mort dix mois après l'opération, et les deux derniers sont morts peu après l'opération.

*Période d'état.* Correspond au point de vue clinique à la phase de destruction par le processus néoplasique. Les malades présentent une tumeur occupant une région quelconque. La consistance de la tumeur peut varier de la dureté d'ivoire à la fluctuation. Au palper, on perçoit quelquefois une crépitation fine, neigeuse ; souvent, on note de la rougeur et de la température locales, la peau luisante et tendue présente une circulation veineuse collatérale.

Sur nos vingt-sept observations, nous avons constaté dix cas d'ostéosarcomes présentant un envahissement ganglionnaire régional.

La voie lymphatique est, le plus souvent, suivie par les métastases cancéreuses, surtout dans le cas de tumeurs épithéliales. Nous présentons le malade de l'observation XIX, chez qui la tumeur osseuse était un épithélioma à globes cornés. Chez ce malade, on pratiqua l'évidement d'une tumeur kystique. Huit mois après, on constata la récurrence in situ.

On pratiqua l'amputation de la cuisse qui fut suivie, neuf mois plus tard, d'une volumineuse adénopathie inguinale. On fit un curage ganglionnaire, mais le malade mourut quelques mois plus tard. L'examen histologique de la tumeur de ce malade, fait par M. Savy, confirmé par M. Paviot, montra une tumeur épithéliale à globes cornés. L'examen minutieux du malade ne révéla nulle part l'existence d'un épithélioma primitif.

Dans les 9 autres cas mentionnés (obs. V, VI, VII, XII, XIV, XV, XX, XXVI, XXVII), nous avons trouvé de gros ganglions régionaux. Dans ces cas, les tumeurs n'étaient pas ulcérées, sauf une (obs. XX). Par conséquent, l'hypo-

thèse de l'origine inflammatoire des ganglions doit être écartée.

Sur les neuf cas, nous avons trouvé que cinq malades (obs. VI, VII, XII, XIV, XX) étaient atteints par le sarcome globo-cellulaire, que deux malades (obs. V, XXVII) étaient atteints par le chondro-sarcome, qu'un malade (obs. XV) présentait un sarcome à cellules fusiformes, et le malade de l'observation XXVI présentait un fibro-sarcome.

*Période de cachexie.* Est la phase ultime de la maladie. A ce moment, l'inanition est intense, toutes les fonctions de l'organisme diminuent. Dans beaucoup de cas, la tumeur ulcérée suppure. La mort survient par généralisation de la tumeur dans les os, le poumon et le foie.

**Pronostic  
d'après l'Anatomie pathologique  
macroscopique.**

---

Le point de départ précis est parfois difficile à fixer, car lorsque les pièces sont examinées, les tumeurs ont toujours acquis des dimensions considérables. On peut reconnaître souvent que le point de départ a été la région médullaire (sarcomes centraux) ou le périoste (sarcomes périphériques), mais dans les cas avancés, le point de départ est quelquefois impossible à préciser.

*Les sarcomes centraux* naissent ordinairement au niveau de l'épiphyse ou dans les os courts. Ils ont tendance à envahir de bonne heure le canal médullaire en détruisant l'os de dedans en dehors, et font saillie au dehors en soulevant le périoste.

Au point de vue histologique, ils peuvent être : soit globocellulaires ou à myéloplaxes, soit à cellules fusiformes. Nous avons pu réunir sept ostéosarcomes centraux dont :

- 1 sarcome à cellules rondes,
- 2 sarcomes à myéloplaxes,
- 1 sarcome à cellules fusiformes,
- 1 fibro-sarcome,
- 1 épithélioma adamantin,
- 1 épithélioma à globes cornés,

Au point de vue évolutif, nous avons constaté que la survie post-opératoire était : dix mois pour le sarcome fuso-cellulaire, vingt-quatre mois pour l'épithélioma à globes cornés et dix-huit mois pour le sarcome globo-cellulaire. L'un des deux malades atteints par le sarcome à myéloplaxes, est mort de grippe huit mois après l'opération. Le second malade est bien portant un an après l'amputation de l'avant-bras. Les deux malades atteints par le fibro-sarcome et l'épithélioma adamantin sont bien portants ; le premier est en bonne santé quatre ans et demi après l'opération, le second opéré fut revu au bout de deux ans en parfait état. Depuis, il a été perdu de vue.

*Sarcomes périostiques.* Occupent de préférence les diaphyses ou la jonction des diaphyses avec épiphyses. Ils soulèvent d'emblée le périoste, entourant l'os d'une bague; dans ces cas, l'os est moins exposé aux fractures spontanées. Ensuite, ils détruisent localement le tissu osseux et peuvent gagner le cas échéant la cavité médullaire qu'ils remplissent.

L'examen détaillé de huit sarcomes périostaux montre quelques points intéressants. D'après nos observations, ces tumeurs surviennent de préférence chez les jeunes sujets de six à dix-neuf ans. Sur huit cas de sarcomes périostaux, cinq ont atteint des enfants.

Leur évolution pré-opératoire est assez rapide ; l'affection débute par des douleurs huit mois avant l'apparition des tumeurs. Au point de vue histologique, nous avons trouvé :

- 2 sarcomes fuso-cellulaires,
- 1 sarcome globo-cellulaire,
- 2 chondro-sarcomes,
- 2 fibro-sarcomes,
- 1 ostéosarcome,

dont l'examen histologique du fragment a montré des lésions d'une inflammation chronique (il est probable que le fragment avait été pris à distance de la tumeur, car l'opéré est mort de métastase).

La survie de ces malades, après l'opération était de quatre mois pour le malade de l'observation V, quatre mois pour le malade de l'observation VII et six mois pour le malade de l'observation XXVII.

Les deux malades atteints de fibro-sarcome sont bien portants (obs. XXIV, XXVI), l'un après six ans et demi, l'autre après vingt ans.

---

### Examen radiographique.

---

L'examen radiographique et radioscopique peuvent donner des notions, non seulement sur le siège périostique ou central de la tumeur, mais encore sur son degré de malignité. De l'examen que nous avons fait d'un grand nombre de radiographies d'ostéosarcomes, il ressort qu'il y a une différence considérable entre une tumeur centrale maligne et une tumeur centrale bénigne.

Les tumeurs malignes se manifestent sous la forme d'une tache centrale transparente. Dès qu'elles arrivent à

la corticale, elles la détruisent et s'épanouissent à la surface de l'os. Le périoste peut ébaucher sur cette masse quelques lamelles osseuses, surtout au point où s'amorce le décollement. Au-dessous de la tumeur, on retrouve l'ancienne corticale qui n'est détruite qu'à certains points.

La tumeur bénigne au contraire, tumeur à myéloplaxes (obs. XXIII), fibro-sarcome (obs. XXI), chondrome, une fois arrivée à la corticale, la refoule plus exactement à mesure qu'elle détruit l'os par la profondeur, il se forme une nouvelle couche osseuse au-dessus d'elle, qui est à son tour détruite. L'aspect qui en résulte est celui d'une coque soufflée autour de la tumeur.

On ne trouve nulle part la trace de l'ancienne corticale et la nouvelle se continue au-dessus de la lésion avec la corticale saine.

Il y a là une différence capitale qui permet un diagnostic facile entre la tumeur maligne d'une part et les tumeurs bénignes d'autre part.

La différenciation entre elles de diverses variétés de tumeurs bénignes est au contraire beaucoup plus difficile. Ces notions sont d'autant plus intéressantes à mettre en évidence, que sur différents points fournis par la radiographie, ils sont moins précis.

La différenciation des sarcomes périostiques, avec les différentes variétés d'ostéites est extrêmement difficile. Elle demande une grande expérience radiologique et expose à des erreurs ; tandis que l'appréciation du degré de malignité de différentes tumeurs centrales, inappréciable pour le traitement chirurgical, est facile dès qu'on connaît les notions précédemment exposées.

Pour les sarcomes périostiques, ceux qui respectent à peu près complètement la silhouette de l'os, peuvent être extra périostiques, plus proches du fibrome que du sarcome et d'un pronostic moins grave.

Ces données radiographiques ne sont pas seulement déduites de nos observations, mais sont tirées d'un grand nombre d'autres observations que nous avons étudiées. Toutes ces données sont exposées dans un article, sous presse, de M. le Professeur Tavernier, dans les archives franco-belge de chirurgie, avec de nombreux documents radiographiques à l'appui.

---

### Traitement.

---

En ce qui concerne le traitement des ostéosarcomes, nous avons trouvé que l'intervention sanglante était pratiquée dans le plus grand nombre de cas. Suivant le siège de la tumeur, au niveau de la diaphyse, épiphyse, ou au niveau des os plats, on a fait l'intervention nécessaire.

Dans les pages précédentes, nous avons vu que dans presque tous les cas, les malades sont morts par suite de récurrence de la tumeur, ou à la suite de métastases.

Dans un très petit nombre de cas, on a pratiqué : soit le traitement radiothérapique, soit le traitement par le radium.

Les malades (obs. V et VI) ont été traités par le radium. Le premier présentait un chondro-sarcome kystique, le second présentait un ostéosarcome globo-cellulaire.

D'après ces deux observations, nous avons vu que le traitement par le radium n'a donné aucune guérison. Le malade (obs. V) avait bien supporté l'application et la tumeur avait cessé d'augmenter, il présentait un bon état général. Malheureusement, cela n'a pas duré longtemps : deux mois après le traitement, le malade présentait un état général très précaire, les ganglions inguinaux avaient augmenté de volume et il est mort bientôt après.

Le malade (obs. VI) n'a pas non plus été guéri par le radium, il est mort un an après le traitement.

Nous avons pu voir encore plusieurs cas traités par l'application du radium. (Les observations n'ont pas été publiées, n'étant pas complètes.) Dans tous ces cas, on a observé deux périodes : période d'amélioration passagère et période de cachexie.

Pour ce qui est du traitement des ostéosarcomes par les rayons X, nous avons pu relever un cas (obs. XVII) dans lequel la malade était atteinte par un ostéosarcome à myéloplaxes. Elle subit quatre séances d'irradiations sans aucune amélioration. On fut obligé de faire l'amputation de l'avant-bras et, depuis, la tumeur n'a pas récidivé.

---

### **Pronostic d'après la Structure histologique.**

---

L'étude de nos observations au point de vue histologique montre :

- 3 ostéosarcomes à myéloplaxes,
- 8 ostéosarcomes à cellules fusiformes,
- 8 ostéosarcomes à cellules rondes,
- 2 chondro-sarcomes,
- 3 fibro-sarcomes,
- 1 épithélioma adamantin,
- 1 épithélioma à globes cornés,
- 1 chondrome.

*Ostéosarcome à myéloplaxes.* Est constitué par des cellules de grandes dimensions. Leur protoplasma est granuleux et contient de nombreux noyaux disposés sans aucun ordre.

Dans leur évolution expansive, ces tumeurs détruisent l'os par ostéite raréfiante et ne forment ni métastases ganglionnaires, ni métastases viscérales.

Leur fréquence est assez grande. Nous avons trouvé un nombre important de ces tumeurs, dont nous ne présen-

terons que trois observations, étant donné que les autres manquaient de précision.

De ces trois malades (obs. IX, XVII, XXIII), un est mort de grippe huit mois après l'opération, les deux derniers sont bien portants : l'un a été opéré il y a dix ans, l'autre il y a un an.

*Ostéosarcome fusco-cellulaire.* Est la forme la plus fréquente. Les cellules se présentent sous forme allongée, disposées en faisceaux, entourant des axes vasculaires. Leur noyau est plus ou moins gros. Le tissu osseux malade se désagrège par cytolise, et la place occupée par les éléments cytolisés est comblée par les cellules sarcomateuses néo-formées. Le bourgeonnement endocavitaire des parois d'un vaisseau sarcomateux est le point de départ fréquent d'embolies qui vont coloniser là où elles s'arrêtent.

Nous avons pu réunir 8 cas d'ostéosarcomes à cellules fusiformes et nous avons constaté que la durée d'évolution après l'opération était : six mois pour le malade de l'observation I, dix-sept mois pour le malade de l'observation II, quatre mois pour le malade de l'observation III, quelques mois pour le malade de l'observation X. Le malade de l'observation XIII est mort vingt-quatre heures après l'opération avec des phénomènes d'asphyxie. La malade de l'observation XV est morte trois jours après de broncho-pneumonie. Le malade de l'observation XI est mort dix mois après l'opération. Le malade de l'observation VIII se portait bien six ans après l'amputation de la cuisse ; depuis, on ne sait rien de lui.

La durée moyenne de survie de nos malades est de neuf mois. De cette moyenne est exclu le malade n° 8, qui survit encore.

*Ostéosarcomes globo-cellulaires.* L'élément néoplasique est arrondi avec un noyau sphérique plus ou moins volumineux. On lui distingue deux formes histologiques: ostéosarcomes à grandes et à petites cellules.

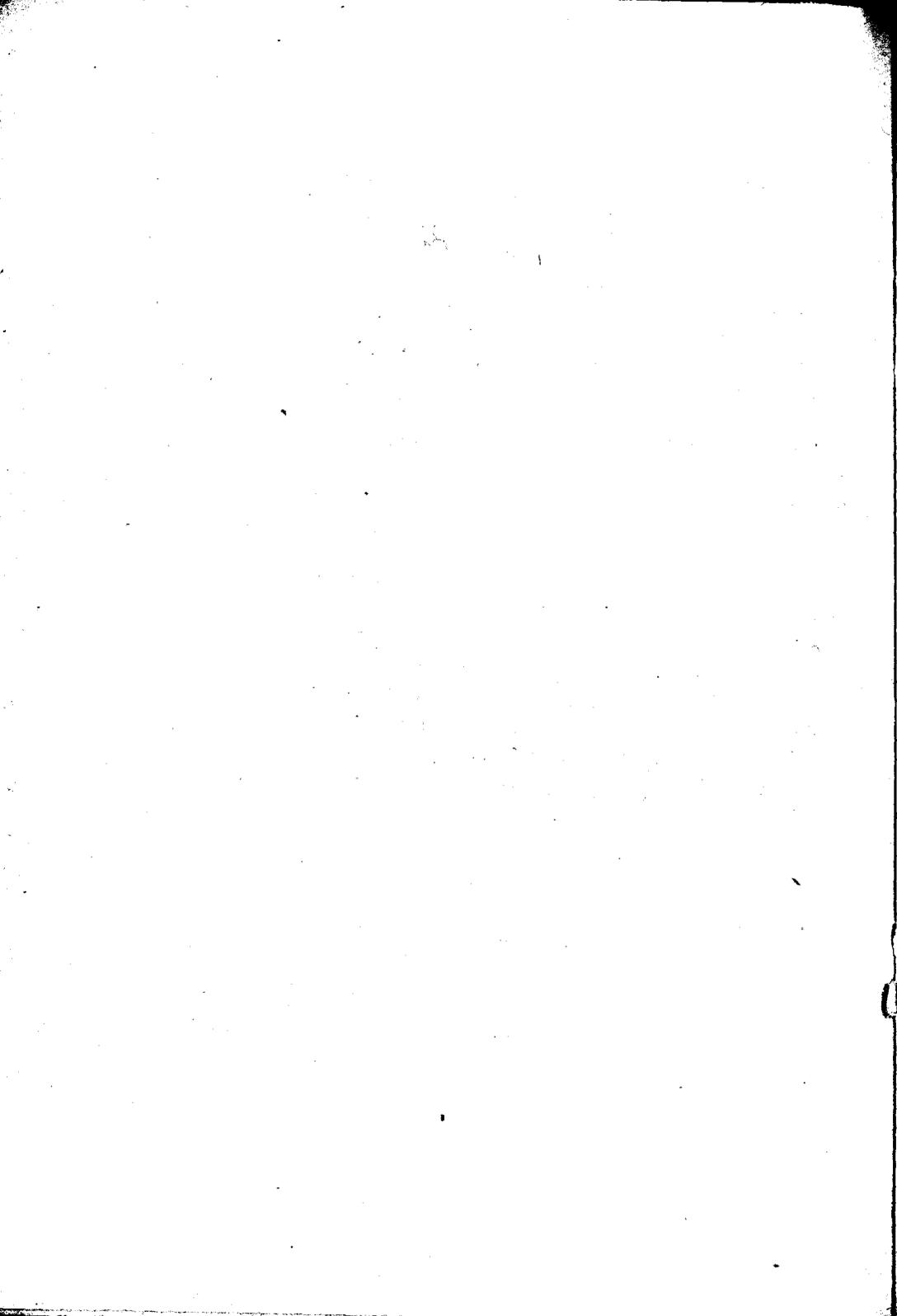
Nous n'avons pas pu établir si nos malades étaient atteints, avec la prédominance des ostéosarcomes à grandes ou à petites cellules, car il a été, pour beaucoup, impossible de trouver les coupes histologiques. D'après nos sept observations, nous avons constaté que la tumeur s'est produite cinq fois chez des jeunes sujets de douze à vingt ans.

Chez deux malades (obs. IV et XVIII), la tumeur a récidivé six mois après la première opération, et les malades sont morts rapidement après la seconde opération, le premier deux mois après, le second trois heures après.

Les malades des observations VI, VII XII, XIV et XX ont survécu : le premier douze mois, le second quatre mois, le troisième est mort la nuit suivante, le quatrième douze mois et le cinquième dix-huit mois après l'opération.

La survie moyenne chez ces malades est de neuf mois et six jours.

---



### Conclusions.

---

Nous avons recherché tout ce que nous avons pu trouver d'observations complètes de l'ostéosarcome dans le but d'étudier les relations que nous pourrions établir entre la structure macroscopique, révélée par la radiographie et l'examen de la pièce, la structure histologique et l'évolution clinique ultérieure.

Nous n'avons pu réunir qu'un nombre d'observations complètes bien inférieur à celui que nous espérions, car, le plus souvent, il manquait aux observations qu'on nous fournissait, des éléments essentiels, tels que : l'évolution ultérieure ou l'examen histologique. Nous ne publions que vingt-sept observations suffisamment complètes ; d'après l'étude de ces observations et des autres documents que nous avons compulsé en les recherchant. Le point qui nous a paru le plus nouveau concerne le diagnostic radiologique. L'aspect radiographique des tumeurs centrales est très différent dans les tumeurs bénignes et les tumeurs malignes. Les premiers renflent l'os en repoussant sa corticale, le second au contraire érode cette corticale en s'épanouissant à sa surface, au-dessus du périoste. Cette donnée est d'autant plus importante que les autres signes cli-

riques sont souvent en défaut pour le diagnostic différentiel de ces sortes de tumeurs.

Pour les sarcomes périostiques, ceux qui respectent à peu près complètement la silhouette de l'os, correspondent souvent à des formes peut-être extra-périostiques, plus proches du fibrome que du sarcome et d'un pronostic moins graves.

Dans les formes qui remanient la structure osseuse (ob. XXIV) le diagnostic radiologique avec des ostéites est entouré parfois d'extrêmes difficultés.

Au point de vue des symptômes, 4 fois sur 27 le traumatisme paraît être la cause du sarcome. L'envahissement ganglionnaire a été plus fréquent qu'on ne le dit d'habitude, 9 fois sur 27. Trois fois la première manifestation de la lésion a été une fracture spontanée.

Les sarcomes périostiques ont donné sur 8 cas, après l'amputation, 2 survies prolongées et 6 décès avec une moyenne de 8 mois et demi de survie.

Les sarcomes centraux sur 7 cas, ont donné 4 cas, sans récurrence et 3 cas avec une survie moyenne de 17 mois.

Cette survie ne correspond pas à des sarcomes vrais, mais à des tumeurs à myélopaxes, à des épithéliomas adamantins et à fibromes.

Au point de vue de la structure histologique les formes globo-cellulaires se sont montrées extrêmement malignes. Sur 7 cas, aucune guérison, et neuf mois de survie en moyenne.

Les sarcomes fuso-cellulaires ont donné sur 10 cas, 4 survies prolongées de 4 à 20 ans, et six décès après une survie moyenne de neuf mois. Sur les 4 cas de survie prolongée trois correspondaient à des fibro-sarcomes

dans lesquels l'examen histologique pouvait laisser prévoir une bénignité relative ; le quatrième qui survit après six ans correspondait au contraire à une forme histologiquement maligne.

Les traitements nouveaux par le radium et la radiothérapie n'ont été employés que dans un trop petit nombre de cas pour qu'on puisse en tirer des conclusions fermes. Pourtant dans deux cas, la radiothérapie a été utilisée avec une technique moderne et des doses fortes sans aucun résultat.

Le radium n'a donné aucune guérison dans un des cas que nous publions et dans quelques autres cas dont nous avons eu connaissance au cours de nos recherches.

**LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE  
NOVÉ-JOSSERAND.**

**Vu :**  
**LE DOYEN,**  
**JEAN LÉPINE.**

*Vu et permis d'imprimer :*  
Lyon, le 21 Juin 1923.

**LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,**  
*Pour le Recteur et par délégation :*  
**Le Vice-Président du Conseil de l'Université,**  
**DÉPÉRET.**



976

## TABLE DES MATIERES

---

Préambule.....	7
Observations.....	9
Etiologie.....	33
Pronostic d'après l'anatomie pathologique radio- scopique.....	37
Pronostic d'après la structure histologique.....	43
Conclusions.....	47

---

