



HAL
open science

**De l'intérêt à synthésier par plaque "tiers de tube" bon
nombre de fractures de la clavicule : à propos de 414
observations : 383 fractures fraîches, 24 pseudarthroses,
7 cals vicieux**

Christian Sartorius

► **To cite this version:**

Christian Sartorius. De l'intérêt à synthésier par plaque "tiers de tube" bon nombre de fractures de la clavicule : à propos de 414 observations : 383 fractures fraîches, 24 pseudarthroses, 7 cals vicieux. Médecine humaine et pathologie. 1983. dumas-01059662

HAL Id: dumas-01059662

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01059662>

Submitted on 1 Sep 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact au SICD1 de Grenoble : **thesebum@ujf-grenoble.fr**

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

DOMAINE DE LA MERCI
LA TRONCHE

ANNÉE 1983

N° D'ORDRE: 142

**DE L'INTÉRÊT A SYNTHÉSER PAR PLAQUE
« TIERS DE TUBE » BON NOMBRE DE FRACTURES
DE LA CLAVICULE**

**A propos de 414 observations : 383 fractures fraîches,
24 pseudarthroses, 7 cals vicieux**

THESE

Présentée à

L'UNIVERSITÉ SCIENTIFIQUE ET MÉDICALE DE GRENOBLE

pour obtenir le grade de
DOCTEUR EN MÉDECINE
DIPLÔMÉ D'ÉTAT

par

Christian SARTORIUS
Interne des Hôpitaux
né le 18 décembre 1952
à Verneuil-en-Halatte (60)

Soutenue publiquement le 29 septembre 1983
devant la Commission d'Examen :

MM. les Professeurs

H. BÈZES
R. SARRAZIN
C. FAURE
P. MASSART

Président

M. le Docteur



UNIVERSITÉ SCIENTIFIQUE ET MÉDICALE
DE GRENOBLE
MÉDECINE ET PHARMACIE

DOMAINE DE LA MERCI
LA TRONCHE

ANNÉE 1983

N° D'ORDRE :

**DE L'INTÉRÊT A SYNTHÉSER PAR PLAQUE
« TIERS DE TUBE » BON NOMBRE DE FRACTURES
DE LA CLAVICULE**

**A propos de 414 observations : 383 fractures fraîches,
24 pseudarthroses, 7 calcs vicieux**

THESE

Présentée à

L'UNIVERSITÉ SCIENTIFIQUE ET MÉDICALE DE GRENOBLE

pour obtenir le grade de
DOCTEUR EN MÉDECINE
DIPLÔMÉ D'ÉTAT

par

Christian SARTORIUS
Interne des Hôpitaux
né le 18 décembre 1952
à Verneuil-en-Halatte (60)

Soutenue publiquement le 29 septembre 1983
devant la Commission d'Examen :

MM. les Professeurs

H. BÉZES
R. SARRAZIN
C. FAURE
P. MASSART

Président

M. le Docteur



- PROFESSEURS TITULAIRES

MM. AMBLARD Pierre	Clinique de Dermatologie
AMBROISE-THOMAS Pierre	Parasitologie
BEAUDOING André	Clinique de Pédiatrie et Puériculture
BEZES Henri	Clinique Chirurgicale et Traumatologie
BONNET Jean-Louis	Clinique Ophtalmologique
BONNET-EYMARD Joseph	Clinique Hépato-Gastro-Entérologie
BOUCHET Yves	Anatomie et Organogénèse
BUTEL Jean	Orthopédie
CABANEL Guy	Clinique Rhumatologique et Hydrologique
CAU Gabriel	Médecine Légale et Toxicologie
CHAMPETIER Jean	Anatomie topographique et appliquée
CHARACHON Robert	Clinique O.R.L.
CHATEAU Robert	Clinique Neurologique
COUDERC Pierre	Anatomie Pathologique
DELORMAS Pierre	Pneumo-Phtisiologie
DENIS Bernard	Clinique Cardiologique
FAURE Jacques	Médecine Légale
GAVEND Michel	Pharmacologie
GEINDRE Michel	Radiologie
HOLLARD Daniel	Clinique Hématologique
LATREILLE René	Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
LE NOC Pierre	Bactério-Virologie
MALINAS Yves	Clinique Obstétricale
MICOUD Max	Clinique médicale et des maladies infectieuses
MOURIQUAND Claude	Histologie
PERRET Jean	Séméiologie Médicale
RACHAIL Michel	Clinique Médicale B
REVOL Michel	Urologie
DE ROUGEMONT Jacques	Neuro-Chirurgie
SARRAZIN Roger	Clinique Chirurgicale
TANCHE Maurice	Physiologie
VERAIN André	Biophysique
VIGNAIS Pierre	Biochimie

- PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM BACHELOT Yvan	Endocrinologie
BARGE Michel	Neuro-Chirurgie
BOST Michel	Pédiatrie
BOUCHARLAT Jacques	Psychiatrie
CHAMBAZ Edmond	Biochimie
COLOMB Maurice	Immunologie
COULOMB Max	Radiologie
ETERRADOSSI Jacqueline (Mme)	Physiologie
GROULADE Joseph	Biochimie
HUGONOT Robert	Médecine Interne
JALBERT Pierre	Histologie-Génétique
MAGNIN Robert	Hygiène
PARAMELLE Bernard	Pneumologie
PHELIP Xavier	Rhumatologie
RACINET Claude	Gynécologie-Obstétrique
REYMOND Jean-Charles	Chirurgie Générale
STIEGLITZ Paul	Anesthésiologie
VROUSOS Constantin	Radiothérapie

- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

MM. BENABID Alim Louis	Médecine et Chirurgie Expérimentales et Comparées
BERNARD Pierre	Gynécologie-Obstétrique
BRAMBILLA Christian	Pneumo-Phtisiologie
CONTAMIN Charles	Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
CORDONNIER Daniel	Néphrologie
CROUZET Guy	Radiologie
DEBRU Jean-Luc	Médecine Interne
DUPRE Alain	Chirurgie Générale
DYON Jean-François	Chirurgie Infantile
FAURE Claude	Anatomie et Organogénèse
FAURE Gilbert	Urologie
FOURNET Jacques	Hépto-Gastro-Entérologie
FRANCO Alain	Médecine Interne
GIRARDET Pierre	Anesthésiologie
GUIDICELLI Henri	Chirurgie Générale
GUIGNIER Michel	Thérapeutique
JUNIEN-LAVILLAURROY Claude	O.R.L.
KOLODIE Lucien	Hématologie Biologique
LETOUBLON Christian	Chirurgie Générale
MALLION Jean-Michel	Médecine du Travail
MASSOT Christian	Médecine Interne
MOUILLON Michel	Ophtalmologie
RAMBAUD Pierre	Pédiatrie
RAPHAEL Bernard	Stomatologie
SCHAERER René	Cancérologie
SEIGNEURIN Jean-Marie	Bactériologie-Virologie
SELE Bernard	Histologie-Embryologie
SOTTO Jean-Jacques	Hématologie
STOEBNER Pierre	Anatomie Pathologique

A Pascale,

A Amélie, Léopold et Lorraine,

A mes Parents,

A mes Beaux-Parents.

A notre Maître et Président de Thèse

Monsieur le Professeur H. BÈZES

Professeur de Clinique Chirurgicale et Traumatologique
Chirurgien des Hôpitaux
Chef du Service d'Urgence et de Traumatologie
de l'Hôpital-Sud.

A nos Maîtres et Juges

Monsieur le Professeur R. SARRAZIN

Professeur de Clinique Chirurgicale
Doyen de la Faculté de Médecine
Chirurgien des Hôpitaux
Chef du Service de Chirurgie Générale et Infantile
de l'Hôpital des Sablons.

Monsieur le Professeur Cl. FAURE

Maître de Conférences Agrégé
Chirurgien des Hôpitaux
Service d'Orthopédie-Traumatologie
de l'Hôpital des Sablons.

Monsieur le Docteur P. MASSART

Médecin-Adjoint
Chirurgien des Hôpitaux
Service d'Urgence et de Traumatologie
de l'Hôpital-Sud.

... Je remercie tous ceux qui m'ont particulièrement aidé pour ce travail.

- Madame Cl. BARTHELEMY.
- Madame F. CALMON.
- Monsieur P. de CARNÉ.
- Mademoiselle M. GAUDÉ.
- Madame G. PAILLASSEUR.
- Monsieur B. SARTORIUS.
- Madame M-C. TRADIGO.

" Il y a deux choses que l'expérience doit apprendre : la première, c'est qu'il faut beaucoup corriger ; la seconde c'est qu'il ne faut pas trop."

Eugène DELACROIX.

PLAN

► INTRODUCTION	7
► EVOLUTION DES IDEES SUR LES OSTEOSYNTHESES DE LA CLAVICULE	15
► DONNEES GENERALES :	25
- A. AGE	27
- B. SEXE	27
- C. PROFESSION	27
- D. CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT	29
- E. MECANISME	30
- F. REPARTITION DES OSTEOSYNTHESES	32
► LES 383 SYNTHESSES POUR FRACTURES FRAICHES	
- A. ANATOMIE PATHOLOGIQUE	37
- B. TRAITEMENT	52
- C. SUITES OPERATOIRES	67
- D. COMPLICATIONS	70
- E. ABLATION DE MATERIEL	83
► LES 24 SYNTHESSES POUR PSEUDARTHROSES ET LES 7 SYNTHESSES POUR CALC VICIEUX.	
● LES 24 SYNTHESSES POUR PSEUDARTHROSES.....	87
- A. DONNEES PARTICULIERES	87
- B. TRAITEMENT	90
- C. SUITES OPERATOIRES	94
- D. COMPLICATIONS	95
- E. ABLATION DE MATERIEL	97
● LES 7 SYNTHESSES POUR CALC VICIEUX	99
- A. DONNEES PARTICULIERES	99
- B. TRAITEMENT	100
- C. SUITES OPERATOIRES	101
- D. COMPLICATIONS	101
- E. ABLATION DE MATERIEL	102
● CONCLUSIONS SUR CES 31 SYNTHESSES	103

▶ RESULTATS	
A. REcul DES OBSERVATIONS	107
B. CRITERES D'APPRECIATION	108
C. ANALYSE DES RESULTATS	110
▶ INDICATIONS	116
A. INDICATIONS HABITUELLES	119
B. INDICATIONS PARTICULIERES	120
▶ TABLEAU SYNOPTIQUE DES OBSERVATIONS	125
▶ CONCLUSIONS	197
▶ ICONOGRAPHIE	204
▶ BIBLIOGRAPHIE	239

INTRODUCTION



Bon nombre de Chirurgiens Orthopédistes, spécialistes de l'appareil locomoteur, sont franchement opposés aux ostéosynthèses de la clavicule : à leurs yeux, il n'existe pratiquement pas d'indications opératoires dans les fractures de cet os. Nous n'en voulons pour preuve que ces quelques citations relevées dans la Littérature, entre 1955 et 1981 :

- Dans le "Lille Chirurgical" de 1955 (11):
"Il ne faut pas opérer les fractures de la clavicule". P. DECOULX (Lille).
- Dans le "Concours Médical" de 1960 (77):
"Il n'est jamais très agréable de publier ses déboires. Cependant l'ostéosynthèse de la clavicule nous a donné tant de déceptions que nous croyons utile de les faire connaître. Le risque infectieux, aléa de toute ostéosynthèse, prend ici une redoutable fréquence. La pseudarthrose semble être le privilège de cette ostéosynthèse". J. BARCAT (Paris).
- Dans la "Revue de Chirurgie Orthopédique" de 1960 (57):
"La prévention des pseudarthroses de la clavicule consiste à ne jamais opérer les fractures de cet os". R. GENESTE (Bordeaux).
- Dans "Acta Orthopédica Belgica" de 1964 (19):
"Les fractures de la clavicule ne nécessitent en général aucun traitement". L. de GEETER (Anderlecht).
- Dans "Traumatologie d'Urgence", (Laboratoires ROUSSEL, Edition 1975):
"Eviter l'ostéosynthèse : elle expose en effet à la désunion de la cicatrice qui est sous-tendue par la clavicule, et donc à une ostéïte désespérément tenace. Or, cette ostéosynthèse n'a aucune justification, ni fonctionnelle, ni esthétique, puisqu'elle remplace un éventuel cal vicieux par une cicatrice disgracieuse". G. LAVARDE (Paris-Poissy).
- Dans l' "Encyclopédie Médico-Chirurgicale" (mise au point de 1976) (7):
"En dépit de son approximation relative, le traitement orthopédique donne régulièrement de bons résultats, alors que le traitement chirurgical est source de déconvenues (suppurations, pseudarthroses)". M. COSTAGLIOLA (Toulouse).

- Dans la Préface du "Manuel du traitement orthopédique des fractures des membres et des ceintures" de R. BORGHI et J. BUTEL (Masson Ed. Paris 1981):

"Enfin, pourquoi ne pas affirmer que l'intervention est aussi rarement indiquée dans la fracture de la clavicule que dans les fractures de côtes".

R. MERLE D'AUBIGNE.

Aussi, le simple titre de notre travail "414 ostéosynthèses de la clavicule par plaque vissée" risque de faire sursauter bon nombre de nos Confrères ; et pourtant, à l'heure où les Chirurgiens de la main réparent métacarpiens et phalanges avec la minutie que l'on sait, à l'heure où les Chirurgiens-plasticiens rabotent les moindres bosses nasales avec une fréquence de plus en plus marquée, comment imaginer que les Chirurgiens-Orthopédistes se contentent -pour traiter les fractures de la clavicule- de réductions aussi "approximatives" -M. COSTAGLIOLA (17)- et de contentions aussi "illusoires" -G. RIEUNAU (114)-, déformant pour la vie, creux sus-claviculaire et face antérieure de l'épaule ?

N'est-il pas surprenant de laisser persister, à ce niveau-là, des chevauchements souvent supérieurs à 15 ou 20 millimètres, et de laisser se constituer, sous des appareillages aussi nombreux qu'inconfortables, des cals vicieux, soulevant d'une saillie extrêmement inesthétique la région claviculaire, raccourcissant l'arc-boutant éloignant l'acromion du sternum, déjetant le moignon de l'épaule vers l'avant et vers le bas, décollant la pointe de l'omoplate du grill costal, et limitant son mouvement de sonnette si caractéristique d'une bonne mobilité de la scapulo-humérale ?

C'est la raison pour laquelle, dès 1970, le Pr. H. Bèzes, dans son Service de l'Hôpital-Sud de GRENOBLE, s'est mis à synthésiser les fractures de la clavicule, en adoptant comme montage standard et d'une façon pratiquement systématique, les plaques vissées "1/3 de tube" de l'instrumentation A.O..

- 20 à 25 synthèses par an en 71, 72, 73, 74 et 75.
- une quarantaine par an à partir de 1976,
- une soixantaine en 1982.

Dès 1974, à la lumière de ses 110 premières Observations, il écrivait: "Ne voulant pas encourir le reproche d'aiguiller nos Collègues dans une mauvaise voie, en leur conseillant d'ouvrir un certain nombre de foyers claviculaires, nous voudrions tout-de-même montrer, qu'à partir du moment où la décision de

synthésiser une clavicule a été prise, il est relativement aisè, au prix d'une intervention parfaitement réglée, encore que très minutieuse et souvent relativement difficile,

- reconstituant anatomiquement la clavicule, en s'aidant, au besoin, pour fixer une "aile de papillon", d'un cerclage par fil non résorbable ou d'un vissage par vis "petite spongieuse",
- fixant cette reconstitution par 2 plaques "1/3 de tube", superposées et engainées l'une dans l'autre..., déposées, sans la moindre section musculaire, sur la face supérieure de la clavicule... plaques qui présentent le très grand avantage de se modeler spontanément, lors de leur vissage, en épousant parfaitement les formes du lit claviculaire sur lequel on les place,

d'obtenir des résultats, dont la constance et dont la qualité (aussi bien clinique que radiologique) sont similaires à celles de toutes les autres localisations fracturaires synthésées".

Pour le Pr. H. BÈZES, il existe, en pratique, 2 éventualités :

a) - première éventualité :

"Lorsqu'on se trouve devant une fracture de la clavicule au trait oblique - et surtout extrêmement oblique- dans le plan frontal, le traitement orthopédique est logique : il est, en effet, possible, en portant les 2 épaules vers l'arrière et vers le haut, par des manoeuvres externes, de "déplisser" suffisamment la clavicule, dont les tranches fracturaires vont glisser l'une sur l'autre, pour que la réduction qui en résulte soit satisfaisante... et suffisante.

Pour maintenir cette réduction, les systèmes ne manquent pas (anneaux plus ou moins élastiques, bandages en 8, coussinets de feutre fixés par un élastoplaste boléros plâtrés, etc...). Quels qu'ils soient, il faudra les "retendre" ou les changer très souvent, car sans cela, des déplacements secondaires, tendant à reproduire le déplacement initial, se produiront inéluctablement.

C'est pourtant ce que, dans les fractures obliques, nous avons l'habitude de proposer et de réaliser ; mais c'est, bien souvent, très inconfortable pour le fracturé à qui il est de plus en plus difficile de faire admettre, qu'à notre époque, il n'existe pas autre chose de plus pratique que des "anneaux" autour des deux épaules, évoquant les coureurs cyclistes des Tours de France des années 30, ou que le "sac de sable" collé au sparadrap sur la région clavicu-

laire interne, tout contre la région cervicale. Le poids de cette véritable "besace" appuyant en permanence de ses 2 à 3 kilos sur un fragment claviculaire interne qui persiste à vouloir pointer vers le haut, l'irritation des 2 creux axillaires par les anneaux -même matelassées de coton-, la compression de la racine des 2 membres supérieurs, cause d'un fréquent oedème de la face dorsale des 2 mains avec turgescence des veines superficielles..., tout cela fait que des fractures de la clavicule ainsi appareillées ne sont guère satisfaites de leur sort. Si, de plus, après 1, 2 ou 3 jours de ces "tortures" -car ces anneaux, ces bandages, pour être efficaces ne peuvent qu'être de véritables "tortures", s'ils sont extrêmement bien supportés, c'est qu'ils ne sont pas assez serrés et que, de ce fait, ils ne servent pratiquement à rien- ces fractures constatent, sur leurs clichés de contrôle, que leur fracture est toujours déplacée, et n'est guère différente de ce qu'elle était à leur arrivée..., leur absence de satisfaction se transforme en irritation.

Excédés, et horripilés par tous ces appareillages, qu'ils estiment quelque peu "préhistoriques" (peut-on leur donner tort !...), ils finissent par "exiger" eux-même la synthèse..., surtout si un de leurs voisins de lit, de chambre ou d'étage vient d'en avoir une.

Nous avons, tellement souvent vécu cette scène, et nous avons, tellement souvent, à la "visite" suivant l'intervention, eu l'occasion de constater la satisfaction de ces opérés, nous accueillant en disant : "mais quelle différence !..., quel changement !. Rien ne me serre, rien ne comprime mon épaule. Je peux bouger mon bras sans la moindre douleur. Pourquoi ne m'avez-vous pas fait cela d'emblée... et pourquoi m'avez-vous imposé ces 3 ou 4 jours extrêmement désagréables, avant d'en arriver là"... , que nous sommes de moins en moins enclins à proposer, même dans ces formes, un traitement orthopédique." (H.B.).

b) - deuxième éventualité :

"Par contre, lorsqu'on se trouve devant une fracture de la clavicule, au trait vertical transversal à très important chevauchement, -ce qui représente la forme anatomique, à la fois la plus fréquente, et la plus simple-, le traitement orthopédique est illogique :

Il n'est absolument pas possible de réduire ces fractures, même d'une façon très approximative, si l'on ne harponne pas solidement chacun des fragments,

- pour les décroiser d'abord,
- pour mettre leurs tranches fracturaires en regard l'une de l'autre ensuite.

Or, pour harponner solidement ces 2 fragments, il n'est que 2 solutions -à notre connaissance tout-au-moins- :

1. ou bien saisir chacun d'eux en "percutané" avec 2 ou 3 fiches d'un fixateur externe : c'est ce qui a été prôné par X. MAURIN (Bayonne) en 1975 à l'Académie de Chirurgie (84),
2. ou bien inciser peau et plans superficiels, découvrir les 2 fragments claviculaires, saisir chacun d'eux avec un petit davier de Verbrugge...effectuer le décroisement, puis la mise en regard des 2 tranches fracturaires en faisant correspondre spicules de l'une aux spicules de l'autre, et fixer cette réduction par quelque chose de stable et solide...qui, pour nous, depuis 1970, est une des plaques vissées de l'instrumentation A.O.." (H.B.).

Voilà pourquoi, la série que nous présentons (414 ostéosynthèses de la clavicule par plaque vissée -383 pour fractures fraîches et 31 pour séquelles de fractures (24 pour pseudarthroses et 7 pour cals vicieux)-) nous paraît à la fois singulière et démonstrative, aussi bien par son homogénéité que par son importance,

- homogénéité, car la ligne de conduite adoptée par le Pr. H. BÈZES, depuis 1970, face aux fractures de la clavicule n'a pratiquement pas varié,
- importance, car les quelques séries d'ostéosynthèses par plaque vissée que nous avons pu retrouver dans la Littérature sont beaucoup plus réduites :
 - . celle de P. BRONZ (Coire) : 43 cas dans "Unfallheilkunde." de 1981 (98).
 - . celle de G.W. PROKSCHA (Münich) : 26 cas dans "Münch. Med. Wschr." de 1973 (102).
 - . celle de H. HAGEMAN (Tübingen) dans "Unfallchirurgie" de 1982 (58).
 - . celle de M. A. ALI KHAN (Birmingham) dans "Injury" de 1978 (95).
 - . puis celles de B.G. WEBER (St-Gall) (117), H. STEFFELAAR (Coire) en 1973 (70) et de D. SCHMITT (Nancy) en 1979 (44) qui oscillent entre 10 et 20 observations.

En fait, tous ces Auteurs réservent ces ostéosynthèses à des indications très limitées (fractures extrêmement déplacées ou comminutives, pseudarthroses) alors qu'à l'Hôpital-Sud de GRENOBLE, sans pour cela avoir l'ostéosynthèse "trop facile", ces ostéosynthèses ont été étendues à des indications bien plus larges.

Toujours en 1974, le Pr. H. BÈZES disait :

"Les avantages de ces synthèses par plaque vissée, (confort dans le réveil, reconstitution anatomique de l'arc-boutant claviculaire, consolidation se faisant à l'insu du synthésé, disparition des classiques, habituels, -et presque inéluctables sans cela- cals vicieux, etc...) doivent être mis en balance avec leur seul inconvénient... la cicatrice, qui, dans cette région particulièrement exposée ne peut être qu'un frein relativement important lors de la pose d'une indication opératoire."

Nous remercions le Pr. H. BÈZES, de nous avoir confié ses 414 dossiers de synthèses de la clavicule par plaque vissée...synthèses qui représentent pour lui et pour les Chefs de Clinique-Assistants qui l'ont secondé, de 1970 à 1983, (Drs M. AUTONES, Th. SAUCIER, R. JULLIARD, F. BANON, Ph. MORILLEAU, P. MASSART, J-P. FOURQUET) de nombreuses heures de Bloc opératoire s'étalant sur près de 15 ans.

Le dépouillement de ces 414 observations nous a demandé près d'un an de travail : fait "à l'ancienne" sans le secours de l'informatique, ce dépouillement s'est tout banalement aidé de registres et de cahiers d'écoliers... Nous avons envoyé plus de 800 lettres, certaines restées sans réponse ayant été envoyées à 3 reprises. Nous avons reçu plus de 250 réponses... réponses qui ont été collectionnées, comptabilisées et analysées.

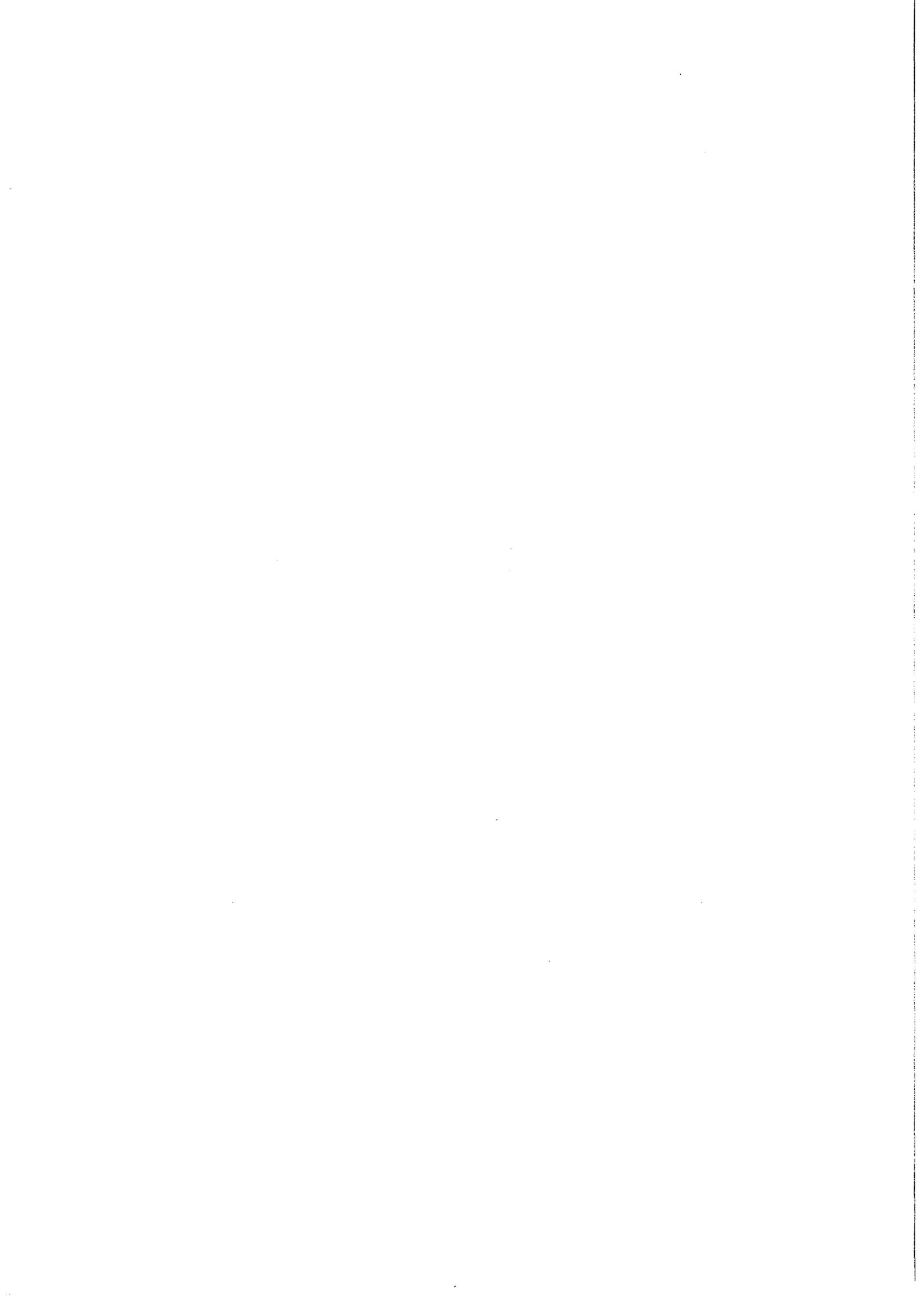
Nous espérons, par ce travail, avoir apporté notre contribution au traitement par ostéosynthèse d'une nouvelle localisation fracturaire, et avoir ainsi ajouté notre "pierre" à l'édifice sur le traitement opératoire des fractures suivant les principes et avec le matériel de l'A.O., qui depuis 12 ans, s'est progressivement érigé à l'Hôpital-Sud de GRENOBLE :

1. aux diaphyses humérales de Mme C. BARET (Novembre 71).
2. aux palettes humérales de C. DARMON (Juillet 81).
3. aux olécrânes et aux rotules de Ch. MICHAUD (Mai 73).
4. aux têtes radiales de Ph. ROBERT (Novembre 81).
5. aux avant-bras de M. BERNARD (Février 71).
- 6 et 7. aux diaphyses fémorales de J-M. JUAN (Mars 73) et de D. SARAGAGLIA (Octobre 80).
8. aux diaphyses tibiales de R. JULLIARD (Octobre 72).
9. aux "basses de jambe" de J-P. FOURQUET (Septembre 81).
- 10 et 11. aux bi-malléolaires de F. BANON (Mars) (76) et de P. JALLON (Novembre 81).
12. aux calcanéums de Ph. MORILLEAU (Octobre 78).

... s'ajoutent aujourd'hui les clavicules, auxquelles se joindront dans quelques semaines les transcervicales de F. VALLET.

Chapitre I.

ÉVOLUTION DES IDÉES
SUR LES OSTÉOSYNTHÈSES
DE LA CLAVICULE



L'idée du traitement chirurgical des fractures de la clavicule est certainement très ancienne, puisqu'elle est déjà mentionnée dans l'Encyclopédie de DIDEROT.

En réalité, c'est à la fin du XIX^{ème} et au début du XX^{ème} siècle qu'ont été esquissées les nécessités et les conditions techniques de ces interventions :

- en 1895, P. DEMONS (Bordeaux), dans sa communication au IX^{ème} Congrès Français de Chirurgie, regrettait "la fréquence des résultats non satisfaisants après traitement classique" et préconisait "la réduction sanglante dans certaines indications".
- en 1907, A. LAMBOTTE (Anvers), dans les esquisses duquel on retrouve des synthèses de la clavicule par ligature en cadre de LEJARS, prônait l'immobilisation des fractures de la clavicule par un fixateur externe et publiait à la Société Belge d'Orthopédie, son procédé "d'ostéosynthèse axiale"... , procédé remis en vogue en 1939 par J. JOLY : "L'ostéosynthèse par broche métallique temporaire".

A partir de cette époque, et pendant une trentaine d'années, chaque Chirurgien -ou presque- propose sa méthode : c'est ainsi que toutes les variantes d'embrochage ou d'enclouage axial à foyer ouvert ou fermé permettent de retrouver notamment les noms de H. GÖDARD, P. FABECK, C. MARINELLI, A. PERESSON, R. MERLE d'AUBIGNÉ... tout en montrant les lacunes et les aléas de toutes ces techniques.

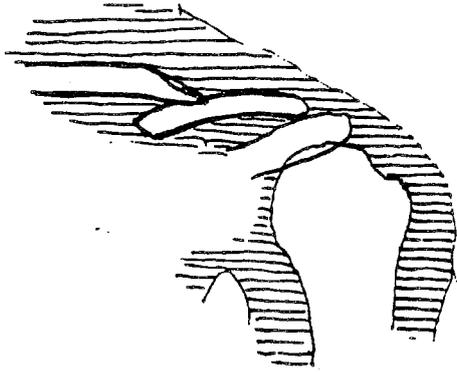
En 1960, J. DEBEYRE et D. PATTE écrivent dans l'Encyclopédie Médico-Chirurgicale (9) "L'ostéosynthèse axiale...est le meilleur moyen de synthèse, le plus généralement admis, avec des variantes tenant à la qualité du matériel utilisé".

Quelques années plus tard, les techniques classiques d'ostéosynthèse seront radicalement bouleversées par les idées des Chirurgiens Suisses de l'A.O. "Une ostéosynthèse tendait voici 20 ou 30 ans, à réaliser un simple alignement des fragments et nécessitait un plâtre post-opératoire. Dès 1900, DANIS démontrait les avantages des montages solides". -M.E. MULLER (111)-.

2 OBSERVATIONS d'ALBIN LAMBOTTE

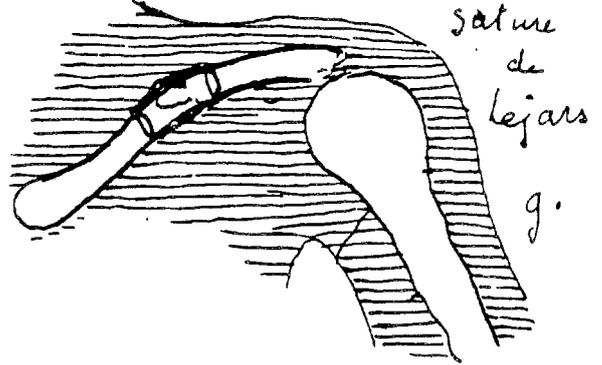
In "Les débuts de l'Ostéosynthèse en Belgique", Volume édité à l'occasion du 50ème Anniversaire de la Société Belge de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie. 1921 - 1971.

Femme: Neefs, Mathilde Ob: 144
36 ans. 1900
Fr. oblique clavicule
droite, récente.



Neefs, Mathilde Ob: 144
fr. rec. clav. dr. 1900.

Op: le 3.3.1900



En 1900, Synthèse d'une fracture récente de la clavicule, oblique, chez une femme de 36 ans, par suture en cadre de LEJARS.

Mauvinen Joseph. 182. Ob: 143

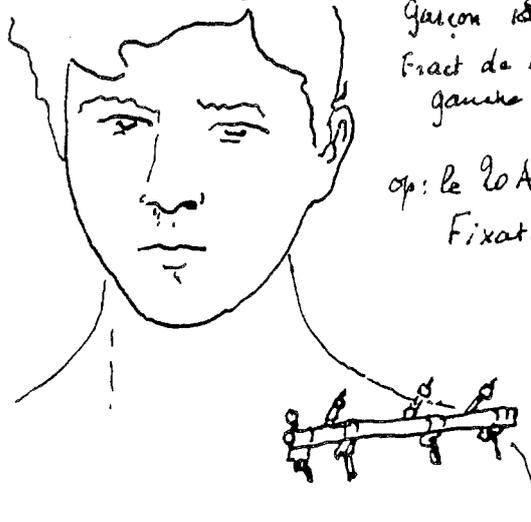
Garçon 18 ans.

Fract de la clavicule
gauche esq.

Op: le 20 Avril 1905

Fixateur.

g c



En 1905, Synthèse d'une fracture comminutive de la clavicule chez un garçon de 18 ans, par fixateur externe.

Chacun sait que les Chirurgiens de l'A.O. ont mis au point une instrumentation et des implants métalliques permettant de réaliser des montages stables et solides autorisant la mobilisation précoce.

En 1969, dans le Livre "Manual der Osteosynthese - A.O. Technik" (111), M.E. MULLER et ses Collaborateurs préconisent l'ostéosynthèse des fractures de la clavicule "lorsque le décalage est très important, lorsqu'il y a des fragments multiples, un retard de consolidation ou lorsque le plexus brachial est embroché par un fragment". Ils continuent en disant "Nous utilisons une plaque pour crête tibiale à 6 trous, ou une plaque étroite bien modelée. Exceptionnellement, on peut utiliser une plaque "1/3 de tube" à 6 trous, lorsque la clavicule est très petite".

Plus loin, ils détaillent la voie d'abord : "exposition de la clavicule par une incision incurvée, distante de 2 à 4 cms de la clavicule, ... à un travers de doigt en-dessus dans le creux sus-claviculaire".

Grâce à ces plaques vissées, il s'avère possible de pratiquer des synthèses stables de la clavicule, aux résultats parfaitement fiables.

Le plus rapidement convaincus, seront les Pays de langue allemande ; cela n'est pas surprenant lorsqu'on sait qu'en Allemagne, A. CRONE MUNZEBROCK (Oldenburg) (8) estimait déjà en 1959 que le "traitement des fractures de la clavicule avec déplacement des fragments ou comminutives, est encore mal maîtrisé par la Chirurgie moderne". Il poursuivait : "A notre avis, l'opération d'une fracture de la clavicule avec déplacement n'est pas seulement indiquée en cas de compression des fragments sur le plexus ou de présence d'un cal vicieux, mais devrait pouvoir être décidée pour toute fracture de la clavicule, aussi bien pour des jeunes de 14 à 18 ans, que pour des adultes".

Aussi, les premières séries d'ostéosynthèses de la clavicule par plaque vissée seront-elles Allemandes ou Autrichiennes :

- en 1969, H. EVERKE (Regensburg) in Der Chirurg (15),
- en 1970, J. PROBST (Murnau) in Mschr. Unfallheilkunde (65),
- en 1971, P. GALLE (Vienne) in Mschr. Unfallheilkunde (56),
- en 1973, H. MEVES (Linz) in Acta Chir. Austriaca (100), qui utilise une plaque contre-coudée, morphologiquement superposable à la clavicule et dérivée de la plaque "1/3 de tube" de l'A.O..

De même :

- G.W. PROKSCHA (Münich) publie dans "Münch. Med. Mschr." de 1973 (102) une statistique de 26 synthèses de la clavicule par plaques A.O. (15 "1/2 de tube" et 10 "1/3 de tube", une plaque à "petits fragments") et la compare à sa propre série de 40 embrochages. Il conclue : "L'ostéosynthèse de la clavicule avec plaque à compression est stable et l'emporte donc sur l'embrochage centro-médullaire. Les résultats fonctionnels après ablation de matériel correspondent aux meilleurs résultats obtenus par traitement orthopédique".
- J. BLOMER (Hanovre) dans "Unfallheilkunde" de 1977 (4) écrit : "Les embrochages, Rush-pins, et enclouages ne doivent plus trouver leur place dans le traitement des fractures de la clavicule". Il utilise pour sa part la plaque "1/3 de tube" essentiellement.
- Enfin, H. HAGEMAN (Tübingen) aboutit dans "Unfall Chirurgie" de 1982 (58) à cette idée : "Une ostéosynthèse stable par plaque doit être considérée comme le meilleur traitement, associée à une greffe de spongieux autogène, dans le cas de pseudarthrose atrophique".

En Suisse :

- B.G. WEBER (St-Gall) (117) dans son Livre "Pseudarthrosen" édité en 1973, préconisait l'utilisation de la synthèse par plaque pour les pseudarthroses : "La plaque doit être modelée à la forme de la clavicule et placée sous compression. Les 2 fragments doivent avoir au moins 2, mieux 3 ou 4 vis".
- U. HEIM (Coire) après ses publications avec H. STEFFELAAR dans "Acta Orthopédica und Unfall Chirurgie" de 1973 (70), puis avec G. BRONZ dans "Unfallheilkunde" de 1981 (98), après son livre "Ostéosynthèses périphériques" avec K.M. PFEIFFER paru chez Masson en 1975, publié en 1982 chez Springer-Verlag, un nouvel ouvrage en Anglais "Small fragment set manuel" (107). Plusieurs pages sont consacrées aux fractures de la clavicule : "A côté des rares fractures ouvertes, l'ostéosynthèse est indiquée dans les fractures comminutives, dans les fractures instables avec déplacement et dans les fractures-dislocations". Il préconise pour cela l'usage de la plaque A.O. dite "vétérinaire" et parfois celle des plaques "demi" ou "1/3 de tube". Sa voie d'abord est originale, puisqu'il utilise, même à la partie médiane de l'os, une incision sagittale "en coup de sabre" qui lui paraît beaucoup plus esthétique.

- H.A. ALBRECHT (Berne) (2) estime -en 1981- qu'"en cas d'échec du traitement conservateur, l'ostéosynthèse est une bonne indication opératoire". "Au 1/3 moyen, l'ostéosynthèse par plaque est la méthode de choix".

Tous ces rappels bibliographiques nous permettent de dire qu'actuellement dans la Littérature de langue allemande, la très grande majorité des Auteurs conseillent la "Plattenosteosynthese", la plaque utilisée étant le plus souvent la plaque dite "1/2 tube" ou la plaque dite "1/3 de tube", ou encore la plaque dite "vétérinaire".

En France, par contre, les travaux sur ce sujet sont beaucoup plus rares.

- En 1969, (73), puis en 1971 (72), A. TRILLAT (Lyon) expose ses idées sur la gênèse des pseudarthroses post-traumatiques de la clavicule et fait remarquer que, contrairement à ce qu'il était classique de dire, le traitement opératoire n'est pas la plus fréquente de leur étiologie : sur 28 pseudarthroses, 20 étaient consécutives à un traitement orthopédique.
- En 1972, Jean JUDET (Paris) dans la Collection d'Iconographie pédagogique éditée par le "Collège de Médecine des Hôpitaux de Paris" (108), sur "Les fractures du membre supérieur et leur traitement" propose la synthèse de la clavicule dans les fractures multifragmentaires et les fractures à grand déplacement, et poursuit "Le procédé de synthèse classique est l'embrochage ; l'immobilisation est ainsi précaire. Mieux vaut employer une plaque vissée. L'incision sur la clavicule n'est guère plus longue ; mais le procédé est beaucoup plus sûr que la broche et amène la consolidation en un mois".
- Dans sa Thèse (Nancy 1978), N. FERNBACH (17) analyse les résultats de 404 fractures de la clavicule, et conclue "Dans la mesure où l'indication chirurgicale est posée, elle sera réalisée d'emblée en utilisant un montage stable...embrochage ou plaque vissée, en sachant que la seconde donne généralement de meilleurs résultats, mais que le préjudice esthétique, inhérent à la cicatrice, sera plus important et qu'une réintervention sera nécessaire pour pratiquer l'ablation de la plaque".
- Reprenant ce même travail, D. SCHMITT et J. SOMMELET (Nancy) (44), dans les "Annales Médicales de Nancy" de 1979, confirmeront la même idée : "L'embrochage percutané, s'il est flatteur et rapide, doit être proscrit, car il est sans aucun doute à l'origine de la réputation néfaste du traitement des fractures de la

clavicule. Quant à la technique, la préférence semble devoir aller à la plaque "1/3 de tube" A.O. permettant un montage stable".

C'est à cette conclusion qu'était parvenu notre Maître, le Pr. H. BÉZES, depuis de nombreuses années, puisque,

- dès Avril 1968, quelques semaines après l'ouverture de son Service de l'Hôpital-Sud, il pratiquait sa première synthèse de la clavicule par plaque A.O. en utilisant à ce moment-là, la plaque "1/2 tube" dite à crête tibiale... plaque qui sera utilisée à 9 reprises.

- Depuis Décembre 1970, il n'utilise pratiquement plus que la plaque "1/3 de tube".

L'utilisation de cette plaque fera progressivement augmenter la fréquence de ces ostéosynthèses... : alors qu'en 1968, 1969, 1970 n'avaient été respectivement pratiquées que 5, 4 et une synthèse de la clavicule par plaque vissée, 21 ont été pratiquées en 1971, et 13 en 1972.

Le Pr. H. BÉZES fera part de cette expérience au Congrès de la S.O.F.C.O.T. de Novembre 1972, à la Maison de la Chimie à PARIS, dans un panneau scientifique intitulé "L'utilisation de la plaque A.O. "1/3 de tube" dans les synthèses de la clavicule". (96).

Il disait :

"Il est bien évident que la grande majorité des fractures de la clavicule ne relève pas de l'ostéosynthèse. Dans les cas où celle-ci paraît justifiée, il nous a semblé extrêmement pratique de la réaliser grâce à une plaque vissée, en utilisant la plaque dite "plaque 1/3 de tube" de l'Instrumentation A.O..

Cette plaque se modèle très aisément en per-opératoire, et arrive à épouser d'une façon parfaite, les formes du lit claviculaire sur lequel on la dépose : très souvent, elle dessine un S italique extrêmement allongé, et chantourné : sa moitié interne conservant -à la coupe- son "arrondi" d'origine, regardant vers l'avant et enserrant dans sa concavité la face antérieure de la portion sternale de la clavicule, tandis que sa moitié externe "aplatie" et amorçant une torsade, regarde vers le haut et s'étale sur la face supérieure de l'extrémité acromiale".

Il analyse ensuite ses premiers résultats.

"38 synthèses de cet ordre -sur un ensemble de 1.268 Ostéosynthèses réalisées

au cours des 4 dernières années suivant les conceptions et avec le matériel A.O.- nous ont permis d'apprécier la très grande valeur de ce procédé,

1°- dans l'immédiat :

- reconstitution anatomique de la clavicule...en s'aidant, au besoin, pour fixer une "aile de papillon" intermédiaire, d'un cerclage par fil de nylon, ou mieux d'un vissage par vis "petite spongieuse".
- confort dès le réveil...en raison de l'absence de toute immobilisation post-opératoire, d'où récupération presque instantanée d'une fonction très rapidement normale.

2°- à distance :

- disparition des fréquentes séquelles (cals vicieux, bien sûr, mais aussi pseudarthroses).

Mais, ces synthèses par une seule plaque "1/3 de tube" se sont très rapidement soldées par une proportion assez élevée de "ruptures de fatigue" de la plaque. Dans la Thèse de P. FINET (Grenoble 1982) (106), le Pr. H. BÈZES en donne le récit :

"5 ruptures se sont produites au début de notre expérience, presque coup sur coup, au moment où nous nous sommes mis à synthésiser les clavicules par plaque. Nous pensions alors que la plaque "1/3 de tube" était pour cela suffisamment solide. C'est en voyant la fréquence de ces ruptures (5 sur nos 33 premières synthèses de la clavicule), que nous avons décidé de ne plus utiliser une plaque "1/3 de tube" seule, mais d'en utiliser 2, l'une sur l'autre, superposées et engainées (1ère utilisation le 14 Mai 73, par le Dr. M. AUTONES, alors Chef de Clinique-Assistant dans le Service). Ce montage par 2 plaques "1/3 de tube" superposées et engainées est, depuis lors, devenu le montage standard utilisé d'une façon pratiquement systématique".

"Depuis cette époque, 341 clavicules ont été synthésées par deux plaques, superposées et engainées (tout-à-fait exceptionnellement par 3).

Or, sur toute cette collection de synthèses, 3 seules ruptures de plaques ont été observées... si bien qu'en comparant ces 2 séries,

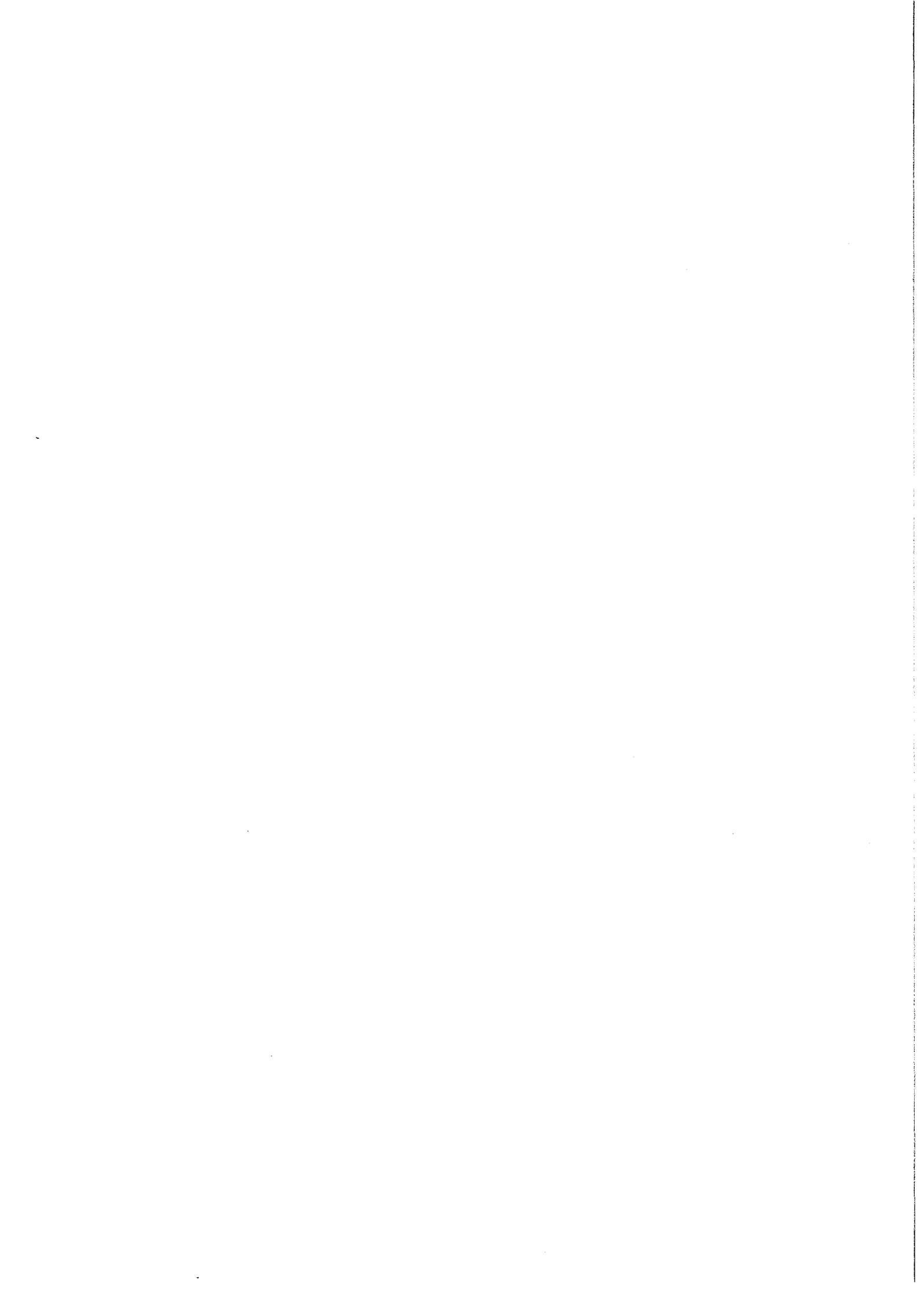
- d'un côté avec une seule plaque, 5 ruptures de fatigue sur 33 synthèses (soit 15 %),
- de l'autre avec 2 plaques superposées et engainées, 3 ruptures sur 341 synthèses (soit 0,88 %)...

la démonstration de l'intérêt des 2 plaques se passe de commentaires".



Chapitre II.

DONNÉES GÉNÉRALES



Bien que notre travail soit plus particulièrement centré sur les ostéosynthèses par plaque "1/3 de tube" de l'instrumentation A.O., il nous a paru intéressant d'envisager l'ensemble des ostéosynthèses de la clavicule par plaque vissée réalisées depuis 1968 dans le Service du Pr. H. BÉZES : sur 414 synthèses de la clavicule par plaque vissée,

- 402 l'ont été par plaque "1/3 de tube",
- et 12 par une plaque différente :
 - 9 par plaque "1/2 tube",
 - 3 par plaque à "petits fragments".

Ces 12 dernières, détaillées dans le tableau synoptique des observations (page 125) ont été longuement analysées dans la Thèse de R. THOLOSAN (Grenoble 1973) (104).

Nous ne reviendrons pas sur ces 12 Observations, nous limitant aux synthèses par plaque "1/3 de tube", dont les avantages nous apparaissent aujourd'hui tellement évidents.

Il n'en reste pas moins que la totalité de ces 414 ostéosynthèses répond à "une certaine idée" du traitement de ces lésions et à un "état d'esprit" toujours identiques depuis 15 ans. Si bien que ces 414 Observations forment un "tout", pratiquement indissociable.

Sur ces 414 synthèses :

- 383 concernaient des lésions fraîches, chez 376 blessés :
 - . un était porteur d'une lésion bilatérale (Obsv. 6-7).
 - . 6 ont bénéficié de 2 synthèses successives pour fractures "à répétition".
- 31 concernaient des séquelles de fractures :
 - . 24 pseudarthroses : 18 synthèses après traitement orthopédique initial, et 6 après ostéosynthèse par plaque vissée, avec rupture d'implant ;
 - . 7 calcs vicieux, tous consécutifs à un traitement orthopédique initial.

AGE \ Type de fracture	FRACTURES FRAICHES	PSEUDARTHROSES	CALS VICIEUX	TOTAL
10 à 15 ans	33	0	0	33
16 à 20 ans	102	4	2	108
21 à 30 ans	122	8	4	134
31 à 40 ans	48	3	0	51
41 à 50 ans	41	2	1	44
51 à 60 ans	20	1	0	21
61 à 70 ans	10	0	0	10
TOTAL	376	18	7	401

TABLEAU N° 1

PROFESSION \ Type de fracture	FRACTURES FRAICHES	PSEUDARTHROSES	CALS VICIEUX	TOTAL
ECOLIER	52	0	0	52
ETUDIANT	66	2	2	70
INTELLECTUEL	37	1	1	39
TECHNICIEN	73	7	0	80
MANUEL	106	5	4	115

TABLEAU N° 2

A. AGE. (Tableau 1.)

Avec des extrêmes de 12 et 69 ans, et une moyenne de 27,9 ans, notre série confirme que la fracture de la clavicule est une lésion du sujet jeune.

Elle est, de ce point de vue comparable à :

- celle de J. REFIOR (Münich), dans Mschr. Unfallheilkunde de 1979, (40) : sur 428, 347 ont moins de 40 ans,
- celle de H. EBERLE (Zürich), dans Z. Unfallmed. und Berufskrankheiten de 1973, (13) : sur 422, plus de la moitié ont entre 10 et 40 ans,
- celle de J. BLOMER (Hanovre) dans Unfallheilkunde de 1977 (4) : sur 206, 75 % ont moins de 40 ans.

B. SEXE.

La plupart des Auteurs estiment que la proportion de fractures de la clavicule atteint 70 à 75 % d'hommes.

Dans notre Statistique, cette proportion dépasse 83 % : 336 hommes pour 65 femmes.

Cette différence ne réside, ni dans un recrutement essentiellement masculin, ni dans une étiologie particulière, mais dans le simple fait que le sexe du blessé est l'un des éléments importants de l'indication opératoire... la cicatrice résultant de la synthèse, freinant quelque peu les indications chez les jeunes femmes.

C. PROFESSION. (Tableau 2.)

C'est un élément toujours important dans les traumatismes du membre supérieur, car il existe une relation assez étroite entre type de profession et durée de l'incapacité temporaire totale.

C'est pourquoi nous utilisons la classification suivante :

- travailleur manuel : travail de force,
- technicien : activité manuelle d'habileté,
- intellectuel : activité manuelle, réduite aux gestes de la vie courante.

La grande proportion d'accidents chez les écoliers et étudiants est liée à la fréquence des accidents sportifs.

Parmi les travailleurs manuels, comme le souligne D. KAPLAN (Genève),

	TYPE D'ACCIDENT	FRACTURES FRAICHES	PSEUDARTHROSES	CALS VICIEUX	TOTAL
ACCIDENTS DE LA VOIE PUBLIQUE	Moto	78	2	0	80
	Vélo	42	1	1	44
	Voiture	42	5	2	49
	Piéton	8	1	0	9
	TOTAL	170	9	3	182
ACCIDENTS DE SPORTS	Ski	109	0	0	109
	Rugby	28	0	1	29
	Football	17	1	0	18
	Montagne	5	0	1	6
	Autres sports	13	0	1	14
	TOTAL	172	1	3	176
	Chutes	34	1	0	35
	Non précisé	0	7	1	8
	TOTAL	376	18	7	401

TABLEAU N° 3

dans Praxis de 1970 (25), les manoeuvres du bâtiment, les maçons, les plâtriers, les peintres notamment, sont particulièrement exposés, victimes de chutes d'objets vulnérants ou de chutes d'échelle ou d'échafaudage.

D. CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT. (Tableau 3.)

Deux étiologies dominent :

- les accidents de la circulation : 182.
- les accidents de sport : 176.

Il ressort de ces chiffres :

1°- L'égale fréquence ou presque, des accidents de la circulation et des accidents de sport, alors que dans les Statistiques publiées, les accidents de sport viennent loin derrière les accidents de la circulation.

- pour H. EBERLE (Zürich) dans Z. Unfallmed. und Berufskrankheiten de 1973 (13) :
sur 422 :
 - . 44 % d'accidents de la circulation.
 - . 23 % d'accidents de sport.
- pour N. FERNBACH (Thèse Nancy 1978) (17) :
sur 404 :
 - . 242 accidents de la circulation.
 - . 76 accidents de sport.
- pour J. BLOMER (Hanovre), dans Unfallheilkunde de 1977 (4) :
sur 208 :
 - . 82 accidents de la circulation.
 - . 20 accidents de sport.
- pour D. KAPLAN (Genève) dans Praxis de 1970 (25) :
sur 184 :
 - . 114 accidents de la circulation.
 - . 20 accidents de sport.
- pour G. TONDEUR, dans Acta Orthopedica Belgica de 1964 (48) :
sur 165 :
 - . 111 accidents de la circulation.
 - . 39 chutes.
 - . 18 accidents divers.

2°- La très grande fréquence des accidents de ski parmi les accidents de sport (109 sur 176)... si bien qu'un peu plus du quart de nos synthèses (26 % exactement) est constitué par des accidents de ski.

Cette fréquence tient au type quelque peu particulier du recrutement du Service d'Urgence et de Traumatologie de l'Hôpital-Sud...axé depuis 15 ans sur les accidents de ski, durant les 4 mois de la saison d'hiver.

Du fait de ces deux caractères étiologiques (pourcentage relativement faible des accidents de la circulation et très élevé des accidents de sports d'hiver) notre Statistique apparaît-elle comme privilégiée, faite en très grande partie d'accidentés jeunes et sportifs, porteurs de lésions fermées et le plus souvent isolées, sans importantes lésions associées.

E. MECANISME.

Il a été déterminé avec précision dans 114 cas :

- 82 traumatismes indirects,
- 32 traumatismes directs.

Ces chiffres qui ne concernent pas l'ensemble des fractures de la clavicule, mais seulement une série d'ostéosynthèses, dans des circonstances étiologiques relativement particulières, montrent une plus grande fréquence des traumatismes directs que les chiffres de la Littérature :

- Ceux de H. EBERLE (Zürich) en 1973 (13) :
sur 422 cas :
 - . 83 % de traumatismes indirects,
 - . 13 % de directs.
- Ceux de G. TONDEUR, en 1964 (48) :
sur 165 cas :
 - . 88 % d'indirects,
 - . 12 % de directs.

Cette différence s'explique -peut-être- par la grande fréquence des accidents sportifs et notamment des accidents de ski au cours desquels, les collisions sont extrêmement fréquentes. P. FABECK estime d'ailleurs que 30 % des fractures de la clavicule par accident de sport sont consécutives à un mécanisme direct. Quant aux traumatismes latéraux, ils provoquent l'association lésionnelle

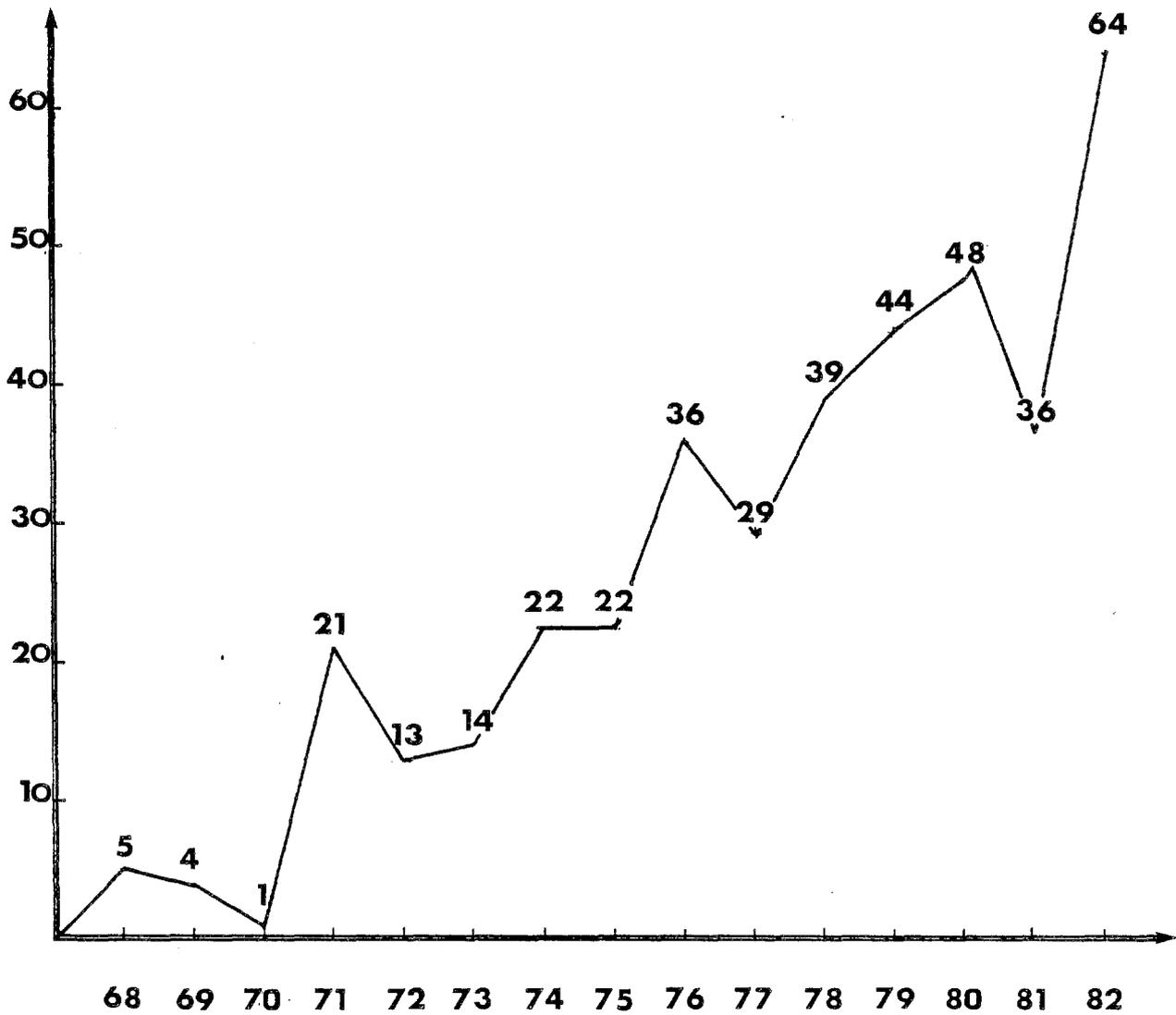


FIGURE N° 1

Diagramme de la répartition des ostéosynthèses de la clavicule au fur et à mesure des années :

- jusqu'en 1970 : 5, 4 puis 1
- à partir de 1971 et jusqu'en 1975 : une vingtaine par an,
- puis de 1976 à 1982 : une quarantaine par an avec un pic en 1982 (64 synthèses)

(fracture de la clavicule . fractures de côtes + fracture de l'omoplate) plus fréquente lors des accidents de voiture et bien individualisée par J. SOMMELET (46) (Nancy) sous le terme de *Syndrôme omo-cleido-thoracique "SOCT"* : nous n'en relevons que 3 observations (1, 39 et 129).

F. REPARTITION DES OSTEOSYNTHESES. (Tableau 4.)

1°- par Opérateur.

Ces 414 synthèses ont été réalisées :

- . soit par le Pr. H. BEZES : 110.
- . soit par l'un des Chefs de Clinique-Assistants, qui, entre 1970 et 1983, l'ont secondé :
 - Dr. M. AUTONES 15
 - Dr. Ph. MORILLEAU 62
 - Dr. Th. SAUCIER ... 17
 - Dr. P. MASSART 84
 - Dr. R. JULLIARD.... 61
 - Dr. J-P. FOURQUET 35
 - Dr. F. BANON 28
 - Dr. P. FINET 2

2°- par année. (Fig. 1.)

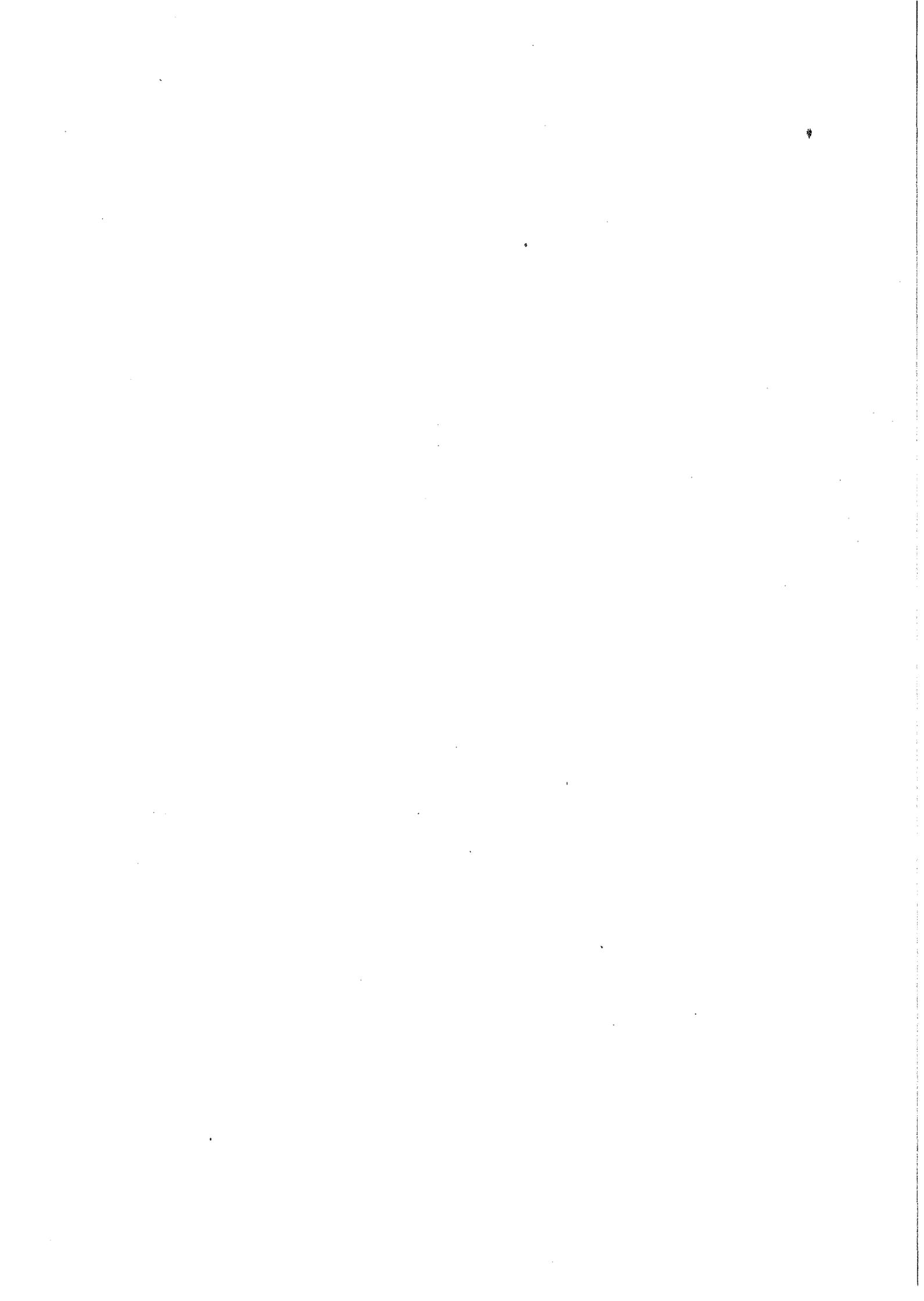
Cette répartition nous paraît extrêmement significative de l'évolution des indications opératoires :

- en 1968 et en 1969, 5 et 4... toutes les 9 par plaque "1/2 tube".
- en 1970... une seule : ce fut la première synthèse par plaque "1/3 de tube", le 28 Décembre 1970.
- de 1971 à 1975, une vingtaine par an :
 - . en 1971 : 21.
 - . en 1972 : 13.
 - . en 1973 : 14.
 - . en 1974 : 22.
 - . en 1975 : 22.
- de 1976 à 1981, une quarantaine par an :
 - . en 1976 : 36.
 - . en 1977 : 29.
 - . en 1978 : 39.
 - . en 1979 : 44.
 - . en 1980 : 48.
 - . en 1981 : 36.
- en 1982, une soixantaine : 64 exactement, en raison d'une saison de sports d'hiver, particulièrement "riche" en fractures de la clavicule.

a dernière synthèse de notre série a été réalisée le 20 Avril 83 ; c'était la 16ème synthèse e clavicule de l'année. Au moment de l'impression de cette Thèse, le 15 Septembre 83, 20 nouvelles synthèses avaient été pratiquées, si bien que pour les 9 premiers mois de l'année 83, es synthèses se montent déjà à 36.

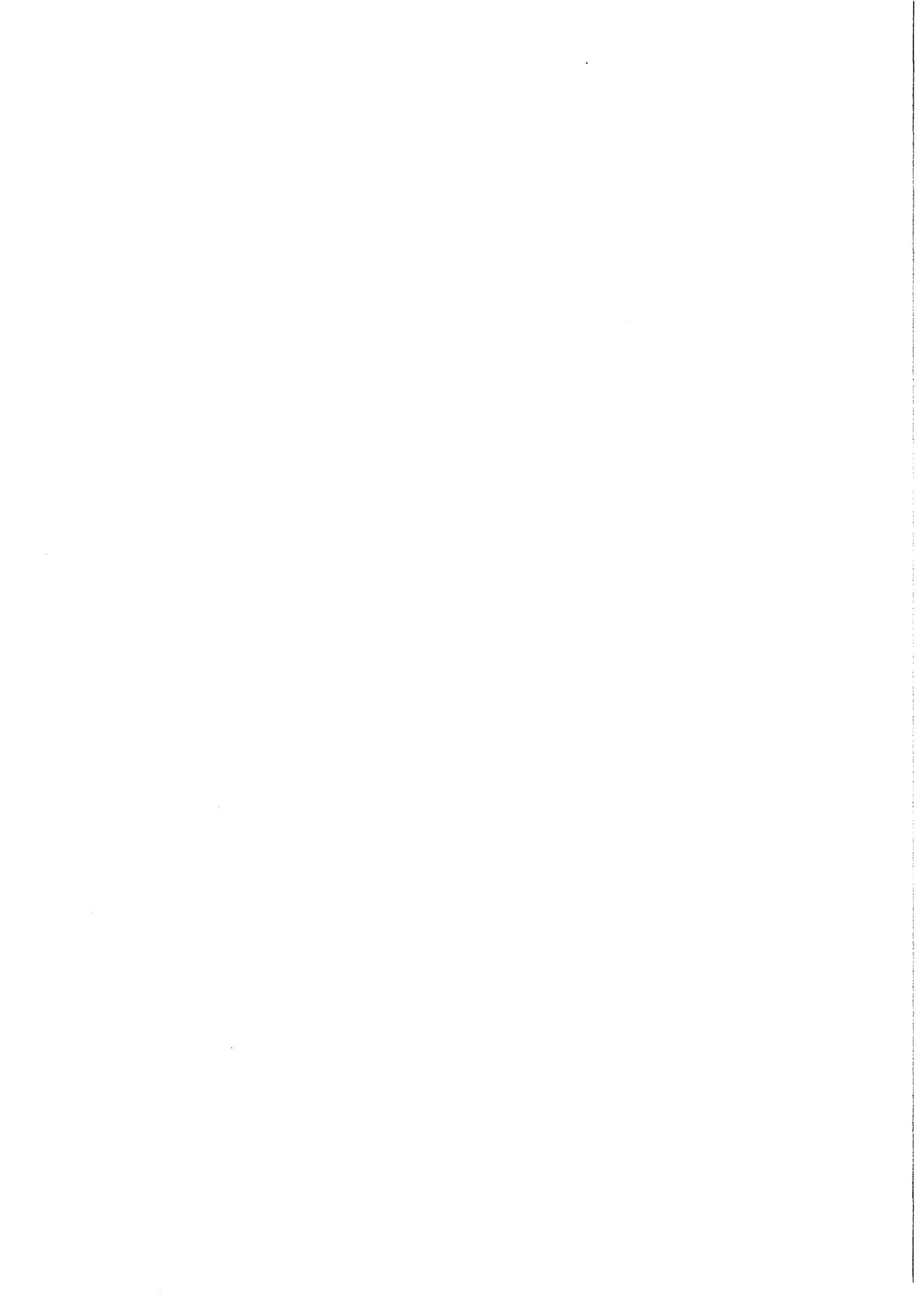
	H.B.	M.A.	T.S	R.J	F.B	Ph.M	P.M	JP.F	P.F	TOTAL
1968	5									5
1969	4									4
1970		1								1
1971	12	9								21
1972	6	5	2							13
1973	3		3	8						14
1974	5		8	9						22
1975	4		4	14						22
1976	8			17	11					36
1977	9			13	7					29
1978	9				10	12	8			39
1979	3					17	24			44
1980	12					19	17			48
1981	10					14	10	2		36
1982	18						20	26		64
1983	2						5	7	2	16
TOTAL	110	15	17	61	28	62	84	35	2	414

TABLEAU N° 4



Chapitre III.

**LES 383 SYNTHÈSES
POUR FRACTURES FRAÎCHES**



A. ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

A la suite des travaux de H.F. MOSELEY (Montréal) dans "Clinical Orthopedica and related research" de 1968 (32), nous diviserons la clavicule en 4 parties égales :

1. le 1/4 interne, depuis la surface articulaire de l'articulation sterno-claviculaire jusqu'à l'extrémité distale de l'insertion du ligament costo-claviculaire.
2. les 2/4 médians, correspondant à ses deux courbures :
 - . l'interne concave vers l'arrière,
 - . l'externe concave vers l'avant.
3. le 1/4 externe, depuis l'extrémité proximale de l'insertion des ligaments coraco-claviculaires jusqu'à la surface articulaire de l'acromio-claviculaire.

La méthode d'analyse, identique pour tous nos Opérés comprend :

- un cliché de l'épaule, de face, à rayon horizontal, antéro-postérieur.
- un cliché de l'épaule, de face, incliné d'environ 20° à 30° vers le haut :
sur ce cliché, dont l'obliquité correspond, à quelques degrés près, à l'inclinaison anatomique de la clavicule par rapport à l'horizontale (H.F. MOSELEY, V.I. INMAN), il est facile de préciser :
 - . les lésions de l'articulation acromio-claviculaire,
 - . et surtout, celles de la corticale inférieure de la clavicule, véritable "clé" de cette synthèse.

Comme le faisaient remarquer F. QUESADA dès 1926 (39) et G. TONDEUR en 1964 (48), ces incidences ne permettent d'analyser le déplacement que dans un plan frontal. Mais l'expérience montre que ces clichés sont largement suffisants pour établir avec précision l'ensemble des lésions, et porter l'indication opératoire.

- un cliché pulmonaire de face, pré-opératoire.

1° - Côté des lésions.

Bien que certains insistent sur la prédominance gauche des lésions,

- J. SOMMELET (46) parle de 5 lésions gauches sur 7,
- G. TONDEUR (48) note une prédominance du côté gauche, "constant sur les traumatismes de la ceinture scapulaire",

nos chiffres ne montrent pas de différence significative entre les 2 côtés.

Sur les 384 synthèses pour fractures fraîches :

- 199 clavicules gauches,
- 183 clavicules droites,
- 1 lésion bilatérale (Obsv. 6-7).

C'est d'ailleurs ce qui ressortait d'un certain nombre de Statistiques :

- . celle de J. REFIOR (40) : 220 gauches contre 213 droites et 5 bilatérales.
- . celle de D. KAPLAN (25) : 50 % de droites contre 48,4 % de gauches et 1,6 % de bilatérales.
- . celle de G. BAKO (76) : 30 gauches contre 28 droites.

2° - Siège de la fracture. (Tableau 5.)

- Les fractures des 2/4 médians.

Comme l'ensemble des Statistiques le montre, elles sont, et de loin, les plus fréquentes : dans notre série, nous en avons 348, dont 2 ouvertes.

On considère habituellement qu'il s'agit d'une fracture "de faiblesse", survenant au point de moindre résistance de l'os, là où s'unissent les deux courbures inverses.

Si l'on peut comparer physiologiquement la clavicule à une manivelle (V.T. INMAN et L.C. ABBOTT) (24), les cals vicieux de ces fractures, par les modifications de courbures et le raccourcissement expliqueraient le déficit d'abduction de la scapulo-humérale et la diminution de force du membre supérieur.

- Les fractures "frontières".

- . Les fractures à l'union du 1/4 interne et des 2/4 médians sont très rares : nous n'en avons que 2 ; elles siègent immédiatement en dehors du ligament

Siège du trait \ Type de fracture	Transv.	oblique courte	oblique longue	comminut.	TOTAL
Union 1/4 interne 2/4 moyens	1	1	0	0	2
2/4 moyens	99	206	26	17	348
Union 2/4 moyens 1/4 externe	7	19	2	2	30
1/4 externe	0	2	0	1	3
TOTAL	107	228	28	20	383

TABLEAU N° 5

costo-claviculaire qui est intact. Le déplacement est identique à celui d'une fracture des 2/4 médians.

- Les fractures à l'union du 1/4 externe et des 2/4 médians siègent juste en dedans de l'insertion des ligaments coraco-claviculaires. En raison, là encore de l'intégrité de ces ligaments, le déplacement est identique à celui d'une fracture de la portion médiane. Nous en comptons 30.

Pour qu'artificielle que puisse sembler cette distinction entre les fractures des 2/4 moyens et ces fractures "frontières", elle nous paraît assez pratique dans l'optique d'une possible ostéosynthèse. Elle permet en effet d'affirmer devant une fracture assez latérale de la clavicule :

- l'intégrité des structures ligamentaires (coraco-claviculaires ou sterno-claviculaires),
- et la longueur suffisamment grande du fragment le plus latéral, pour permettre la fixation d'une plaque d'ostéosynthèse par au moins 3 vis.

Ces fractures sont donc, à considérer, sur le plan thérapeutique, comme de véritables fractures des 2/4 médians.

- Les fractures du 1/4 externe. (Fig. 2.)

Nous n'en dénombrons que...3, alors qu'elles sont bien plus fréquentes dans les autres séries.

Elles sont en réalité bien plus fréquentes, mais l'ostéosynthèse par plaque n'étant pas le meilleur moyen de les stabiliser, l'habitude du Service est de les traiter, non pas par plaque vissée, mais par un hauban appuyé sur 2 broches (montage réalisé 10 fois), comme s'il s'agissait d'une disjonction acromio-claviculaire. Aussi, n'en avons-nous que 3 synthésées par plaque.

- d'abord une fracture déplacée, type II de C.S. NEER.

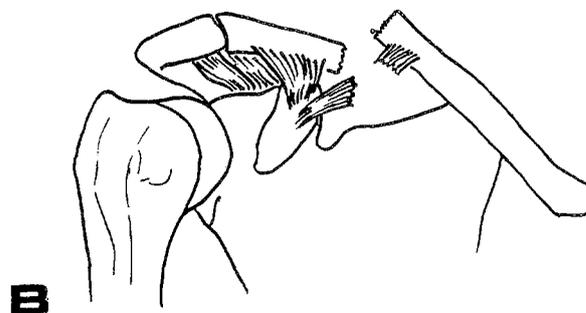
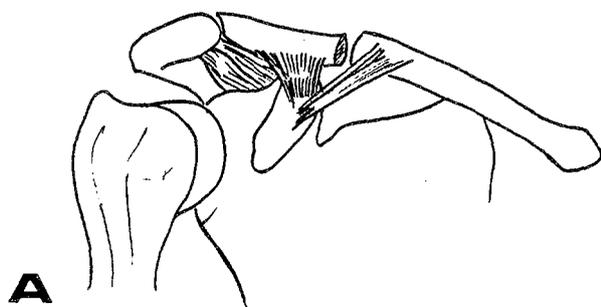
- .. Obsv. 336 : REB... Jean, 40 ans, accident de ski.

Fracture du 1/4 externe de la clavicule droite, oblique courte avec décalage.

Synthèse le 4.01.82, à J + 2 (Pr. H. BÈZES - Synthèse A.O. n° 6.739) grâce à 2 plaques "1/3 de tube" à 6 trous, fixées par 6 vis, dont une dans l'acromion ; cerclages métalliques complémentaires.

- et 2 fractures avec "arrachement de la plaque coracoïdienne dite de M. LATARJET (28-29).

- .. Obsv. 267 : MET... Walkrand, femme de 50 ans, fracture par accident de ski par chute sur l'épaule gauche : comminutive du 1/4 externe,



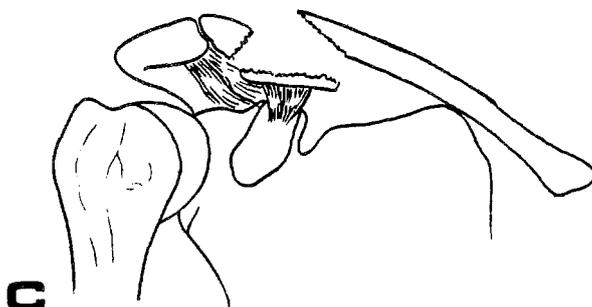
TYPE I de C. NEER

TYPE II de C. NEER

Fractures du 1/4 Externe

Décrites en 1968, par C. NEER : "Les lésions distales représentant 10 % des fractures claviculaires et peuvent être classées en 2 types selon l'état des ligaments coraco-claviculaires (conoïde et trapézoïde).

- A - Type I : Les ligaments restés intacts, maintiennent au contact les deux fragments et évitent rotation et important déplacement.
- B - Type II : Les ligaments sont désinsérés du fragment interne, mais le ligament trapézoïde reste solidaire du fragment distal".



C - Fracture du 1/4 Externe avec "arrachement de la plaque coracoïdienne"

Décrite en 1974, par M. LATARJET. Elle associe :

- "1° une fracture de la clavicule au tiers externe,
- 2° un fragment intermédiaire triangulaire, à base allongée qui reste solidaire de la coracoïde et qui correspond à la surface claviculaire d'insertion des 2 ligaments coraco-claviculaires.

Bien qu'il ne s'agisse pas ici d'un terme anatomique consacré, on serait tenté de nommer ce fragment "plaque coracoïdienne" ".

Figure n° 2

	Simple	avec fragments interméd.	TOTAL
Transversales	91	16	107
Obliques courtes	178	50	228
Obliques longues	21	7	28
Comminutives	-	-	20
TOTAL			383

TABLEAU N° 6

avec multiples esquilles et déplacement.

Synthèse à J + 1, le 5.3.80 (Pr. H. BÉZES - Synthèse A.O. n° 5.475)
grâce à 2 plaques "1/3 de tube" à 8 trous, pontant l'articulation acromio-claviculaire et fixées par 2 vis dans l'acromion.

.. Obsv. 305 : SEL... Roland, 35 ans, chute de vélo sur l'épaule droite.

Fracture du 1/4 externe de la clavicule, oblique courte, avec décalage ; fragment osseux inférieur en regard de la coracoïde.

Synthèse le 3.3.80 (Dr. Ph. MORILLEAU - Synthèse n° 6.207), grâce à une vis préalable "petite spongieuse" et par 2 plaques "1/3 de tube" à 7 trous, pontant l'articulation acromio-claviculaire, fixées par 2 vis dans l'acromion.

- Quant aux fractures du 1/4 interne, elles semblent rarissimes selon nos critères anatomiques. Nous n'en comptons aucune.

3° - Type de trait. (Tableau 5.)

Nous retrouvons dans nos chiffres les données classiques:

- les transversales, atteignent presque 30 % : 107 / 383.
- les obliques courtes sont, de loin, les plus fréquentes : 228/383 soit 60 %.
- les obliques longues sont assez rares : 28/383 soit 7 %.
- les multifragmentaires : 20/383 soit 5 %.

Si les fractures multifragmentaires sont relativement rares, les fractures avec troisième fragment sont beaucoup plus fréquentes (73/383) ; il nous paraît opportun de distinguer : (Tableau 6.)

- le fragment "intermédiaire", d'au moins 2 centimètres de long, à priori suffisamment conséquent, pour qu'on puisse raisonnablement le fixer par un vissage préalable. Morphologiquement très variable, il correspond le plus souvent à la classique "aile de papillon", et est parfois fendu en deux longitudinalement, l'un des fragments -au moins- pivotant sur son axe, et devenant perpendiculaire à l'axe du foyer de fracture,
- de l'esquille, de dimension beaucoup plus réduite. Elle est souvent impossible à synthésiser et ne pourra être fixée que par un ou plusieurs cerclages.

Décal. / Chevauch.	D0	D0,5	D1	D1,5	D2	D2,5	D3	D4	TOTAL
C0		8	24		20		2		54
C0,5		3	3		1				7
C1	4	11	34	3	26		5	2	85
C1,5		8			2				10
C2	2	5	63	4	69		7		150
C2,5									
C3		8	18	6	13	2	3		50
C4		1			3		1		5
C5		1	6						7
TOTAL	6	45	148	13	134	2	18	2	368

TABLEAU N° 7

Sont figurés dans ce tableau :

- le chevauchement, par la lettre "C" exprimé en centimètre,
- le décalage, par la lettre "D", calculé par rapport à l'épaisseur radiologique de la clavicule. Ainsi, "D1" signifie que la corticale inférieure d'un fragment est au même niveau que la corticale supérieure de l'autre.

4° - Déplacement.

Sur les 383 :

- 3 quelque peu particuliers :

1. Obsv. 31 : FOR... Andrée, 49 ans : accident de la voie publique.

Fracture des 2/4 moyens de la clavicule droite, oblique courte, pratiquement non déplacée, mais avec 2 fragments intermédiaires de 2 centimètres de long dont l'un est perpendiculaire au foyer. Synthèse à J + 5, le 18.1.72 (Pr. H. BÉZES - Synthèse A.O. n° 998).

2. Obsv. 148 : PER... Marcel, 23 ans : accident de motocyclette.

Fracture oblique courte des 2/4 moyens de la clavicule gauche, pratiquement non déplacée, (mais est le 7ème épisode). Synthèse le 29.6.77 (Dr. R. JULLIARD - Synthèse A.O. n° 3.807).

3. Obsv. 222 : POI... Michèle, 22 ans : accident de la voie publique.

Fracture oblique courte des 2/4 moyens de la clavicule droite, pratiquement non déplacée. Traitement orthopédique initial avec immobilisation par anneaux de Zimmer ...mais déplacement secondaire relativement marqué. Synthèse à J + 11 le 6.4.79 (Dr. P. MASSART) Synthèse A.O. n° 4.843).

- 368 déplacements "classiques" associant :

- un chevauchement ou déplacement latéral, qui raccourcit l'arc-boutant claviculaire,
- un décalage ou déplacement vertical, en baïonnette, le fragment interne déplacé en haut et en arrière, le fragment externe en bas et en avant.

- et très accessoirement :

- 5 allongements (Obsv. 36, 38, 51, 70, 260).
- un décalage (déplacement vertical) inversé, le fragment interne déplacé vers le bas, le fragment externe déplacé vers le haut (Obsv. 96).
- 6 angulations (Obsv. 87, 213, 225, 246, 307, 309).

5° - Fractures à répétition.

A part l'observation 228,

HAN... Patrick, 19 ans, accident de mobylette.

Fracture de la clavicule gauche, 2/4 moyens, oblique courte, très déplacée (C2, D2) avec fragments intermédiaires perpendiculaires au foyer.

Synthèse à J + 1, le 3.5.79 (Dr. P. MASSART - Synthèse A.O. n° 4.932).
Résultat anatomique et excellent résultat fonctionnel (reprise du
rugby à J + 60). Ablation du matériel à l'Hôpital-Sud à J + 478.
19 jours plus tard, à la suite d'une chute sur le moignon de l'épaule,
nouvelle fracture à l'union 1/4 externe-2/4 moyens,

pour laquelle on peut éventuellement incriminer la classique "fracture ité-
rative", toutes les autres Observations réalisent des fractures "à répétition",
véritables nouvelles fractures fraîches, qu'elles succèdent à un traitement
orthopédique ou chirurgical (par plaque vissée ou embrochage),

- tant par l'importance du nouveau traumatisme, suffisante pour fracturer
une clavicule saine,
- que par le siège de la nouvelle fracture, différent de celui de la fracture
initiale.

C'est ainsi que :

- sur la clavicule contro-latérale, nous relevons 2 Observations (179-224 et
103-336),

- et sur la même clavicule :

- . 7 observations après traitement orthopédique initial (12, 64, 108, 161,
174, 190, 389).

. 5 après ostéosynthèse par plaque vissée :

2 avant l'ablation de matériel, se traduisant par une angulation des
plaques et / ou l'expulsion de vis, sans pseudarthrose sous-jacente :

- .. Obsv. 230 : AKB... Abderahmane, 14 ans. Ostéosynthèse de la
clavicule gauche, le 26.5.79 (Dr. Ph. MORILLEAU - Synthèse A.O.
n° 4.938) pour fracture 2/4 moyens par accident de la voie pu-
blique (piéton).

Excellent résultat.

A J + 367, à la suite d'une chute sur l'épaule, nouvelle fracture
l'union 1/4 externe-2/4 moyens, passant par la 1ère vis externe,
(Obsv. 278). Nouvelle synthèse le 1er Juin 80 (Dr. Ph. MORILLEAU -
Synthèse A.O. n° 5.674).

- .. Obsv. 246 : GOR... Maurice, 16 ans. Ostéosynthèse de la clavicule
gauche, le 1.10.79 (Dr. Ph. MORILLEAU - Synthèse A.O. n° 5.142)
pour fracture 2/4 moyens par accident de mobylette.
Consolidation à J + 45, avec un excellent résultat.

A J + 88, après chute sur l'épaule, nouvelle fracture union 1/4
externe - 2/4 moyens, passant par la 1ère vis externe. (Obsv.
254). Nouvelle synthèse le 29.12.79 (Dr. Ph. MORILLEAU - Synthèse
A.O. n° 5.291).

3 après l'ablation de matériel avec des délais de 257 à 479 jours :

- .. Obsv. 42 : BAL... Dominique, 18 ans. Accident de la circulation. Ostéosynthèse clavicule gauche, le 27.12.72 (Dr. Th. SAUCIER - Synthèse A.O. n° 1.377) pour fracture union 1/4 externe-2/4 moyens. Excellent résultat. Ablation du matériel à J + 387. Nouvelle fracture à J + 820 (Obsv. 81), 2/4 moyens par choc direct, lors d'un match de football. Nouvelle ostéosynthèse le 25.3.75 (Dr. R. JULLIARD - Synthèse A.O. n° 2.554).
- .. Obsv. 162 : BAS... Bruno, 17 ans. Accident de mobylette. Ostéosynthèse clavicule gauche, le 28.12.77 (Pr. H. BÈZES - Synthèse A.O. n° 4.030) pour fracture 2/4 moyens. Excellent résultat. Ablation matériel à J + 611. Nouvelle fracture à J + 1.090 (Obsv. 297) après chute sur l'épaule, lors d'un accident de moto. Fracture des 2/4 moyens. Nouvelle ostéosynthèse le 23.12.80 (Dr. Ph. MORILLEAU - Synthèse A.O. n° 6.015).
- .. Obsv. 316 : POT... Benoît, 23 ans. Ostéosynthèse de la clavicule gauche le 15.4.81 (Dr. Ph. MORILLEAU - Synthèse A.O. n° 6.334) pour fracture par accident de ski. Rentre sur son domicile au 8ème jour. Consolidation à J + 45 avec un excellent résultat. Ablation du matériel à VERSAILLES à J + 382. A J + 639, nouvelle fracture traitée orthopédiquement avec une "réduction beaucoup plus voyante".

... Si bien que 6 de nos opérés ont subi 2 ostéosynthèses successives de la clavicule par plaque pour des lésions n'ayant pas -à priori- de rapport entr'elles (Obsv. 42-81, 103-336, 162-298, 179-224, 230-278, 246-254).

3 après embrochage.

- .. Obsv. 19 : 2 ans auparavant à NANCY (Service du Pr. J. SOMMELET).
- .. Obsv. 263 : 5 ans auparavant à AIX-EN-PROVENCE.
- .. Obsv. 360 : embrochage 9 ans auparavant à GRENOBLE.

6°- Lésions associées.

a)- cutanées.

Sur l'ensemble de nos Observations, nous ne retrouvons que 2 fractures ouvertes :

- .. Obsv. 93 : SAY... Meddoun, 38 ans, maçon. Fracture ouverte, stade 1., par chute d'un serre-joint. Parage et synthèse en urgence (Dr. R. JULLIARD - Synthèse A.O. n° 2.816).

- .. Obsv. 287 : CRU... Lionel, 20 ans. Accident de moto dans les environs de PERPIGNAN. Ouverture stade 1. Parage en Urgence et suture. Immobilisation par bandage. Sera synthésé à l'Hôpital-Sud à J + 13 (Pr. H. BÉZES - Synthèse A.O. n° 5.836).

La rareté des fractures ouvertes de la clavicule est soulignée dans de nombreux travaux :

- aucune sur les 422 cas de H. EBERLE (13).
- 3 sur les 404 cas de D. SCHMITT (44).
- aucune sur les 165 cas de G. TONDEUR (48).

Par contre, la peau, menacée par le fragment interne, était en imminence de perforation 35 fois.

b)- de la clavicule.

- une seule fracture bifocale.

- .. Obsv. 51 : DEB... Robert, 28 ans. Chute de sa hauteur (séquelles neurologiques chez un malade par ailleurs psychiatrique). Fracture 2/4 moyens, oblique courte, peu déplacée + fracture du 1/4 externe, extrêmement distale, non déplacée. Synthèse à J + 2 le 17.6.73 (Dr. R. JULLIARD - Synthèse A.O. n° 1.621) par 2 plaques "1/3 de tube" à 7 trous, fixées par 7 vis, en négligeant délibérément le foyer externe. Résultat pratiquement anatomique.

- 3 disjonctions acromio-claviculaires.

Obsv. 213, 260, 380, toutes trois traitées par l'association

- d'une synthèse de la clavicule par plaque,
- d'un hauban acromio-claviculaire appuyé sur 2 broches -comme l'a décrit le Pr. H. BÉZES pour le traitement des disjonctions acromio-claviculaires, avec réinsertion ou suture des ligaments coraco-claviculaires.

- une disjonction sterno-claviculaire.

- .. Obsv. 135 : HAB... Saïd, 19 ans. Chute de mobylette. Fracture de la clavicule droite, à l'union 1/4 interne-2/4 médians. Disjonction sterno-claviculaire évidente cliniquement. Synthèse à J + 2 le 24.1.77 (Dr. R. JULLIARD - Synthèse A.O. n° 3.487) par une plaque "1/3 de tube" à 5 trous, 5 vis (seulement 2 vis dans le fragment proximal).

c) - osseuses.

1. Crâne :

47 traumatismes crâniens, dont 20 avec perte de connaissance.
Sur ces 47, une embarrure opérée (Obsv. 272).

2. Thorax :

18 contusions thoraciques, dont 7 avec fractures de côtes.

3. Membre inférieur :

- une fracture de la diaphyse fémorale (1/4 distal) (Obsv. 73) + fracture du plateau tibial et du péroné : traitement orthopédique en raison d'un genou antérieurement raide.

- 5 fractures de jambe, dont 2 ouvertes :

. l'une (Obsv. 4.) a été traitée orthopédiquement par Cadre de Boppe.

. les 4 autres ont été synthésées :

.. Obsv. 27 : synthèse A.O. n° 958, par une vis + une plaque à 8 trous.

.. Obsv. 176 : (fracture ouverte) : synthèse A.O. n° 4.229 par une "1/3 de tube" à 7 trous fixée par 7 vis sur le péroné + une plaque en trèfle à 8 trous fixée par 8 vis sur le tibia.

.. Obsv. 260 : synthèse A.O. n° 5.392 par une vis + une plaque à 8 trous fixée par 7 vis.

.. Obsv. 281 : (fracture ouverte) : synthèse A.O. n° 5.745 par une plaque "1/3 de tube" à 8 trous fixée par 8 vis sur le péroné + une plaque à 8 trous fixée par 8 vis sur le tibia ; plastie associée de spongieux prélevé sur la crête iliaque droite.

- une entorse grave du genou (Obsv. 241) (synthèse A.O. n° 5.068) avec arrachement du massif des épines, fixée par une vis "petite spongieuse"

4. Membre supérieur :

- 5 fractures d'omoplate :

.. Obsv. 1, 38, et 125 : syndrômes omo-cleido-thoraciques de J. SOMMELET.

.. Obsv. 72 : fracture de la glène.

.. Obsv. 291 : fracture du col.

- une fracture d'olécrâne : Obsv. 245, synthèse A.O. n° 5.126 par un hauban.

- une fracture d'avant-bras : Obsv. 190, synthèse A.O. n° 4.414 par plaque vissée.

- 4 fractures du poignet et de la main :

- .. Obsv. 245 : fracture de l'extrémité inférieure du radius (traitement orthopédique).
- .. Obsv. 277 : fracture de l'extrémité inférieure des 2 os, peu déplacée (traitement orthopédique).
- .. Obsv. 54 : fracture du 5ème métacarpien (traitement orthopédique).
- .. Obsv. 236 : fracture du pisiforme (traitement orthopédique).

d)- Vasculo-nerveuses.

Elles sont extrêmement rares et tout-à-fait exceptionnelles.

- En 1963, A. LENA et C. d'ALLAINES, dans leur rapport au 65ème Congrès de Chirurgie, ne retrouvent sur 230 Observations de "Complications artérielles des traumatismes fermés des membres", que 4 cas secondaires à des fractures de la clavicule. "Les lésions de l'artère sous-clavière, provoquées par une fracture ou une luxation sont très rares. Les rapports entre l'os et l'artère sont pourtant proches, mais les cas cités exceptionnels. L'embrochement de l'artère par un fragment osseux, la compression par un cal sont signalés ; la lésion la moins rare paraît être l'élongation, qui peut étirer ou même rompre l'artère et même la veine. Nous en avons reçu 2 Observations. Ces lésions sont à peu près toujours accompagnées de lésions nerveuses, beaucoup plus fréquentes à ce niveau. L'évolution vers le faux-anévrisme n'est pas rare".
- De même, en 1964, G. TONDEUR (48), sur 168 Observations de fractures de la clavicule, ne relève aucune lésion artérielle et un seul cas de compression veineuse ; par contre, 5 complications nerveuses, mineures et transitoires.
- Enfin, dans le symposium du XLVIIIème Congrès de la S.O.F.C.O.T., de Novembre 1973, sous la direction de I. KEMPF, J. DECOULX fait état, sur 105 Observations "d'atteintes traumatiques et orthopédiques des membres et des ceintures comportant un risque vasculaire", d'une seule rupture sous adventicielle de l'artère sous-clavière par fracture de la clavicule associée à une fracture de l'omoplate.

De l'ensemble des publications récentes, il ressort que les lésions vasculaires secondaires sont beaucoup plus fréquentes. A part 2 Observations de lésions initiales de F.M. HOWARD et S.J. SHAFER en 1965 (23), et celle de D.H. TSE en 1980 (49), la plupart des Auteurs font état de syndrômes de la traversée, d'ectasies ou de sténoses secondaires à la fracture

D.W. YATES (50), J.J. DOMBEY (12), J.A. BARRA (52), C. LAURIAN (61),
P. DESOUTTER (53).

Elles posent le problème de leur pathogénie.

- C. LAURIAN et J.M. CORMIER (61) évoquent plusieurs hypothèses :
 - . le décalage des extrémités osseuses qui ne leur paraît pas déterminant,
 - . les cals vicieux non plus,
 - . par contre un foyer de pseudarthrose "qui peut être évolutif et être responsable d'une sclérose de l'espace costo-claviculaire" leur semble plus fréquent.
- Sur l'ensemble de nos Observations, nous n'avons noté qu'un cas de compression veineuse précoce, comme l'évoque G. TONDEUR (48).
 - .. Obsv. 37 : RUE... Michel, ans. Accident de la voie publique en Camargue. Fracture clavicule gauche, 2/4 médians, oblique courte, deux fragments intermédiaires + fracture des 2ème, 5ème et 6ème côtes gauches. Traitée initialement par bandage. Admis à l'Hôpital-Sud à J + 7.
A J + 14 "oedème du membre supérieur gauche évoquant une thrombose veineuse". Traitement à l'héparine (200 mg/24 heures) et synthèse à J + 14 le 26.7.72. (Pr. H. BÉZES - Synthèse A.O. n° 1.268).
Evolution favorable. Excellent résultat à J + 4.000.
- Finalement, comme le dit P. DECOULX (11), les complications vasculo-nerveuses des fractures de la clavicule qui "peuplent les traités théoriques et les questions d'Internat n'existent pratiquement jamais".

e) - Autres lésions associées.

1. Pneumothorax : 1.

- .. Obsv. 213 : H G... Jean-Yvès, 18 ans. Accident de moto.
Fracture clavicule droite, union 1/4 externe-2/4 médians + disjonction acromio-claviculaire + fracture de l'arc postérieur de la 2ème et 3ème côtes droites. Petit décollement parenchymateux du sommet droit. Evolution spontanément favorable.
Synthèse à J + 3, le 18.2.79. (Dr. Ph. MORILLEAU - Synthèse A.O. n° 4.718).

2. Hémithorax : 2.

- .. Obsv. 38 : TOD... Adrienne, 51 ans. Accident de la voie publique.
Volet thoracique postéro-latéral droit, traité par stabilisation pneumatique interne. Hémithorax droit et fracture clavicule droite.
Synthèse le 8.8.82, à J. O. (Dr. M. AUTONES - Synthèse A.O. n° 1.275).

- .. Obsv. 88 : DER... Roger, 35 ans. Accident de montagne en Italie. Transfert à l'Hôpital-Sud à J + 16. Fracture clavicule droite, 2/4 moyens, avec 2 fragments intermédiaires, + fracture des 2^{ème} et 3^{ème} côtes droites. Hémithorax droit. Drainage pendant 48 heures. Synthèse à J + 20, le 31.7.75. (Dr. R. JULLIARD - Synthèse A.O. n° 2.741).

B. TRAITEMENT DES LESIONS FRAICHES.

Eliminant les 12 premières synthèses pratiquées en 1968-69, avec un implant autre que la plaque "1/3 de tube" (9 par plaque "1/2 tube" dite "à crête tibiale" (Obsv. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) et 3 par plaque "à petits fragments" (Obsv. 11, 15, 17), il en reste 371 par plaque "1/3 de tube".

- 2 pour fractures à l'union des 2/4 moyens et du 1/4 interne.
- 338 pour fractures des 2/4 moyens.
- 28 pour fractures à l'union du 1/4 externe et des 2/4 moyens.
- 3 pour fractures du 1/4 externe.

► - Modalités techniques de ces synthèses.

a) Tactique pré-opératoire.

Le traitement a été entrepris initialement :

- 324 fois à l'Hôpital-Sud d'emblée et
- 47 fois dans un autre Etablissement.

Un traitement orthopédique initial a été tenté 118 fois :

- 47 fois dans un autre Etablissement,
- 71 fois à l'Hôpital-Sud.

3 éventualités.

1. ou bien la fracture est peu ou pas déplacée : le fracture est traité par anneaux de Zimmer, ou boléro plâtré, ou bandage plâtré en "8", et est suivi régulièrement à la Consultation.

Dans les cas -fort rares dans ces formes- de déplacement secondaire conséquent, une synthèse sera proposée. Il s'agit d'une éventualité tout-à-fait exceptionnelle, que nous n'avons rencontrée que 3 fois (Obsv. 107. 153 et 222).

2. Ou bien la fracture est franchement déplacée. On tentera une réduction orthopédique...soit par méthode de COUTEAUD, soit par manoeuvres externes. Immobilisation comme précédemment avec hospitalisation. La synthèse ne sera proposée que lorsque le déplacement -sous contention- n'est pas réduit ou s'est accentué..., ce qui représente une proportion relativement très importante de cas dans les 24 ou 48 premières heures.
3. Ou bien la fracture est extrêmement déplacée, menaçant la peau ou encore, est une fracture de forme anatomique particulière (fragments intermédiaires éventuellement perpendiculaires au trait de fracture, multifragmentaire, avec esquilles multiples, chevauchement à priori irréductible : l'ostéosynthèse sera proposée d'emblée. Les bandages ou les anneaux ne seront utilisés que comme méthode d'attente en vue de l'ostéosynthèse qui sera pratiquée dans la journée ou le lendemain.

b) Date de l'ostéosynthèse.

Les 2/3 environ de nos synthésés l'ont été dans les 48 heures suivant l'accident, c'est-à-dire en urgence ou en urgence différée (253 sur les 371).

Une fraction importante du 1/3 restant l'a été après le 5ème jour, ce qui s'explique par le grand nombre de traitements initiaux entrepris en dehors de l'Hôpital et par les tentatives "loyales" de traitements orthopédiques préalables.

- à J + 0 : 53.	- à J + 3 : 26.
- à J + 1 : 137.	- à J + 4 : 21.
- à J + 2 : 62.	- à J + 5 : 15.

à plus de 5 jours : 58.

Ces dates sont le reflet du recrutement du Service et de la "philosophie" du traitement de ces fractures.

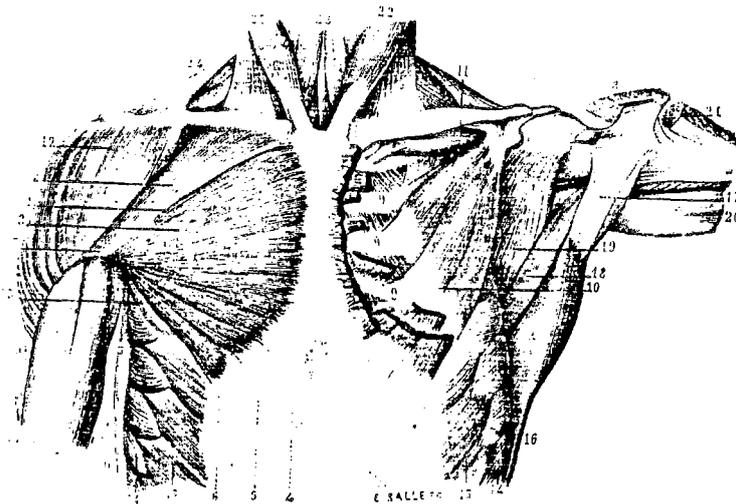


Fig. 288. — Muscles de la partie antérieure du thorax.

1. Muscle grand pectoral. — 2. Son faisceau claviculaire. — 3. Son faisceau sterno-costal. — 4. Languelette aponévrotique, très-mince, par laquelle ce faisceau s'insère au cartilage de la septième côte. — 5. Languelette par laquelle le même faisceau se fixe au cartilage de la sixième côte. — 6. Languelette par laquelle il s'attache sur l'aponévrose du grand oblique. — 7. Portion externe ou humérale du grand pectoral. — 8. Cette même portion, qui a été séparée de la portion interne et renversée en dehors pour montrer son attache à la fibre externe de la coulisse bicipitale, son faisceau antérieur plus épais et obliquement descendant, son faisceau postérieur, mince, et obliquement ascendant, et la gouttière à concavité supérieure formée par l'union de ces deux faisceaux. — 9, 9, 9. Languettes musculaires par lesquelles le grand pectoral s'insère aux cartilages des côtes. — 10. Muscle petit pectoral. — 11. Muscle sous-clavier. — 12. Muscle deltoïde séparé du bord supérieur du grand pectoral par un interstie celluleux plus large supérieurement. — 13. Bord inférieur du petit pectoral. — 14, 14. Digitations du grand dentelé. — 15, 15. Digitations correspondantes du grand oblique. — 16, 16. Bord antérieur du grand dorsal. — 17. Tendon de ce muscle entourant le grand rond pour venir se fixer à la fibre interne de la coulisse bicipitale. — 18. Muscle grand rond débordant en bas et en dehors la partie terminale du grand dorsal. — 19. Muscle sous-scapulaire. — 20. Longue portion du triceps brachial. — 21. Extrémité inférieure ou sommet du deltoïde. — 22, 22. Sterno-mastoïdien. — 23. Extrémité inférieure des muscles cléido-hyoïdiens. — 24. Trapèze.

3^e EDITION.

PL. 19

Figure n° 3

Sur ce schéma -extrait de la 3^{ème} Edition de l'"ANATOMIE DESCRIPTIVE" de C. SALLEY (Paris 1878) est particulièrement bien mis en évidence l'intérêt de la voie d'abord sus-claviculaire.

Après incision de la peau, du tissu cellulaire sous-cutané, et du peaucier du cou, on tombe directement sur la face supérieure de la clavicule, avec trapèze et sterno-cléido-mastoïdien, se dirigeant en haut et en arrière, deltoïde et grand pectoral en bas et en avant. On évite donc toute section musculaire et tout déperiochage si l'on fixe la plaque sur cette face.

c) La voie d'abord.

Le détail des incisions utilisées est rapporté dans le tableau n° 8. Il peut paraître quelque peu ridicule de discuter de la voie d'abord d'un os aussi superficiel et visible que la clavicule.

Il faut concilier une exposition suffisamment large du foyer pour permettre la réalisation d'une synthèse anatomique et stable... et la recherche d'un résultat cosmétique et esthétique satisfaisant, dans une région bien connue de nos Collègues Plasticiens pour n'être guère propice à une cicatrice de bonne qualité.

- En dehors du traitement des fractures des portions latérales de la clavicule qui pose des problèmes particuliers, celui des fractures de la portion médiane (c'est-à-dire l'immense majorité), permet à G. CASANOVA (6) de décrire en 1981, dans l'Encyclopédie Médico-Chirurgicale, 4 types d'incisions différentes :

- . la première, immédiatement en regard de la clavicule... présente le double inconvénient d'exposer le matériel en cas de nécrose cutanée, et de donner des cicatrices inesthétiques par adhérences aux plans osseux sous-jacents.
- . la deuxième et la troisième, sous-claviculaires (soit rectiligne, soit à concavité supérieure). Préconisées par M.E. MULLER en 1969 (112) et par R. OWEN en 1970 (63), elles évitent les nerfs du plexus cervical superficiel et l'incision du peaucier du cou. En fait, déjà à cette date, M.E. MULLER trouvait l'incision sus-claviculaire plus esthétique.
- . la quatrième, sus-claviculaire. La plus fréquemment utilisée actuellement (M. ALI KHAN (95), M.E. MULLER (113), E.J. ZENNI (94) ; elle peut être rectiligne, curviligne ou en "S").
Présentant l'inconvénient de sectionner le peaucier du cou et probablement quelques filets du plexus cervical superficiel, elle nous paraît cependant la meilleure sur le plan cosmétique, lorsqu'on la trace à la partie la plus déclive du creux sus-claviculaire. Il est évident qu'elle nécessitera une reconstitution soigneuse de tous les plans et en particulier du peaucier. (Fig. 3.)

Type de fracture d'incision	Fractures des 2/4 moyens et frontières	Fractures du 1/4 externe	Fractures + Disjonction	TOTAL
Sus Claviculaire	291	1	2	294
En regard de la clavicule	7			7
Pré et sous-claviculaire	40	1		41
Curviligne	27	1		28
Autre			1	1
TOTAL	365	3	3	371

TABLEAU N° 8

- En opposition avec toutes ces incisions, signalons l'opinion de U. HEIM (Coire-Berne) (107) qui préconise une incision au premier abord surprenante puisqu'elle est presque verticale...et sensiblement perpendiculaire à toutes les incisions précédentes : "la voie d'abord de la clavicule est toujours réalisée par une incision en "coup de sabre" ou incision "en bretelle", qui donne le meilleur résultat cosmétique dans une région très exposée à la formation de cicatrices hypertrophiques".

Comme le souligne Ch. NEER (62), qui l'utilise pour les fractures de l'extrémité distale de la clavicule -cette incision suit les lignes de LANGER ; théoriquement parallèle aux lignes d'élasticité de la peau, elle devrait moins s'élargir secondairement.

A l'Hôpital-Sud, cette incision n'a jusqu'ici, jamais été utilisée.

- Pour les fractures du 1/4 externe ou associées à une disjonction acromio-claviculaire, il est plus difficile d'être systématique. C'est ainsi que nous avons utilisé :

- . pour les 3 fractures du 1/4 externe :

- une fois, une incision sus-claviculaire (Obsv. 305).
- une fois, une incision pré-claviculaire (Obsv. 267).
- une fois, une incision curviligne (Obsv. 336).

...toutes 3 à cheval sur l'articulation acromio-claviculaire.

- . pour les 3 fractures associées à une disjonction acromio-claviculaire

- 2 fois, une incision sus-claviculaire (Obsv. 260 et 280).
- une fois, une incision "type" disjonction acromio-claviculaire (Obsv. 213).

d) Les plaques "1/3 de tube" utilisées. (Tableau 9.)

- 32 fois, une seule plaque "1/3 de tube" : c'était en 1970-71, au début de notre expérience (Obsv. 10, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 47 et 80).
- 335 fois, les deux plaques "1/3 de tube" superposées et engainées l'une dans l'autre : ce montage est devenu, à partir de 1971, le montage "standard" pratiquement toujours réalisé depuis.
- 4 fois, trois plaques "1/3 de tube", superposées et engainées : ce

Nombre de Type de plaque \ vis	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
1 "1/3 de tube"								32
2 "1/3 T" 3T	3							3
" " 4T		3						3
" " 5T		1	2					3
" " 6T				58				58
" " 7T			1	41	64			106
" " 8T				59	47	51		157
" " 9T					3	2	1	6
TOTAL 2 "1/3 de T"								335
TOTAL 3 "1/3 T"								4
TOTAL GENERAL								371

TABLEAU N° 9

montage tout-à-fait exceptionnel n'a été utilisé que chez 4 fractures extrêmement corpulents et paraissant particulièrement turbulents (Obsv. 371, 384, 387, 388).

Nous avons vu dans quelles conditions l'idée, puis l'habitude, d'utiliser le montage par 2 plaques "1/3 de tube" superposées et engainées l'une dans l'autre étaient entrées dans la routine de l'Hôpital-Sud.

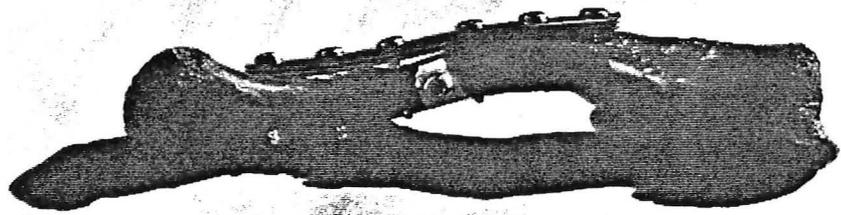
A notre connaissance, cette façon d'utiliser 2 plaques l'une sur l'autre est unique dans la Littérature.

- Certains Auteurs utilisent la plaque de SHERMAN (IC. O'ROURKE) (87), G. DESTREE (99).
- H.A. ALI KHAN (95) emploie celle d'EGGER.
- La Table Ronde du XLV ème Congrès de la S.O.F.C.O.T. de Novembre 1970, sous la direction de L. DESCAMPS, fait état de synthèses de la clavicule par plaque MACONOR pour pseudarthroses (post-traumatiques et congénitales) et cals vicieux.

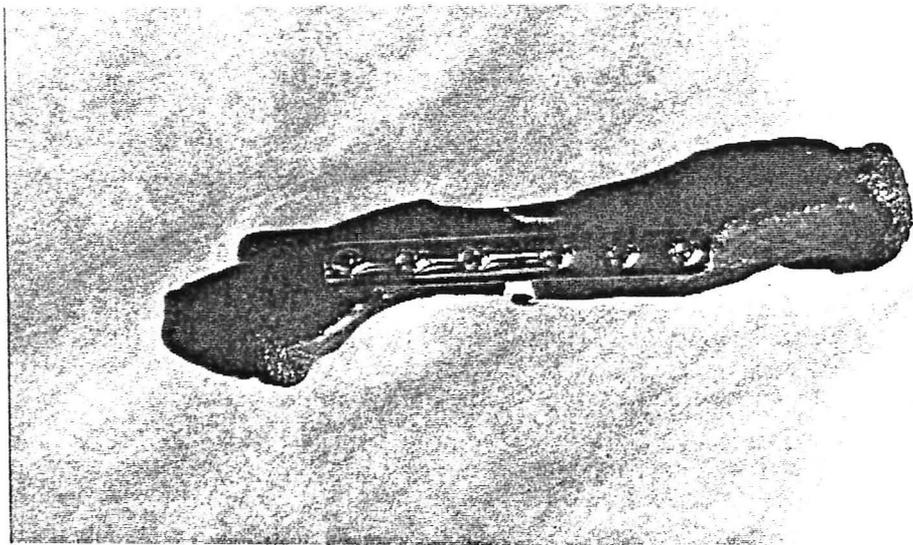
Mais, la plupart des Chirurgiens - à part H. MEVES (100) qui utilise sa plaque contre-coudée, dérivée de la plaque "1/3 de tube" - utilisent le matériel de l'A.O. :

- certains emploient la plaque "1/2 tube" : G. BRONZ (98), J. BLOMER (4), H. EVERKE (15), P. GALLE (56), H. HAGEMAN (58), J. PROBST (65), J. REFIOR (40), B.G. WEBER (117),
- d'autres la plaque "1/3 de tube" : J. BLOMER (4), G. BRONZ (98), H. HAGEMAN (58), M.E. MULLER (112), D. SCHMITT (44),
- d'autres enfin, la plaque "vétérinaire" : H.A. ALBRECHT (2), G. BRONZ (98), H. HAGEMAN (58), U. HEIM (107), B.G. WEBER (117).

L'utilisation de ces différentes plaques correspond pour pas mal d'Auteurs à une évolution chronologique : après avoir utilisé la plaque "demi-tube", ils ont employé la "1/3 de tube" et constatant que celle-ci -utilisée seule- était un peu trop fragile, sont arrivés comme U. HEIM à la plaque "vétérinaire". A l'Hôpital-Sud, la plaque "1/3 de tube" n'est plus utilisée "seule" depuis 1971... mais "doublée" par une 2ème plaque. Ce montage ayant donné pleine et entière satisfaction, le besoin ne s'est pas fait sentir de passer à la plaque "vétérinaire".



A



B

Figure n° 4

Montage sur os sec d'une synthèse par une vis isolée (petite spongieuse) et deux plaques "1/3 de tube" à 6 trous, 6 vis, pour fracture des 2/4 moyens d'une clavicle droite, oblique courte, avec un fragment intermédiaire à base antéro-inférieure.

A - Noter la faible épaisseur des 2 plaques "superposées et engainées" et leur malléabilité naturelle.

B - Malgré sa rectitude, la plaque "1/3 de tube" s'adapte parfaitement à ce type de fracture.

L'utilisation des 2 plaques "1/3 de tube" superposées et engainées, nous semble présenter quelques avantages :

1. L'ensemble des 2 plaques "1/3 de tube" est aussi facilement modelable qu'une seule plaque : grâce à leur souplesse et à leur malléabilité, ces 2 plaques se modèlent spontanément sur la clavicule lors du serrage des vis qui servent à les fixer.
2. Cet ensemble est peu volumineux, bien moins épais qu'une plaque "vétérinaire".
3. Bien que, sur les plaques "1/3 de tube", l'ergot pour tendeur de plaque ne soit pas prévu (cette plaque est en effet utilisée dans d'autres localisations, presque toujours sans tendeur), la plaque peut être mise sous tension, grâce au davier de Timal, appuyé, d'un côté sur la tête d'une vis provisoire placée à distance de l'extrémité de la plaque, et de l'autre sur le trou le plus latéral de la plaque.
4. La solidité de l'ensemble des 2 plaques confère au montage une résistance qui évite les ruptures d'implants : grâce à l'utilisation des 2 plaques, les fractures de fatigue de ces plaques sont passées de 4 sur 33 (Obsv. 20, 24, 25, 33) à 5 sur 361 (Obsv. 215, 308, 359, 371, 394), soit de plus de 10 % à 1,4 %, c'est-à-dire d'un taux prohibitif à un taux parfaitement admissible.

13 fois les 2 plaques ont été décalées, l'une par rapport à l'autre :

- de 2 trous : une fois (Obsv. 74).
- d'un trou : 12 fois (Obsv. 121, 125, 136, 144, 145, 150, 151, 152, 159, 178, 199, 348).

Cet artifice permet d'obtenir une plus grande longueur de la plaque avec une moindre épaisseur aux extrémités du montage, tout en préservant la solidité du montage. C'est la plaque "à flexibilité variable" avant la lettre !.

Quelques synthèses (Obsv. 371, 384, 388, 389) ont comporté l'utilisation de 3 plaques "1/3 de tube" superposées et engainées, ce qui permet de conserver les qualités intrinsèques de la plaque "1/3 de tube" tout en obtenant une solidité accrue.

Elles ont été réservées à certains fractures extrêmement corpulents, et paraissant particulièrement turbulents... C'est tout-de-même très exceptionnel.

Il est bien évident que pour réaliser une synthèse stable et solide, il est nécessaire de fixer ces plaques dans chacun des 2 fragments claviculaires par au moins 3 vis... comme le font J. BLOMER (4), M.E. MULLER (112) et B.G. WEBER (117).

Cela n'est pas possible :

- dans les fractures du 1/4 interne,
- dans les fractures du 1/4 externe : U. HEIM (107) prône dans ce cas :
 - . soit l'utilisation d'une plaque en "T",
 - . soit l'utilisation d'une plaque pontant l'articulation acromio-claviculaire et fixée dans l'acromion. Ce type de montage a été réalisé 3 fois, dont 2 fois pour une fracture dite de M. LATARJET (Obsv. 267, 305, 336).

e) Le siège de la plaque.

Au début de notre expérience, nous avions tendance à placer la plaque sur le bord antérieur de la clavicule.

Mais depuis fort longtemps, toutes nos plaques sont placées sur la face supérieure sous-cutanée.

Sur nos 371 synthèses, nous relevons :

- . 327 plaques sur la face supérieure,
- . 37 plaques sur la face antéro-supérieure,
- . 6 plaques sur la face antérieure (Obsv. 13, 14, 22, 28, 39, 287).
- . une plaque sur la face antéro-inférieure (Obsv. 65).

U. HEIM, dans son Livre "Small fragment set manual" (107), évoque, page 67, la mise en place de la plaque sur la face inférieure pour les fractures du 1/3 moyen : "la plaque peut être placée à la face inférieure de la clavicule ; dans cette position, une lésion des vaisseaux est moins probable, mais le plexus brachial est plus exposé et il est plus difficile de modeler la plaque à la forme de la clavicule".

Il ne nous paraît pas très logique d'aborder la face inférieure pour fixer la plaque, alors qu'il est si simple de la placer sur la face supérieure, sans pour cela risquer des ennuis vasculo-nerveux.

Il est possible que dans certaines fractures très comminutives ou multifragmentaires, la réduction de la corticale inférieure soit de meilleure

qualité. Mais, cet abord dévasculariserait les fragments et tout particulièrement les si fréquentes ailes de papillon à pédicule antéro-inférieur... Mettre la plaque sur cette aile de papillon c'est comme si, dans une synthèse du tibia, avec aile de papillon antéro-externe, on allait placer la plaque sur la face externe du tibia après ouverture et exposition de la loge antéro-externe.

f) Les gestes associés.

- Vissage préalable.

Nous l'avons utilisé 111 fois, soit un peu plus d'une fois sur 4, et essentiellement lorsqu'il existait une ou plusieurs ailes de papillon, selon les modalités du tableau n° 10.

Ce vissage préalable qui permet d'obtenir 2 fragments géométriquement assemblables a été réalisé :

- . soit par une ou plusieurs vis "petites spongieuses" ; leur principe même permet d'obtenir une compression interfragmentaire,
- . soit par une ou plusieurs vis "petites corticales", en forant la première corticale à la mèche de 3,5 et la deuxième à la mèche de 2,
- . soit, comme nous le faisons de plus en plus fréquemment, par une ou plusieurs vis à os cortical de "2,7", en forant la première corticale à la mèche de 2,7 et la seconde à la mèche de 2. Cette vis de "2,7", nous paraît extrêmement pratique et adaptée par ses dimensions plus discrètes que celles des vis "petites spongieuses" ou "petites corticales" au vissage préalable des petits fragments claviculaires.

- Cerclages. (Tableau 11.)

Ils permettent de maintenir, réduite et encastrée dans son logement, une esquille trop petite pour être vissée. Nous en avons pratiqué 46 :

- 12 au fil métallique,
- 10 au Polydek,
- 2 au Toralig,
- et 21 à l'ercedex.
- un à l'éthocrin,

Sur l'utilité de fixer fragments intermédiaires ou esquilles et sur la part respective du vissage préalable et du cerclage, voici ce que dit le Pr. H. BÉZES dans la Thèse de P. FINET (GRENOBLE 1982) (106) :

"La réduction anatomique des fractures de la clavicule est parfois difficile...tout spécialement lorsqu'il existe une esquille triangulaire

Nombre de vis isol.	Type de vis	Nombre de cas	TOTAL
1	2,7	27	64
	petite cort.	13	
	petite spong.	24	
2	2,7	21	37
	petite cort.	8	
	petite spong.	8	
3	2,7	6	7
	petite spong.	1	
1 "petite corticale" + 1 "petite spongieuse"		3	
TOTAL		111	

TABLEAU N° 10

Type de fil Nombre de cercl.	ERCEDEX	POLYDEK	ACIER	AUTRE	TOTAL
1 Cerclage	9	1	11	1	22
2 Cerclages	9	4	1	1	15
3 Cerclages	3	5		1	9
TOTAL	21	10	12	3	46

TABLEAU N° 11

laire à base antéro-inférieure.

Comme cette esquille se trouve exactement à l'opposé de l'endroit où va être placée la plaque, il y a intérêt à l'encastrier dans son logement, sans la dévasculariser et en la laissant pédiculisée sur ses attaches musculaires... de façon à ce qu'elle constitue "une cale" ; si elle peut être fixée par un vissage préalable au segment interne ou au segment externe -ou même aux 2-, elle réalisera un excellent contre-appui à la plaque. Par contre, si elle ne peut pas être fixée, ou bien si elle est simplement amarrée contre la diaphyse par un cerclage simple, elle ne réalisera pas le contre-appui souhaité..., d'où la possibilité pour la plaque de s'incurver et de se rompre".

- Mise sous tension de la plaque, plaçant le foyer sous compression.

Contrairement aux synthèses par plaque vissée des autres localisations fracturaires, la mise sous tension de la plaque n'a été réalisée que 75 fois sur l'ensemble des 371 synthèses... Elle a toujours été faite en utilisant le davier de Timal.

Cette mise sous tension est difficilement réalisable, dans les fractures multifragmentaires car elle risquerait d'entraîner un déplacement des esquilles ou des fragments intermédiaires, qui, bien souvent, n'ont pu être fixés d'une façon parfaitement stable.

Le Pr. H. BÈZES écrivait dans la Thèse de P. FINET (GRENOBLE 1982) (106) :

"Contrairement aux synthèses pour fractures d'une autre localisation, la mise sous compression du foyer de fracture n'est pas systématiquement réalisée au niveau de la clavicule : il n'est, en effet, pas "habituel" d'utiliser le tendeur avec la plaque "1/3 de tube". Cette insuffisance de mise en compression est peut être à l'origine de quelques angulations ou ruptures de plaque. Aussi, avons-nous tendance à nous servir de plus en plus souvent, du tendeur de Timal pour mettre les 2 plaques "1/3 de tube" sous tension et, de ce fait, le foyer sous compression.

- Modelage, chantournage.

La préparation de la plaque à la morphologie claviculaire, fréquente lors de l'utilisation de la plaque à crête tibiale, ou au début de notre expérience des plaques "1/3 de tube" (13 fois sur nos 30 premières synthèses), n'a été au total réalisée que 22 fois. Elle ne paraît nécessaire que dans des cas extrêmement particuliers, la malléabilité naturelle de l'ensemble

formé par les 2 plaques "1/3 de tube" rendant cette préparation absolument inutile.

- Abord en décortication.

A été réalisé 3 fois, au 24ème, 25ème et 88ème jour.

- .. Obsv. 254 : GOR... Maurice, 16 ans. Fracture à répétition de la clavicule gauche : 2/4 moyens-1/4 externe à J + 88 de la synthèse initiale (Obsv. 246).
Nouvelle synthèse le 29.12.79 (Dr. P. MASSART - Synthèse A.O. n° 5.294) par 2 plaques "1/3 de tube", 6 trous, 6 vis, après décortication de voie d'abord, "l'ancien trait paraissant consolidé".
- .. Obsv. 281 : ALL... Jean-Michel, 24 ans. Transféré à J + 4 après accident de moto : fracture ouverte (stade II) des 2 os de la jambe droite (Synthèse à J + 18) + fracture fermée de la clavicule gauche. Celle-ci sera synthésée à J + 20, le 11.7.80 (Dr. P. MASSART - Synthèse A.O. n° 5.751) par 2 plaques "1/3 de tube" 6 trous, 6 vis, après décortication d'un cal fibreux en voie d'ossification.
- .. Obsv. 330 : GUI... Etienne, 20 ans. Fracture à l'union des 2/4 moyens-1/4 externe de la clavicule gauche le 22.10.81. Ostéosynthèse différée en raison de problèmes cutanés locaux. Réalisée le 17.11.81, à J + 25 (Dr. P. MASSART - Synthèse A.O. n° 6.653) par 2 vis isolées de 2,7 + 2 plaques "1/3 de tube" 7 trous, 6 vis, après décortication de voie d'abord.

- Plastie de spongieux : une seule fois.

- .. Obsv. 69 : ROB... Michel, 33 ans. Ostéosynthèse d'une fracture de la clavicule droite, union 1/4 externe-2/4 moyens, avec 2 esquilles, dont une perpendiculaire au trait.
Synthèse à J + 1, le 27.7.74 (Pr. H. BÉZES - Synthèse A.O. n° 2.161) par 2 plaques "1/3 de tube" à 7 trous, 7 vis + 5 cerclages au polydek. Plastie de spongieux complémentaire.
Ablation de matériel à NANTES. Excellent résultat à J + 3.195.

C. SUITES OPÉRATOIRES.

1°- Drainage.

Systematiquement assuré par drainage aspiratif de JOST-REDON, il l'a été :

- par un seul drain : 160 fois.
- par 2 drains : 210 fois.
- par 3 drains : une fois.

2° - Contention.

Pratiquement systématique jusqu'au 4^{ème}-5^{ème} jour, elle l'a été :

- 249 fois par bandage type Gerdy.
- 2 fois par écharpe.
- 4 fois par Jersey "américain".
- 4 fois par bandage type "Berrehail".

Dès le 4^{ème}-5^{ème} jour, le synthésé laissé entièrement libre se suffit à lui-même pour tous les gestes de la vie courante. Il quittera le Service quelques jours plus tard, sans la moindre immobilisation, ayant retrouvé une mobilité presque normale de l'épaule.

Cette "liberté de mouvement" dès le 5^{ème}-6^{ème} jour est extrêmement appréciée par tous ces opérés dont bon nombre -simplement de passage dans la région grenobloise- ont pu regagner leur ville d'origine sans le moindre appareillage... Comme les synthésés de la diaphyse humérale, ils vont consolider "sans s'en apercevoir" et sans que le temps de la consolidation ne les gêne dans l'existence de tous les jours.

3° - Délais d'hospitalisation.

Pour leur très grande majorité -240 sur les 371- les opérés ont quitté le Service entre J + 3 et J + 10 :

- | | |
|-----------------|------------------|
| - à J + 3 : 4. | - à J + 7 : 43. |
| - à J + 4 : 4. | - à J + 8 : 61. |
| - à J + 5 : 25. | - à J + 9 : 56. |
| - à J + 6 : 36. | - à J + 10 : 62. |

Quelques-uns demandent à sortir tôt : il s'agit en général de fracturés, étrangers à la région grenobloise, qui, une fois leurs gestes quotidiens recouverts, n'ont plus qu'une idée : rentrer chez eux.

Ils quittent le Service munis des clichés initiaux, des clichés après ostéo-synthèse, et d'une lettre détaillée adressée personnellement à un Chirurgien proche de leur domicile.

Par contre, 69 sur les 371 sont restés hospitalisés plus de 10 jours, essentiellement pour des motifs "extra-claviculaires" :

- | | |
|------------------|--------------------------|
| - 11 jours : 24. | - plus de 12 jours : 23. |
| - 12 jours : 22. | |

4°- Surveillance de l'évolution.

Sur les 371 synthésés :

- 288 ont été suivis à l'Hôpital-Sud,
- 75 l'ont été en dehors de GRENOBLE,
- 8 perdus de vue, n'ont répondu ni aux convocations pour consultation, ni à notre courrier.

5°- Délais de consolidation osseuse radiologique.

Seul critère objectif de la consolidation osseuse, l'étude des radiographies nous montre que les 3/4 des clavicules synthésées consolident en moins de 75 jours :

- de 45 à 60 jours : 134.
- de 61 à 75 jours : 66.
- de 76 à 90 jours : 43.
- plus de 90 jours : 27.

Ces chiffres sont à rapprocher de ceux de :

- . C.R. ROWE (42) qui, pour 690 fractures traitées orthopédiquement, parle de 4 à 6 semaines pour les adultes jeunes et de plus de 6 semaines pour les autres.
- . E. ZENNI (94) qui constate, d'après une statistique de 25 embrochages, une durée de consolidation de 2 mois et demi à 5 mois, avec une moyenne de 3 mois.

6°- Reprise du travail.

Comme pour toute la traumatologie du membre supérieur, la durée d'arrêt de travail dépend étroitement du type de métier du fracturé :

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| - inférieure à 15 jours : 11. | - de 61 à 75 jours : 16. |
| - 15 à 20 jours : 44. | - de 76 à 90 jours : 11. |
| - 31 à 45 jours : 37. | - plus de 90 jours : 24. |
| - 46 à 60 jours : 45. | |

La moyenne est d'environ 50 jours (48,6 jours).

7°- Reprise du sport.

- moins de 30 jours : 24.
- de 30 à 60 jours : 55.
- 61 à 90 jours : 32.
- plus de 90 jours : 42.

Une vingtaine d'Opérés ont pu reprendre le sport, moins d'un mois après leur synthèse.

Plusieurs fois, la reprise du sport s'est effectuée avant la reprise du travail, certains fracturés ne reconnaissant ce fait qu'"à posteriori" alors qu'ils n'osaient pas "avouer" leurs activités sportives lorsqu'ils venaient en consultation.

8°- Rééducation.

La mobilisation active précoce de nos Opérés fait que cette rééducation est le plus souvent inutile... puisque sur toute cette collection de synthèses, 20 seulement, en ont bénéficié (minimum 3 séances, maximum 30 séances).

D. COMPLICATIONS.

Sur l'ensemble de ces 371 synthèses :

1°- 4 complications d'ordre général :

- un décès lié aux lésions associées :

- .. Obsv. 38 : TOD... Adrienne, 51 ans. Accident de la voie publique. Syndrome omo-cleido-thoracique, avec fracture de la clavicule droite, fracture de l'omoplate droite, volet costal K1 à K11 et fracture de K1 à gauche.
Synthèse de la clavicule le jour même pour stabilisation thoracique, le 8.8.72 (Dr. M. AUTONES - Synthèse A.O. n° 1.275). Décès à J + 4 de complications thoraco-pulmonaires.

- 2 embolies pulmonaires :

- . l'une (Obsv. 45) chez un homme de 40 ans, à J + 4.
- . l'autre (Obsv. 260) chez une femme de 22 ans à J + 15.

Evolution favorable des deux cas sous héparine.

- une pneumopathie chez un homme de 58 ans (Obsv. 65) à J + 10.

Evolution favorable sous antibiothérapie.

2° - 45 complications d'ordre local :

- 28 "bénignes" sans lendemain ennuyeux :

. 10 problèmes cutanés.

- une phlyctène :

- .. Obsv. 199 : JOF... Bruno, 21 ans. Synthèse de la clavicule droite le jour même de l'accident (Dr. P. MASSART - Synthèse A.O. n° 4.522) pour fracture très déplacée (C2-D1) avec esquilles perpendiculaires au trait, le 22.10.78.
Apparition au 45ème jour, d'une phlyctène avec désunion cutanée ; nécessitera excision sous anesthésie générale avec reprise de la cicatrice. Cicatrisé et solide à J + 80.

- un furoncle :

- .. Obsv. 288 : LOG... Diego, 18 ans. Synthèse de la clavicule gauche le 5.9.80 à J + 1 (Dr. Ph. MORILLEAU - Synthèse A.O. n° 5.938).
A J + 20, furoncle sur le trajet de la cicatrice. Evolution favorable.

- un bourgeon cutané :

- .. Obsv. 404 : COU... Danièle, 33 ans. Synthèse de la clavicule droite, le 12.2.83, à J + 7 (Dr. J-P. FCURQUET - Synthèse A.O. n° 7.543).
A J + 75, bourgeon cutané sur la cicatrice. Excision. Evolution favorable.

- un rejet de fil :

- .. Obsv. 26 : REV... Gérard, 14 ans. Synthèse de la clavicule droite le 18.11.71 à J + 2 (Pr. H. BÈZES - Synthèse A.O. n° 951).
A J + 10, rejet de fil. Evolution favorable, excellent résultat fonctionnel à J + 4.170.

- un retard de consolidation :

- .. Obsv. 159 : GIR... Paul, 29 ans. Synthèse de la clavicule gauche le 30.11.77 à J + 9, pour échec d'un traitement orthopédique.
(Pr. H. BÈZES - Synthèse A.O. n° 4.002). Retard de cicatrisation. Sera solide et cicatrisé à 2 mois.

- 2 désunions.

- .. Obsv. 48 : CUM... Patrice, 20 ans. Synthèse de la clavicule droite à J + 4, le 30.5.73, en raison de la persistance d'un déplacement (C0-D2) (Dr. R. JULLIARD - Synthèse A.O. n° 1.606). A J + 23, nécrose cutanée laissant apparaître le matériel de synthèse. Sera solide et anatomique à J + 60. Ablation des 2 plaques, avec résection de la cicatrice à J + 343. Bon résultat à J + 3.660.
- .. Obsv. 56 : BEC... Gérard, 22 ans. Synthèse de la clavicule gauche le 28.7.74 pour fracture très déplacée (Dr. R. JULLIARD - Synthèse A.O. 1.848). Suites opératoires sans problème. Regagne Orléans à J + 10. Désunion secondaire de la plaie, lors de l'ablation des fils (à J + 17). Nécessitera ablation du matériel à la fin du 3ème mois.

- 3 sepsis purement superficiels.

- .. Obsv. 82 : LEC... Pascal, 18 ans. Apparition à J + 420 d'un sepsis cutané superficiel. Ablation des 2 plaques 48 heures plus tard. Bon résultat final.
- .. Obsv. 84 : FIN... Joseph, 67 ans. Apparition à J + 1.980 d'un sepsis cutané avec expulsion des 4 vis externes. Ablation du matériel.
- .. Obsv. 394 : LAZ... William, 20 ans. Apparition à J + 58 d'un sepsis à minima, puis d'une rupture de plaque.

Au total, il s'agit de complications tout-à-fait exceptionnelles, qui n'ont pas altéré le résultat final.

Bien qu'elles soient désagréables, aussi bien pour l'Opéré, que pour l'Opérateur, ces quelques complications ne peuvent pas ne pas se rencontrer sur un aussi grand nombre de synthèses... malgré tout le soin apporté à la fermeture des plans de couverture (2 plans sous-cutanés + plan cutané par points séparés d'ALLGOWER) et l'utilisation de "stéri-strips" jusque vers le 40-45ème jour qui suit l'intervention.

• 18 modifications de matériel métallique, pratiquement sans conséquence pour la synthèse sous-jacente.

- 11 expulsions d'une ou de plusieurs vis (Obsv. 26, 40, 41, 45, 48, 51, 89, 305, 332, 387, 388).

A 3 reprises, sous anesthésie locale, a été réalisée l'ablation d'une vis gênante, saillant sous la peau (Obsv. 24, 48, 89).

2 fois la plaque s'est décollée de son lit en regard d'un des fragments osseux (305, 332).

Toutes ces modifications n'ont guère eu de conséquence, puisque tous ces Opérés ont consolidé en 3 mois maximum.

Il n'en reste pas moins que ces expulsions de vis constituent un signal d'alarme, qui doit faire renforcer la surveillance clinique et radiologique, car il est souvent prémonitoire de complications beaucoup plus ennuyeuses.

- 7 angulations de plaques :

... le plus souvent minimales, bien qu'indiscutables :

- .. Obsv. 94, à J + 43 : simple surveillance ; solide à J + 105 ; anatomique.
- .. Obsv. 109, à J + 39 : D.C.D. d'un accident de montagne.
- .. Obsv. 119, à J + 54 : simple surveillance ; solide à J + 90.
- .. Obsv. 174, à J + 510 : solide ; ablation du matériel à J + 570.

- .. Obsv. 349, à J + 43 : simple surveillance ; solide à 4 mois.
- .. Obsv. 362, à J + 45 : simple surveillance ; solide à J + 90.
- .. Obsv. 367, à J + 65 : simple surveillance ; solide à J + 100.
- .. Obsv. 413, à J + 30 : simple surveillance ; solide à J + 90.

Aucune de ces angulations de plaque qui, dans toutes les Observations concernent un montage à 2 plaques superposées et engainées n'a eu de conséquences, puisque, en dehors de l'Obsv. 113, décédée de cause intercurrente, toutes ces clavicules ont consolidé dans des délais normaux, avant que la discrète angulation ne se complète et ne se transforme en véritable "fracture de fatigue".

Dès 1972, reprenant les idées des Chirurgiens Suisses de l'A.O., le Pr. H. BÈZES expliquait fort bien sa philosophie sur les synthèses par plaque vissée, de toutes localisations, considérations qui s'appliquent parfaitement aux synthèses par plaque vissée de la clavicule : "on peut dire que le traitement des fractures par plaque vissée est une course contre la montre, entre :

- d'une part, la vitesse de consolidation du foyer de fracture,
- et d'autre part, la résistance à la fatigue de la plaque.

Il faut que la fracture se consolide avant que la plaque ne se casse : dans le couple plaque-os, réalisé par l'ostéosynthèse, la plaque supporte en effet, des contraintes tant que l'os n'est pas solide ; dès que l'os est consolidé (au bout de 2 mois-3 mois), il va prendre le relais de la plaque. C'est tout-au-moins la façon simpliste dont nous, Chirurgiens, voyons les choses". H.B. (1972).

Les angulations des plaques sont donc les cas favorables où finalement l'os a consolidé avant que les plaques ne cassent. Mais là encore, il s'agit d'un signe qui doit rendre particulièrement vigilant.

- 17 plus "enuyeuses".

. 5 sepsis profonds :

- L'un traité par simple antibiothérapie :

- .. Obsv. 185 : PEP... Philippe, 21 ans. Le 16.6.78, à J + 12, synthèse de la clavicule droite pour fracture déplacée (C1-D1), avec esquille perpendiculaire au trait. (Dr. P. MASSART - Synthèse A.O. n° 4.366). Sort du Service à J + 7, pour le Nord de la France. Vers le 60ème jour, fistulisation à la partie externe de la cicatrice ; traité par simple antibiothérapie. A J + 90; fistule asséchée. Ablation de matériel à J + 458. Excellent résultat final.

- un autre traité par mise à plat et ablation des cerclages métalliques complémentaires :

- .. Obsv. 336 : REB... Jean, 41 ans. Le 4 Janvier 82, à J + 2, synthèse de la clavicule droite, pour fracture du 1/4 externe (type II de C.S. NEER), après échec d'un traitement orthopédique par boléro plâtré, par 2 plaques "1/3 de tube" pontant l'articulation acromio-claviculaire ; 3 cerclages métalliques complémentaires (Pr. H. BÉZES - Synthèse A.O. n° 6.739).
Avait eu 6 ans auparavant synthèse de la clavicule gauche (Obsv. 107 Synthèse A.O. n° 2.943)... et, en raison de la qualité de son résultat avait pratiquement "exigé" sa deuxième synthèse.
Apparition à J + 12 d'un écoulement séro-puriforme avec expulsion de la vis acromiale : à J + 18, mise à plat avec ablation des 3 fils métalliques. Ablation des plaques à J + 291. Bon résultat final à J + 318.

- 3 autres ont nécessité la mise en place d'une irrigation-aspiration.

- .. Obsv. 89 : MIC... Gilles, 19 ans. Synthèse de la clavicule droite, le 31.8.75, après échec d'un traitement orthopédique (Pr. H. BÉZES - Synthèse A.O. n° 2.722).
A J + 16, apparition d'un sepsis. Mise en place d'une irrigation-aspiration, qui s'avère insuffisante. D'où à J + 26, nouvelle irrigation. A J + 60, ablation d'une vis sous anesthésie locale. Consolidation osseuse à 5 mois. Ablation des plaques à J + 170. Très bon résultat fonctionnel à J + 2.795 ; mais cicatrice disgracieuse.
- .. Obsv. 277 : GOR... Patrick, 21 ans. Le 20.5.80, à J + 30, synthèse de la clavicule gauche, après échec d'un traitement orthopédique (Dr. P. MASSART - Synthèse A.O. n° 5.658).
A J + 10, apparition d'une nécrose cutanée : excision avec mise en place d'une irrigation-aspiration. A J + 85, ablation du matériel sur une clavicule déjà consolidée.
Excellent résultat fonctionnel à J + 1.095, mais cicatrice élargie.
- .. Obsv. 347 : BIS... Claude, 53 ans. Le 29.1.82, synthèse de la clavicule gauche, pour fracture très déplacée (C3-D1) avec 2 fragments intermédiaires (Dr. P. MASSART - Synthèse A.O. n° 6.810).
Quitte le Service pour la région parisienne à J + 6.
A J + 13, apparition d'une collection purulente avec température à 40°. Revient à GRENOBLE où est mise en place à J + 14, une irrigation-aspiration. Cicatrisation.
A J + 25 repart sur la région parisienne.
A J + 60, rupture de plaque.

Ainsi sur un total de 371 synthèses par plaque vissée "1/3 de tube", nous ne relevons que 5 complications septiques profondes : 3 ont seulement nécessité la mise en place d'une irrigation-aspiration.

Face à ces complications septiques, rien d'original... si ce n'est que la plaque vissée n'a jamais été enlevée d'emblée, le montage étant

stable et solide... et pratiquement toujours anatomique.

1. Lorsque la complication septique est survenue dans les suites précoces de l'intervention, reprise dès le sepsis évident avec excision des tissus nécrosés et mise en place d'une irrigation-aspiration à la Rifocine pour une quinzaine de jours, complétée par une antibiothérapie par voie générale.
2. Par contre, lorsque le sepsis est survenu bien plus tardivement, sur une clavicule déjà consolidée, ablation du matériel qui a permis d'obtenir une cicatrisation cutanée.

... si bien que, sur toute cette collection de synthèses par plaque vissée, nous n'avons jamais eu à mettre en place un fixateur externe et que nous n'avons jamais eu à pratiquer d'intervention type Papineau ou de cleidectomie partielle.

- 12 pseudarthroses ou retards de consolidation dont 9 avec fracture de fatigue de la ou des plaques d'ostéosynthèse.

Il arrive quelquefois que la "course contre la montre" dont nous avons parlé précédemment, tourne beaucoup moins bien.

"Si cette consolidation tarde trop et ne se fait pas dans les délais normaux, à plus forte raison si cette consolidation ne se fait pas du tout, le relais ne sera pas pris, la plaque continuera à être sollicitée, et, au bout d'un certain nombre de sollicitations (nombre qui n'est jamais atteint dans une consolidation normale, et que les Chirurgiens de l'A.O. estiment à 100.000 cycles... 100.000 cycles qui seraient atteints aux environs de la dixième ou onzième semaine), cette plaque se rompra... car n'importe quel implant, s'il est soumis continuellement à des forces de traction, de torsion, de flexion, de cisaillement, doit finir par casser". H.B. (1972).

Et toujours en 1972, le Pr. H. BÈZES continuait en disant :
"Encore une fois, ceci n'est pas une opinion personnelle, c'est celle des Chirurgiens Suisses, auprès de qui, j'ai appris les techniques d'ostéosynthèse. Je ne sais si, scientifiquement, elle est absolument exacte. Tout ce que je puis certifier, c'est qu'en pratique, sur le vivant, elle cadre parfaitement avec ce que j'ai vu".

ETAT CIVIL			LA FRACTURE INITIALE				LA SYNTHESE INITIALE				LA RUPTURE			
N°	NOM... Prénom	SEXUAL	AGE	DATE	ETIOL.	SEGE	TYPE	Op.	N°AO	MATERIEL	RESULTAT RADIOLOG.	DELAI	SEGE	TRAITEMENT
20	DUR... Alain	M	22	5.9.71	Chute	D 2/4M	Obl.c. + esq	HB	872	1 "1/3 T" 8T 8V	hiatus	45	4èT interne (vide)	Nouvelle synthèse (Obs. 23) A.O. 918. 1"1/3 T" 8T 6V
24	LIR... Isidore	M	18	5.12.71	AVP	G 2/4M	obl.c.	MA	937	1 "1/3 T" 6T 6V	anatomique	31	3èT interne	Nouvelle synthèse (Obs. 30) A.O. 982 2"1/3 T" 8T 8V
25	GAB... Marius	M	35	5.12.71	Foot	G 2/4M	obl.c. + lesq perp.	HB	938	1 "1/3 T" 7T 7V	parfait puis expuls. vis	315	3èT interne	Ablation de la plaque
33	ROD... Patrick	M	20	20.2.72	A.S.H.	D 2/4M	obl.c. + 1 esq perp.	MA	1069	2 vis + 1"1/3 T" 8T 7V	parfait puis expuls. vis	570	5èT interne	Ablation de la plaque + décortication.
215	SEE... Jacques	M	24	20.2.79	A.S.H	D 2/4	obl.c. + 2 esq. perp.	PM	4730	1 vis + 2 "1/3 T" 8T 7V	parfait puis angul. pl.	40	4èT interne	Nouvelle synthèse (Obs. 223) A.O. 4854 3"1/3 T" 9T 9V
308	BRA... Romain	M	57	21.3.81	A.S.H	D 2/4	obl.c. + 2 f.i	Ph M	6261	2 "1/3 T" 8T 7V	hiatus cort inf.	85	5èT interne (vide)	Surveillance
359	COR... Alain	M	35	14.2.82	Rugby	G 2/4M	obl.c. + 1 f.i	PM	6894	1 vis + 2"1/3 T" 8T 8V	esq.inf. visible	45	4èT interne	Surveillance à Château-Thierry
371	BEL... Jean-Paul	M	22	14.4.82	A.V.P.	D 2/4M	obl.c. + 3 esq	PM	7059	2 vis + 3 "1/3 T" 8T 8V	parfait	60	5èT interne	Nouvelle synthèse (Obs. 375) AO 7151 3 "1/3 T" 8T 8V
394	LAZ... William	M	20	8.11.82	A.V.P.	D 2/4M	obl.c. + 2 esq	JP F	7365	2 vis + 2 "1/3 T" 8T 6V	Parfait	58	4èT interne (vide)	Nouvelle synthèse (Obs. 409) A.O 7641 2 "1/3 T" 8T 8V

TABLEAU N° 12

- d'abord 3 retards de consolidation ou pseudarthroses sans rupture de plaque :

- .. Obsv. 156 : MAG... Gérard, 31 ans : où la consolidation a été obtenue après plus de 6 mois (retard de consolidation).
- .. Obsv. 260 : BRI... Françoise, 22 ans : accident de mobylette. Fracture de la clavicule gauche, 2/4 moyens, transversale, avec hiatus d'un cm + fracture fermée de la jambe droite. Le 9.2.80, ostéosynthèse de la clavicule (Dr. Ph. MORILLEAU - Synthèse A.O. 5.392) pour déplacement irréductible.
Embolie pulmonaire à J + 12. Héparinothérapie.
A J + 50, traitement chirurgical d'une disjonction acromio-claviculaire gauche, stade III, par réinsertion-suture des ligaments coraco-claviculaires + hauban appuyé sur 2 broches. Résultat moyen sur la mobilité de l'épaule. Ablation du matériel à J + 570.
A J + 600, fracture itérative "reproduisant exactement la fracture initiale à la suite d'un effort minime (sortant de sa baignoire).
Le Pr. H. BÉZES note "paraît être une véritable désunion du foyer de fracture synthésé".
Traitement orthopédique. Consolidation osseuse avec discrète déformation 338 jours après le 2ème épisode.
Résultat fonctionnel passable en raison d'une arthrose acromio-claviculaire relativement invalidante.
- .. Obsv. 341 : LEV... Jean, 68 ans : le 24.1.82, à J + 1, ostéosynthèse de la clavicule gauche pour fracture par accident de ski (oblique courte, 2/4 moyens, avec 2 esquilles perpendiculaires au trait). (Dr. J-P. FOURQUET - Synthèse A.O. n° 6.794). Suites parfaites.
Découverte à J + 540, lors de l'ablation du matériel à l'Hôpital-Sud (Pr. H. BÉZES) d'une pseudarthrose serrée. Simple décortication.

- Puis 9 pseudarthroses avec fracture de fatigue de la ou des plaques d'ostéosynthèse : (Obsv. 20, 24, 25, 33, 215, 308, 359, 371, 394). (Tableau 12.)

- 4 avaient été synthésées par une seule plaque :

- .. Obsv. 20 : une plaque "1/3 de tube" 8 trous fixée par 8 vis.
- .. Obsv. 24 : une plaque "1/3 de tube" 6 trous fixée par 6 vis.
- .. Obsv. 25 : une plaque "1/3 de tube" 7 trous fixée par 7 vis.
- .. Obsv. 33 : 2 vis isolées + une plaque "1/3 de tube" 8 trous fixée par 7 vis.

- 4 avaient été synthésées par 2 plaques superposées et engainées :

- .. Obsv. 215 : une vis isolée + 2 plaques "1/3 de tube" 8 trous fixées par 7 vis.
- .. Obsv. 308 : 2 plaques "1/3 de tube" 8 trous fixées par 7 vis.
- .. Obsv. 359 : une vis isolée + 2 plaques "1/3 de tube" 8 trous fixées par 8 vis.
- .. Obsv. 394 : 2 vis isolées + 2 plaques "1/3 de tube" 8 trous fixées par 6 vis.

- une avait été synthésée par 3 plaques superposées et engainées :
 - .. Obsv. 371 : 3 plaques "1/3 de tube" 8 trous fixées par 8 vis.

Le délai de constatation de la rupture est variable :

- . de 30 à 60 jours : 6 Observations (20, 24, 215, 359, 371, 394).
- . de 61 à 90 jours : une Observation (308).
- . plus de 300 jours : 2 Observations (25, 33).

Dans tous ces cas -sauf l'Observation 24 : fracture simple sans esquille, ni fragment intermédiaire-, il existe à la face inférieure de la clavicule, exactement du côté opposé à la plaque, une esquille triangulaire à base antéro-interne inférieure, ou un fragment intermédiaire, qui n'avait pas pu être fixé d'une façon solide. Cette absence de contre-appui inférieur, à l'origine de contraintes en flexion des implants, est très probablement à l'origine de ces ruptures.

Dans une telle situation, 2 solution préventives :

- . la mise sous compression du foyer de fracture par mise en tension des plaques grâce au davier de Timal,
- . et/ou plastie de spongieux.

Sur ces 9 ruptures :

- 5 ont nécessité une seconde synthèse (Obsv. 20-23, 24-30, 215-223, 371-375, 394-409).
 - . une par une seule plaque (Obsv. 23).
 - . 2 par 2 plaques superposées et engainées (Obsv. 30 et 409).
 - . 2 par 3 plaques superposées et engainées (Obsv. 223 et 375).

Ces synthèses seront analysées au chapitre des synthèses pour pseudarthroses (page 87).

- Sur les 4 restantes :

2 simples ablations de matériel.

- .. Obsv. 25 : GAB... Marius, 35 ans. Accident de football le 5.12.71. Fracture des 2/4 moyens, oblique courte de la clavicule gauche avec un fragment intermédiaire perpendiculaire au trait. Ostéosynthèse à J + 3 pour échec orthopédique (Pr. H. BÉZES - Synthèse A.O. n° 938) par une plaque "1/3 de tube" 7 trous fixée par 7 vis. A J + 47, angulation de la plaque. A J + 318, rupture de la plaque. Ablation du matériel. Surveillance ; solide à J + 458 (J + 140). Excellent résultat à J + 4.150 (J + 3.832).

- .. Obsv. 33 : ROD... Patrick, 20 ans. Accident de ski le 20.2.72. Fracture des 2/4 moyens oblique courte de la clavicule droite avec une esquille perpendiculaire au trait. Ostéosynthèse en raison de la forme anatomique à J + 1, (Dr. M. AUTONES - Synthèse A.O. n° 1.069) par 2 vis isolées "petites corticales" + une plaque "1/3 de tube" 8 trous fixée par 7 vis. A J + 570, rupture de plaque. Simple ablation de matériel + décortication. Solide à J + 653, (J + 83).

un a été perdu de vue (Obsv. 308).

un (Obsv. 359) a été suivi en dehors de GRENOBLE. Est consolidé.

Quelques complications particulières.

- neurologiques :

- . 2 névromes (Obsv. 35, 157).
- . une anesthésie du moignon de l'épaule (Obsv. 373).

- algoneurodystrophiques.

- .. Obsv. 54 : TAL... Mouloud, 61 ans. Apparition à J + 210 d'un syndrome épaule-main. Rééducation, Hydroxo 5.000. Résultat passable à J + 570.

L'ensemble de ces complications,

- 4 complications d'ordre général (un décès lié aux lésions associées, 2 embolies pulmonaires, une pneumopathie),
- 45 complications d'ordre local :
 - . 28 bénignes, sans "lendemain" ennuyeux (10 problèmes cutanés et 18 modifications de matériel pratiquement sans conséquence pour la synthèse sous-jacente),
 - . 17 plus ennuyeuses (5 sepsis profonds -dont 3 ayant nécessité irrigation-aspiration- et 12 pseudarthroses ou retard de consolidation -dont 9 avec fracture de fatigue du matériel de synthèse),

paraîtront à certains, beaucoup trop fréquentes et à d'autres -plus familiers des techniques d'ostéosynthèse- rares et le plus souvent sans aucune gravité.

Elles sont à rapprocher d'autres séries :

1°- Certaines concernaient -totalement ou presque- des traitements orthopédiques.

- Celle de J. REFIOR (Münich) en 1970, dans Mschr. Unfallheilkunde, (40)

- . sur 383 bandages en "Rucksack" :
 - 85 calcs vicieux (raccourcissements).
 - 10 périarthrites scapulo-humérales.
- Celle de D. SCHMITT (Nancy) en 1979, dans les Annales Médicales de Nancy (44) :
 - . sur 369 Observations (Gerdy plâtré par viscobande) :
 - 15 raccourcissements supérieurs à 15 mm.
 - 2 périarthrites scapulo-humérales.
 - 10 pseudarthroses.
- 2°- D'autres comparent traitement orthopédique et traitement chirurgical (par embrochage ou plaque vissée) :
 - Celle de H. EVERKE, en 1969, dans "Der Chirurg" (15) :
 - . sur 538 bandages en croix, et 43 bandages abducteurs :
 - 41 raideurs de l'épaule.
 - 5 raccourcissements.
 - 4 pseudarthroses.
 - . sur 52 embrochages :
 - 2 ruptures d'implant.
 - une expulsion de broche.
 - 8 raideurs de l'épaule.
 - . sur 10 plaques A.O. "1/3 de tube" :
 - une résection claviculaire.
 - Celle de J. BLOMER (Hanovre) en 1977, dans Unfallheilkunde (4) :
 - . sur 171 traitements orthopédiques ("Rucksack")
 - 74 raccourcissements :
 - . 40 de 5 à 10 mm.
 - . 28 de 10 mm.
 - . 6 de 10 à 20 mm.
 - 4 calcs hypertrophiques.
 - 2 retards de consolidation.
 - . sur 23 plaques vissées ("1/2 tube" ou "vétérinaire" :
 - 13 cicatrices hypertrophiques.
 - une pseudarthrose avec rupture de matériel.
 - un hématome.
 - une fracture itérative.

- Celle de G. TONDEUR, en 1964, dans Acta Orthopedica Belgica (48) :
 - . sur 57 bandages en "8" :
 - 2 cals hypertrophiques.
 - un raccourcissement.
 - un retard de consolidation.
 - . sur 32 "mobilisations précoces" :
 - 2 raideurs.
 - un raccourcissement.
 - un cal hypertrophique.
 - une pseudarthrose.
 - . sur 63 embrochages et 3 cerclages :
 - 4 angulations de broches et une rupture.
 - 2 migrations de broches.
 - 2 raideurs.
 - 2 problèmes cutanés.
 - une pseudarthrose.
 - un sepsis.

- Celle de R. SOEUR (Bruxelles) en 1964, dans Acta Orthopedica Belgica (45) :
 - . sur 35 spicas :
 - 2 raideurs de l'épaule.
 - . sur 36 enclouages, 6 "GANSES" et 3 broches filetées :
 - 2 sepsis.
 - 6 migrations de matériel.

- Celle de J. BARCAT (Paris) en 1960, dans le Concours Médical (77) :
 - . sur 30 traitements par anneaux ou écharpe :
 - un cal vicieux.
 - . sur 14 synthèses par broche de Kirschner :
 - 6 sepsis.
 - une raideur.
 - une chéloïde.
 - un décès (attribué à une septicopyhémie d'origine claviculaire).

3°- Certaines ne concernent que des traitements chirurgicaux par d'autres procédés que la plaque vissée :

- Celle de P. SUIRE, en 1963, dans Académie de Chirurgie (91) :
 - . sur 320 embrochages :
 - . 5 sepsis des parties molles.
 - . un décès par migration de broche.

- Celle de P. FABECK (Bruxelles) en 1964, dans Acta Orthopédica Belgica (16) :
 - . sur 76 embrochages et cerclages :
 - . 2 raccourcissements.
 - . 2 pseudarthroses.
 - . 2 éliminations de broche.
 - . 2 "intolérances" aux cerclages.

- Celle de R. SCHAUTZ (Würzburg) en 1963, dans Der Chirurg (88) :
 - . sur 34 embrochages et 24 cerclages :
 - . 4 pseudarthroses.
 - . 3 raideurs.
 - . un sepsis.

- Celle de A. LAFAILLE (Bayonne) en 1964, dans Académie de Chirurgie (27) :
 - . sur 46 embrochages et 2 cerclages :
 - . 7 raideurs de l'épaule.
 - . un retard de consolidation.

4°- Enfin, la série de G.W. PROKSCHA (Münich) en 1973, dans Münch. Med. Mschr. (102), qui compare 2 méthodes chirurgicales :

- . sur 40 embrochages :
 - . 15 angulations ou ruptures dont 8 seront "reprises".
- . sur 26 ostéosynthèses par plaques vissées (15 "1/2 tube", 10 "1/3 de tube", une à "petits fragments") :
 - . 3 ruptures de plaques.
 - . un sepsis.
 - . une métallose.

Il conclut :

"L'ostéosynthèse de la clavicule par plaque à compression est stable et l'emporte donc sur l'enclouage centro-médullaire."

C'est à la même idée, que depuis 1968, notre Maître le Pr. H. BÈZES, est arrivé ; notre travail par le nombre de ses Observations, démontre qu'à partir du moment où la décision de synthésiser une clavicule a été prise, l'on a tout intérêt à le faire par deux plaques vissées "1/3 de tube", ce montage associant souplesse et résistance.

E. ABLATION DU MATERIEL.

Comme le préconisent les Chirurgiens de l'A.O., cette ablation a toujours été réalisée aux alentours du 18^{ème} mois.

Cependant, 19 ont subi cette intervention plus tôt que prévu

- 8 fois pour des complications :
 - . 5 expulsions de vis.
 - . 3 sepsis.
- une fois en raison du jeune âge (Obsv. 311 : 13 ans).
- 2 fois pour plaque gênante (Obsv. 266 et 383).

Sur les 371 ostéosynthèses pour fractures fraîches, par plaques "1/3 de tube", 197 (soit 53 %) ont eu l'ablation du matériel,

- 159 dans le Service,
- 38 ailleurs,

avec des délais :

- moins d'un an : 19, (Tableau 13.)
- de 366 à 550 jours : 95,
- plus de 551 jours : 83.

Bien que certains Opérés estiment que l'ablation de matériel a rendu leur épaule indolore, et parfois qu'elle a amélioré sa mobilité, bon nombre de nos synthésés n'ont pas jugé utile de faire pratiquer cette ablation.

...C'est dire que pour beaucoup d'entr'eux, cette plaque ou ces plaques, malgré leur présence sous la peau, n'entraîne guère de gêne fonctionnelle.

N°	NOM... Prénom	DATE DE L'ABL.	LIEU DE L'ABL.	INDICATION
12	PAR... Martine	+ 116	Hôpital-Sud	??
40	GAM... Farid	+ 83	Hôpital-Sud	Expulsion de vis
45	FAV... Roger	+ 218	Hôpital-Sud	Expulsion de vis
56	BEC... Gérard	+ 90	Orléans	??
69	ROB... Michel	+ 60	Nantes	??
89	MIC... Gilles	+ 170	Hôpital-Sud	Sepsis
133	GRA... Gilles	+ 180	Marseille	??
241	ROM... Jean-Pierre	+ 322	Hôpital-Sud	??
256	MAN... Julio	+ 205	Hôpital-Sud	plaque gênante
277	GOR... Patrick	+ 83	Hôpital-Sud	sepsis
278	AKB... Mohamed	+170	Hôpital-Sud	expulsion vis
299	ADA... Christophe	+250	Hôpital-Sud	âge (13 ans)
305	SEL... Roland	+155	Hôpital-Sud	Expulsion vis acrom.
306	JAN... Jean	+ 37	Dijon	Expulsion vis ?
315	ADA... Bernard	+ 235	Argenteuil	??
320	SIE... Emmanuel	+ 364	Hôpital-Sud	??
335	VER... Mario	+ 360	Melun	??
336	REB... Jean	+ 291	Hôpital-Sud	Sepsis
370	BEL... David	+ 358	Hôpital-Sud	Plaque gênante.

TABLEAU N° 13

Chapitre IV.

LES 24 SYNTHÈSES
POUR PSEUDARTHROSES
ET LES 7 SYNTHÈSES
POUR CALS VICIEUX



LES 24 SYNTHÈSES POUR PSEUDARTHROSES DE LA CLAVICULE.

Sur les 24 :

- 18 concernent des synthèses pour pseudarthroses survenues après traitement orthopédique : Obsv. 46, 101, 127, 158, 167, 180, 187, 194, 201, 207, 248, 249, 253, 280, 296, 297, 344, 401.
- 6 concernent des synthèses pour pseudarthroses avec rupture de plaque survenues dans les suites d'une synthèse par plaque "1/3 de tube" : Obsv. 23, 30, 220, 304, 375, 409.

Elles ont concerné 23 fracturés, l'un d'eux ayant été l'objet de 2 synthèses successives : Obsv. 296, 304.

A. DONNÉES PARTICULIÈRES PROPRES A CES 27 SYNTHÈSES.

1°- Le sexe.

- a) En ce qui concerne les pseudarthroses consécutives à un traitement orthopédique, nous ne relevons pas -contrairement à A. TRILLAT (72)-, de prédominance féminine puisque, sur nos 18 Observations, nous comptons 13 hommes et 5 femmes.
- b) Quant aux pseudarthroses avec rupture de plaques, elles n'ont été observées que chez des hommes.

2°- L'étiologie.

- Pour les pseudarthroses après traitement orthopédique, on peut discuter -comme le fait A. TRILLAT (72) pour une Observation de même type-, l'origine congénitale d'une seule de nos Observations :

.. Obsv. 187 : GAU... Josette, 28 ans.
Antécédents de "fracture" de la clavicule droite à l'âge de 5 ans.

Découverte d'une pseudarthrose 23 ans plus tard. Radiologiquement, il existe une véritable néo-articulation, avec une moitié externe de la clavicule atrophique, comme "sucée" au niveau de son extrémité acromiale.

Ostéosynthèse le 28.6.78 (Pr. H. BÈZES - Synthèse A.O. n° 4.383) après décortication de voie d'abord et greffe complémentaire de spongieux.

- Pour les ruptures de plaques, on retrouve dans 4 cas sur 6, un traumatisme révélateur (3 chutes, une traction sur une échelle).

Si ce facteur déclenchant n'est pas sans importance, il n'en reste pas moins vrai -comme le répète avec insistance le Pr. H. BÈZES dans la Thèse de P. FINET (GRENOBLE 1982) (106)- que "pour que les fractures synthésées par plaque se consolident dans des délais normaux, il est indispensable que quelques principes biologiques et mécaniques soient respectés".

Lorsque ces principes ne sont pas respectés, et même en l'absence de tout facteur déclenchant, la rupture de plaque surviendra...comme le montrent 2 de nos Observations, où seule une mobilisation intempestive de l'épaule peut être incriminée.

3°- L'anatomo-pathologie.

- Le côté :

12 côtés droits (8 + 4) et 12 côtés gauches (9 + 3), ce qui est en opposition avec les données habituelles de la Littérature sur la prédominance droite :

- H. SAKELLARIDES (Boston) (68), en 1961, dans J. Bone Joint Surg. retrouve 14 droites et 6 gauches.
- H. HAGEMAN (Tübingen) (58), en 1982, dans UnfallChirurgie, retrouve 12 droites et 8 gauches.
- R. WILKINS (Denver) (75), en 1983, retrouve 21 droites et 11 gauches.

Par contre,

- E. JOHNSON (Rochester) en 1963, dans Archives of Surgery, dénombre 36 droites et 33 gauches.

- Le siège.

Toutes nos pseudarthroses siègent au niveau des 2/4 moyens...siège que l'on retrouve dans toutes les publications.

Cependant,

- Certains font état de pseudarthroses du 1/4 externe de la clavicule :
 - . Ch. NEER (62) estime qu'elles sont dues aux lésions associées des ligaments coraco-claviculaires).
 - . B.G. WEBER (117) : un cas (sur 18 pseudarthroses).
 - . O. RUSSE (67) : 3 cas (sur 17 pseudarthroses) traités par plaque vissée pontant l'articulation acromio-claviculaire.
- Quant aux pseudarthroses du 1/4 interne, elles sont encore plus rares.

- Type de la pseudarthrose.

- après traitement orthopédique :

- . 6 hypertrophiques : Obsv. 101, 127, 158, 180, 194, 207.
- . 11 atrophiées : Obsv. 46, 167, 187, 201, 248, 249, 280, 296, 297, 344, 401.

- après ostéosynthèse par plaque vissée : dans tous les cas, il s'agissait d'une pseudarthrose fibreuse, serrée, voire très serrée.

4°- La clinique.

a) En ce qui concerne les pseudarthroses survenues après traitement orthopédique - nous n'en relevons que 4 asymptomatiques, découvertes,

- une fois à l'occasion du bilan d'une lésion associée : ablation clou fémur (Obsv. 248).
- une fois lors de la surveillance d'un traitement orthopédique (Obsv. 194).
- une fois fortuitement (Obsv. 249).

Les 14 autres se traduisaient par une symptomatologie clinique :

- douleurs, 10 fois : Obsv. 46, 101, 127, 158, 167, 187, 201, 207, 344, 401.

- déformation, 6 fois :
 - . saillie, 5 fois : Obsv. 101, 127, 158, 187, 297.
 - . raccourcissement supérieur à 1 cm, une fois : Obsv. 344.
- limitation de la mobilité de l'épaule (abduction ou flexion du bras), 4 fois : Obsv. 167, 180, 207, 401.
- intolérance à l'appareillage (Thoraco-brachial), une fois : Obsv. 296.

... symptomatologie qui ne cadre pas tout-à-fait avec ce qu'à écrit P. DECOULX (11) : "Beaucoup de malades qui présentent une pseudarthrose de la clavicule ne se plaignent ni de douleurs, ni de gêne fonctionnelle".

- b) En ce qui concerne les pseudarthroses avec rupture de plaque, il s'agit, dans tous les cas, de fractures synthésés initialement et suivis à l'Hôpital-Sud.

B. TRAITEMENT

1°- Délai après le traitement initial:

- pour les pseudarthroses après traitement orthopédique :

0 à 6 mois : 11 fois.

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| - Obsv. 249 : 43 jours. | - Obsv. 167 : 88 jours. |
| - Obsv. 187 : 50 jours. | - Obsv. 401 : 96 jours. |
| - Obsv. 296 : 55 jours. | - Obsv. 344 : 102 jours. |
| - Obsv. 201 : 65 jours. | - Obsv. 297 : 113 jours. |
| - Obsv. 280 : 66 jours. | - Obsv. 46 : 121 jours. |
| - Obsv. 158 : 71 jours. | |

Il est possible devant ces 11 Observations -dont le délai est inférieur à 6 mois- "d'ergoter", pour savoir s'il s'agit d'un simple retard de consolidation ou d'une véritable pseudarthrose.

Toutefois, l'aspect radiologique pré-opératoire avec fermeture du canal médullaire, la symptomatologie clinique et les constatations opératoires, nous conduisent à forcer de plus en plus l'indication opératoire,

et, à adopter ce que B.G. WEBER (117) appelle "die aktive moderne Behandlung", qui permet selon lui :

1. la stabilisation mécanique des fragments,
2. le comblement de la perte de substance par une greffe d'os spongieux,
3. la revascularisation de zones dévitalisées,
4. la mobilisation active précoce.

Cette tactique, résolument chirurgicale, est d'ailleurs adoptée par d'autres Auteurs :

- P. GALLE (Vienne) (56), en 1971, dans Mschr. Unfallheilkunde : 4 Observations.
- O. RUSSE (Vienne) (67), en 1973, dans Hefte zur Unfallheilkunde : 17 Observations.
- H. STEFFELAAR et U. HEIM (Coire) (70), en 1974, dans Acta Orthopædica und Unfallchirurgie : 14 Observations.
- J. BLOMER (Hanovre) (4), en 1977, dans Unfallheilkunde : 21 Observations.
- H. HAGEMAN (Tübingen) (58), en 1982, dans Unfallchirurgie : 20 Observations.

Elle nous paraît plus logique que certaines attitudes, pour lesquelles la définition de la pseudarthrose est uniquement fonction du délai. On voit mal comment pourrait consolider de façon satisfaisante, une fracture où persiste un écart fragmentaire de quelques centimètres, avec dans certains cas, un ou 2 fragments intermédiaires de 20 millimètres, perpendiculaires au foyer de fracture. Pourquoi, dans ces cas, s'obstiner dans la poursuite d'un traitement orthopédique, qui permettra au mieux la consolidation avec un cal vicieux raccourcissant la longueur de la clavicule et modifiant ses courbures.

. 6 à 12 mois : 2 fois.

- Obsv. 194 : 197 jours.

- Obsv. 207 : 241 jours.

. plus d'un an : 4 fois.

- Obsv. 180 : 990 jours.

- Obsv. 101 : 1.100 jours.

- Obsv. 207 : 1.410 jours.

- Obsv. 127 : 1.600 jours.

- pour les pseudarthroses après synthèse par plaque vissée.

. 0 à 45 jours : 4 fois.

- Obsv. 304 : 24 jours.

- Obsv. 30 : 31 jours.

- Obsv. 223 : 40 jours.

- Obsv. 23 : 45 jours.

. 45 à 90 jours : une fois.

- Obsv. 375 : 62 jours.

. Supérieur à 90 jours : une fois.

- Obsv. 409 : 126 jours.

2°- L'intervention.

Sur les 24 interventions, 11 ont été pratiquées par le Pr. H. BÉZES (10 + 1), les 13 autres par ses Chefs de Clinique-Assistants de l'Epoque :

- M. AUTONES 0 + 1.

- Th. SAUCIER ... 1 + 0.

- R. JULLIARD ... 1 + 0.

- Ph. MORILLEAU ... 3 + 0.

- P. MASSART 2 + 3.

- J-P. FOURQUET ... 1 + 1.

3°- L'abord.

- L'incision.

- sus-claviculaire : 18 + 3 = 21.

- sous-claviculaire : 0 + 2 = 2.

- en "S" : 0 + 1 = 1.

- La décortication.

- 15 + 4 soit 19 fois sur les 24.

4°- Le type de matériel.

- Le vissage préalable n'a été pratiqué que 5 fois :

- par une vis de 2,7 : une fois.

- par une vis "petite spongieuse" : 3 fois.

- par 2 vis "petites corticales" : une fois.

A noter l'absence de cerclage.

Il est curieux de voir que le vissage préalable qui permet d'obtenir une compression inter-fragmentaire est -dans le traitement des pseudarthroses- relativement très rarement utilisé par rapport à la grande fréquence de son

utilisation lors de synthèses des lésions fraîches.

Ceci tient :

- d'une part, à l'absence d'esquille et de comminution,
- et d'autre part, au type de la solution de continuité osseuse qui peut être assimilée mécaniquement à une fracture transversale ou oblique très courte.

Les 2 plaques "1/3 de tube" superposées et engainées sont déposées et fixées sur la diaphyse, dès la réduction des fragments qui seront maintenus par un davier (type fixe-champs) ou grâce à l'"astuce" de la pince de Bonniot, dont les mors introduits dans 2 trous forés à la mèche de 2 de chaque côté du trait de fracture, servent à maintenir provisoirement la réduction.

- Les types de plaques.

- l'une a été par une plaque "vétérinaire" : Obsv. 304.
- 2 l'ont été par une plaque "1/3 de tube" : Obsv. 23 et 46.
- 18 l'ont été par 2 plaques "1/3 de tube" superposées et engainées,
- 3 l'ont été par 3 plaques "1/3 de tube" superposées et engainées : (Obsv. 223, 375, 401).

Répartition en fonction du nombre de trous et de vis :

- pour la plaque "vétérinaire" : 8 trous, 8 vis.
- pour les plaques "1/3 de tube" uniques :
 - . 6 trous, 6 vis : $0 + 1 = 1$.
 - . 7 trous, 7 vis : $1 + 0 = 1$.
- pour les 2 plaques "1/3 de tube" superposées et engainées :
 - . 6 trous, 6 vis : $2 + 0 = 2$.
 - . 7 trous, 6 vis : $3 + 0 = 3$.
 - . 7 trous, 7 vis : $2 + 0 = 2$.
 - . 8 trous, 7 vis : $2 + 0 = 2$.
 - . 8 trous, 8 vis : $7 + 1 = 8$.
 - . 9 trous, 9 vis : $0 + 1 = 1$.
- pour les 3 plaques "1/3 de tube" superposées et engainées :
 - . 8 trous, 8 vis : $1 + 2 = 3$.

5°- Gestes complémentaires.

- A 4 reprises, mise de la plaque sous tension, grâce au tendeur de Timal, appuyé sur une vis "petite corticale" provisoire, vis placée :
 - . 2 fois dans le segment externe (1 + 1) : Obsv. 207, 223.
 - . 2 fois dans le segment interne (0 + 2) : Obsv. 275, 409.
- A 2 reprises, modelage et chantournage des plaques (1 + 1) : Obsv. 30 et 46.
- A 5 reprises, plastie de spongieux... prélevé :
 - . 3 fois sur l'aile iliaque : Obsv. 127, 223, 248.
 - . 2 fois sur les copeaux résultant de la régularisation d'un cal hypertrophique : Obsv. 180 et 207.
- A 2 reprises, régularisation d'un cal hypertrophique : Obsv. 167 et 304.
- Une fois ostéotomie d'un cal : Obsv. 297.

C. SUITES OPERATOIRES :

Analogues à celles d'une synthèse pour fracture fraîche.

- Immobilisation par bandage type Gerdy, jusqu'au 4^{ème}-5^{ème} jour.
- Puis immobilisation active progressive.
- Mobilité de l'épaule pratiquement normale à la sortie du Service.

1°- Durée d'hospitalisation.

Elle n'a jamais excédé deux semaines, avec une moyenne de 9,5 jours.

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| - J + 5 : 2 + 1 = 3. | J + 11 : 2 + 1 = 3. |
| - J + 6 : 0 + 1 = 1. | J + 12 : 2 + 0 = 2. |
| - J + 7 : 0 + 2 = 2. | J + 13 : 1 + 0 = 1. |
| - J + 8 : 3 + 1 = 4. | J + 14 : 1 + 0 = 1. |
| - J + 9 : 1 + 0 = 1. | J + 15 : 2 + 0 = 2. |
| - J + 10 : 1 + 1 = 2. | |

Cette moyenne de 9,5 jours est légèrement supérieure à celle du traitement des lésions fraîches. Cette différence provient du fait que la quasi-totalité

de ces Opérés (21/24) a été suivie à l'Hôpital-Sud, car originaires de la région. Bon nombre de synthèses pour lésions fraîches, au contraire, concernaient des fractures d'origine géographique beaucoup plus variée, qui, une fois l'intervention pratiquée, restaient difficilement plus de 5 à 6 jours dans le Service, pressés de regagner leurs Régions respectives.

2° - Date de consolidation osseuse radiologique.

Elle correspond à l'autorisation d'utilisation normale de l'épaule :

- 45 à 60 jours : 5 + 3 = 8. - 76 à 90 jours : 1 + 0 = 1.
- 61 à 75 jours : 4 + 4 = 8. - plus de 90 jours : 5 + 0 = 5.

Sur les 24, il nous manque 2 résultats immédiats :

- un de ces synthèses (Obsv. 401) a regagné DAKAR au 5ème jour et n'a pas répondu à notre questionnaire.
- un autre a été perdu de vue (Obsv. 201) dès sa sortie du Service.

Remarquons au passage, que toutes les synthèses pour pseudarthroses avec rupture de plaque ont consolidé en 75 jours au plus.

D. COMPLICATIONS.

Sur les 24 synthèses :

- une nécrose cutanée : sans aucune gravité (Obsv. 249) : à J + 14, nécrose très limitée, d'évolution favorable après excision et pansement.

- 3 nouvelles pseudarthroses :

- . une pseudarthrose sans rupture de plaque :

.. Obsv. 127 : OSS... Jacqueline, 20 ans. Consulte en 1976 pour douleurs région claviculaire droite ; antécédents de fracture de la clavicule traitée par anneaux de Zimmer en 1973. Découverte d'une pseudarthrose hypertrophique. Le 11 Octobre 1976 (Pr. H. BÉZES - Synthèse A.O. n° 3.300) après décortication de voie d'abord, synthèse par 2 plaques "1/3 de tube" 7 trous fixée par 7 vis. Plastie de spongieux prélevé sur la crête iliaque droite.

Consolidation à J + 90. Ablation des plaques à J + 590. Revient 6 ans 1/2 après sa synthèse avec une nouvelle pseudarthrose de cette même clavicule. Nouvelle synthèse (Dr. P. MASSART - Synthèse A.O. n° 7.750, le 5.5.83.

. 2 pseudarthroses avec rupture de plaque :

- .. Obsv. 46 : FEL... Mohamed, 34 ans. Manoeuvre. Accident de la voie le 17 Janvier 1973. Fracture de la clavicule droite, oblique courte, 2/4 moyens, avec déplacement (C2-D1). Plâtre en "8" qui nécessitera plusieurs réfections. Au 121ème jour, absence totale de consolidation et mobilité du foyer. Après décortication de voie d'abord, synthèse par une seule plaque "1/3 de tube" 7 trous fixée par 7 vis. Un mois après la synthèse, début d'expulsion de la 2ème vis externe. 15 jours plus tard, fracture de fatigue de la plaque passant par le 4ème trou interne.
A J + 186, ablation de la plaque complétée par une nouvelle décortication ; consolidation avec cal hypertrophique.
- .. Obsv. 296 : ROU... Alain, 29 ans. Employé. Victime en juillet 79, d'une fracture des 2/4 moyens, très déplacée (C1-D2) de la clavicule gauche. Dans un Hôpital de la région, tentative de synthèse par embrochage. Echec. Ablation de la broche au 12ème jour ; mise en place d'un thoraco-brachial. Le 26.2.81, à J + 55, après décortication de voie d'abord, synthèse de la clavicule par 2 plaques "1/3 de tube" 8 trous fixées par 8 vis (Dr. P. MASSART - Synthèse A.O. n° 5.982). Devant l'incurvation des plaques, prudence dans la mobilisation.
A J + 67, revient avec rupture des plaques passant par le 4ème trou interne et angulation des fragments de 40°. Nouvelle synthèse (Obsv. 304) par plaque dite "vétérinaire" (Dr. P. MASSART - Synthèse A.O. n° 6.184). Solide en 75 jours, avec une reconstruction anatomique.

L'analyse des clichés post-opératoires explique parfaitement la survenue de ces 2 ruptures d'implants :

- dans le premier cas, il existait un hiatus sur la corticale inférieure ;
- dans le deuxième cas, l'expulsion précoce d'une vis laisse à penser que les conditions mécaniques idéales, n'étaient peut-être pas réunies.

"On sentait venir" la fracture de fatigue...

Dans aucune de ces 2 Observations, n'avait été réalisée une plastie de spongieux... qui aurait peut-être enrayé l'évolution.

Par contre, l'Observation 127 -pseudarthrose plus de 4 ans après l'ablation du matériel et 6 ans après la synthèse initiale, déjà pratiquée pour pseudarthrose- a de quoi laisser perplexe.

Ces complications, finalement très peu fréquentes sont retrouvées dans d'autres séries de traitement chirurgical des pseudarthroses :

- l'une éclectique, celle de R.W. WILKINS (75), en 1983, sur 19 cas :

- . 6 résections partielles de la clavicule,
- . 4 embrochages centro-médullaires avec plastie de spongieux.
- . 3 plaques à compression avec plastie de spongieux.

- . 3 vissages isolés avec plastie de spongieux.

- . 3 plasties isolées.

Sur cet ensemble, 2 ruptures de broche et 4 pseudarthroses.

- et 4 séries de synthèses par plaques vissées :

- . celle de P. GALLE (56), en 1971 : sur 4 cas, une expulsion de vis.

- . celle de B.G. WEBER (117), en 1973 : sur 17 cas, 2 pseudarthroses itératives dont une suppurée.

- . celle de H. STEFFELAAR (70), en 1974 : sur 14 cas, 2 modifications de matériel et une rupture de plaque.

- . celle de H. HAGEMAN (58), en 1982 : sur 20 cas, 2 ostéosynthèses pour pseudarthrose itérative.

E. ABLATION DE MATERIEL.

A été réalisée 11 fois à l'Hôpital-Sud dans tous les cas.

- . avant un an (Obsv. 46) à J + 186, pour rupture du matériel.

- . entre un an et un an 1/2 : 4 (Obsv. 101, 187, 194, 280).

- . après un an 1/2 : 6 (Obsv. 121, 180, 207, 248, 253, 297).

LES 7 SYNTHÈSES POUR CALS VICIEUX DE LA CLAVICULE.

A. DONNÉES PARTICULIÈRES.

1°- Le sexe.

5 hommes et 2 femmes.

2°- Circonstances de l'accident initial.

- Accident de la voie publique : 3 (Obsv. 83, 391) dont un vélo (Obsv. 386).
- Accident de sport : 3 Observations dont un rugby (Obsv. 36) et un accident de montagne (Obsv. 183).

3°- Anatomo-pathologie.

- Le côté : 5 droites et 2 gauches.

- Siège du cal vicieux :

- 1/4 externe : un cas (Obsv. 284). Fracture type NEER II.
- 2/4 moyens : 5 cas (Obsv. 86, 183, 361, 386, 391).
- union 2/4 moyens-1/4 interne : un cas (Obsv. initiale 83).

- Type du cal vicieux :

- | | |
|---------------------|--|
| - Obsv. 361 : C2D2. | - Obsv. 83 : C1D1. |
| - Obsv. 284 : C0D1. | - Obsv. 86 et 391 : angulation 45°. |
| - Obsv. 183 : C2D3. | - Obsv. 386 : angulation 10° + C2D0,5. |

- Lésions associées :

- .. Obsv. DUP... Jean-Michel, 22 ans. Accident de la voie publique : Traumatisme crânien + perte de connaissance nécessitant hospitalisation à l'Hôpital Neurologique de LYON ; admis 3 semaines plus tard à l'Hôpital-Sud avec cal vicieux. Ostéosynthèse à J + 25, le 4.4.75, de la clavicule droite (Dr. R. JULLIARD - Synthèse A.O. n° 2.597).



B. TRAITEMENT.

1°- Traitement initial.

- Anneaux : 3 fois.
- Zimmer : une fois.
- "8 " plâtré : une fois.
- Elastoplast : 2 fois.

2°- Délais de l'intervention :

- Obsv. 83 : 25 jours.
- Obsv. 86 : 26 jours.
- Obsv. 183 : 35 jours.
- Obsv. 386 : 72 jours.
- Obsv. 284 : 165 jours.
- Obsv. 391 : 277 jours.

3°- Opérateurs.

Sur les 7 interventions, 2 ont été pratiquées par le Pr. H. BÈZES (Obsv. 386 et 391), les 5 autres par ses Chefs de Clinique - Assistants de l'époque :

- un par Th. SAUCIER : Obsv. 86.
- un par R. JULLIARD : Obsv. 83.
- 2 par Ph. MORILLEAU : Obsv. 183 et 284.
- un par J-P. FOURQUET : Obsv. 361.

4°- L'abord.

sus-claviculaire dans les 7 cas.

5°- Type de matériel.

Ces 7 synthèses ont, toutes les 7, été réalisées grâce au montage utilisant les 2 plaques "1/3 de tube" superposées et engainées l'une dans l'autre.

- plaque à 6 trous : une fois, fixée par 6 vis : Obsv. 284 (la plaque pontant l'acromio-claviculaire avec une vis externe dans l'acromion, pour cal vicieux d'une fracture du 1/4 externe, type II de NEER).
- plaques à 7 trous : 3 fois.
 - une fois fixée par 6 vis (Obsv. 83).
 - 2 fois fixées par 7 vis (Obsv. 86 et 361).
- plaques à 8 trous : 3 fois.
 - 2 fois fixées par 7 vis (Obsv. 83 et 391).
 - une fois fixée par 8 vis (Obsv. 386).

- Vissage préalable : une fois (Obsv. 391), vis de 2,7.
- Cerclage associé : une fois (Obsv. 183 : 3 cerclages à l'arcedex).
- Situation de la plaque :
 - à la face supérieure : 6 fois.
 - à la face antéro-supérieure : une fois (Obsv. 391).
- Gestes associés.
 - décortication de voie d'abord : 3 fois (Obsv. 183, 386, 391).
 - ostéotomie du cal : 3 fois dont 2 véritables ostéotomies (Obsv. 83 et 284) et une excision d'un cal (Obsv. 361).

C. SUITES OPERATOIRES.

1°- Date de sortie :

- J + 7 : 3 fois (Obsv. 183, 361, 391).
- J + 8 : 2 fois (Obsv. 83, 386).
- J + 10 : une fois (Obsv. 86).
- J + 11 : une fois (Obsv. 284).

2°- Date de consolidation osseuse radiologique.

- 45 à 60 jours : 2 cas.
 - . Obsv. 361 : 43 jours.
 - . Obsv. 386 : 60 jours.
- 61 à 75 jours : 3 cas.
 - . Obsv. 83 : 70 jours.
 - . Obsv. 86 et 391 : 75 jours.
- 90 jours et plus : 2 cas.
 - . Obsv. 183 : 90 jours.
 - . Obsv. 284 : 100 jours.

D. COMPLICATIONS.

Sur les 7, 4 "complications" loco-régionales transitoires et sans lendemain.

- Une expulsion de vis :

- .. Obsv. 284 : VEI... Pierre : 44 ans.
Intervention à J + 165 le 29.7.80 (Dr. Ph. MORILLEAU - Synthèse A.O. n° 5.774) par 2 plaques "1/3 de tube" à 6 trous fixées par 6 vis dont l'externe est fixée dans l'acromion.
A J + 92, apparition d'un petit décalage avec expulsion de la vis externe (acromiale) ; calcification sous-acromiale (pré-existant assurément à l'intervention) ; lésion associée des ligaments coraco-claviculaires.
Résultat fonctionnel passable à J + 510.

- un bourgeon cutané :

.. Obsv. 83 : DUP... Jean-Michel, 22 ans.

Intervention à J + 25, le 29.7.80 (Dr. R. JULLARD - Synthèse A.O. n° 2.597). Apparition à J + 70, de bourgeons sur la cicatrice. Traitement par soins locaux et pansements.

- une compression veineuse d'évolution favorable, sous anticoagulants.

.. Obsv. 391 : RIP... Roselyne, 30 ans.

Intervention à J + 217, le 19.10.82 (Pr. H. BÈZES - Synthèse A.O. n° 7.348). Après décortication de voie d'abord, synthèse par une vis préalable de 2,7 et par 2 plaques "1/3 de tube" à 8 trous, fixées par 8 vis. Présente dans les suites immédiates, un syndrome de compression veineuse du membre supérieur, traitée par héparine, puis par AVK. Sortira à J + 7, après disparition complète de toute symptomatologie.

- des troubles neurologiques secondaires spontanément résolutifs : une Observation.

.. Obsv. 387 : GAV... Jean-Paul, 23 ans.

Ostéosynthèse à J + 72, le 13.7.82 (Dr. H. BÈZES - Synthèse A.O. n° 7.283) après décortication de voie d'abord, par 2 plaques "1/3 de tube" à 8 trous fixées par 8 vis.

A J + 23, apparition de troubles sensitivo-moteurs dans le territoire circonflexe et radial.

A J + 90, n'a plus aucun fourmillement ; force musculaire normale.

E. ABLATION DE MATERIEL.

Sur les 7, 3 ablations, toutes les 3 à l'Hôpital-Sud.

- à J + 158 pour expulsion de vis : Obsv. 284).

- à J + 384 (Obsv. 83).

- à J + 732 (Obsv. 89).

CONCLUSIONS SUR CES 31 SYNTHÈSES.

Les 31 synthèses pour séquelles de fractures (24 pour pseudarthroses, 7 pour cals vicieux) montrent que l'ostéosynthèse de la clavicule par plaque vissée :

1. est une technique fiable de traitement de ces complications.

Les résultats pourraient-ils encore être améliorés par une utilisation plus large des plasties de spongieux ? C'est possible, car elles éviteraient peut-être certaines pseudarthroses itératives avec ou sans rupture de plaque.

2. est la meilleure prévention de ces complications,

- qu'il s'agisse des pseudarthroses,

Certes, par rapport à l'extrême fréquence des fractures de la clavicule (15 % de l'ensemble des fractures), les pseudarthroses de cet os après traitement orthopédique, sont relativement rares (1 à 2 % des fractures claviculaires).

Certaines séries récentes s'opposent à l'idée défendue notamment par C. NEER (62) selon laquelle les pseudarthroses seraient plus fréquentes après traitement chirurgical initial :

- celle de A. TRILLAT (Lyon) (72), en 1971, dans "Lyon Chirurgical", sur 25 Observations :

- . 8 après traitement chirurgical,
- . 17 après traitement orthopédique.

- celle de R. WILKINS (75) (Denver), en 1983, dans "J. Bone Joint Surg." sur 33 Observations :

- . 2 après traitement chirurgical,
- . 31 après traitement orthopédique.

Sur nos 24 synthèses, nous déplorons certes 3 nouvelles pseudarthroses (dont l'une sera reprise avec succès par plaque "vétérinaire" (Obsv. 304), mais sur les 6 "reprises" pour pseudarthroses avec rupture d'implant, nous obtenons dans tous les cas, la consolidation.

- qu'il s'agisse de cals vicieux.

Personne dans la Littérature n'a encore estimé leur fréquence après traitement orthopédique, au sujet duquel, P. SUIRE disait en 1963, à l'Académie de Chirurgie (91) "c'est admettre la fatalité de l'inconfort thérapeutique, du raccourcissement et du cal vicieux".

Après synthèse, il n'en existe pratiquement aucun !

C'est pourquoi, l'ostéosynthèse de bon nombre de fractures fraîches de la clavicule par plaque vissée, représente actuellement la meilleure prévention de ces complications.

Chapitre V.

RÉ SULTATS



A. RECUL.

1°- DES 383 FRACTURES FRAICHES.

Eliminant les 12 premières synthèses pratiquées en 1968-1969, avec un implant autre que la plaque "1/3 de tube" (9 par plaque "1/2 tube" dite "à crête tibiale" et 3 par plaque "à petits fragments"), il en reste 371 pratiquées avec la plaque "1/3 de tube" :

- 32 l'ont été au moyen d'une seule plaque,
- 335 l'ont été au moyen de 2 plaques superposées et engainées l'une dans l'autre,
- 4 l'ont été au moyen de 3 plaques superposées et engainées.

Sur ces 371 synthèses, 87 sont à éliminer pour l'étude des résultats à "long terme" :

- 4 décès (Obsv. 35, 38, 45, 109).
- 62 non retrouvés, malgré de patientes recherches (défaut d'adresse, Etudiants de passage à GRENoble, Etrangers etc...).
- 21 ont un recul trop bref.

Il reste donc 284 résultats à distance, exploitables, avec des reculs de 12 ans à un an.

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| - supérieur à 12 ans : 3. | - entre 7 et 6 ans : 12. |
| - entre 12 et 11 ans : 9. | - entre 6 et 5 ans : 11. |
| - entre 11 et 10 ans : 7. | - entre 5 et 4 ans : 47. |
| - entre 10 et 9 ans : 3. | - entre 4 et 3 ans : 44. |
| - entre 9 et 8 ans : 8. | - entre 3 et 2 ans : 39. |
| - entre 8 et 7 ans : 18. | - entre 2 et un an : 83. |

2°- DES 24 PSEUDARTHROSES.

- l'une a été synthésée par une plaque "vétérinaire" (Obsv. 304).
- 23 ont été synthésées par la plaque "1/3 de tube" :
 - . 2 par une seule plaque (Obsv. 23 et 30).
 - . 18. par 2 plaques superposées et engainées.
 - . 3 par 3 plaques superposées et engainées (Obsv. 223, 375, 401).

Sur ces 24 synthèses :

- 4 sont à éliminer pour l'étude des résultats à long terme,
 - . 2 non retrouvés (Obsv. 201, 249).
 - . 2 au recul trop bref (Obsv. 401, 409).

Il reste 20 résultats à "long terme" de 11 ans à un an :

- supérieur à 11 ans : 2. - entre 5 et 4 ans : 2.
- entre 7 et 6 ans : 1. - entre 4 et 3 ans : 3.
- entre 6 et 5 ans : 2. - entre 3 et 2 ans : 2.

- entre 2 et un an : 8.

3°- DES 7 CALS VICIEUX.

Toutes l'ont été par 2 plaques "1/3 de tube" superposées et engainées.

Sur ces 7,

- 3 sont à éliminer par l'étude des résultats à long terme,
 - 2 non retrouvés (Obsv. 86, 183).
 - un au recul insuffisant (Obsv. 391).

Il reste 4 résultats à "long terme" : tous les 4, entre un et 2 ans.

B. CRITERES D'APPRECIATIONS.

Si nous jugions la "qualité" de ces synthèses sur le résultat anatomique -c'est-à-dire l'image radiographique-, comme le font G. TONDEUR et D. SCHMITT, nous concluons à des résultats pratiquement toujours excellents.

En effet, après de telles synthèses -qui se veulent et qui sont pratique-

ment toujours anatomiques-, il n'existe,

- ni raccourcissement,
- ni cal vicieux en baïonnette,
- ni cal hypertrophique.

Tout au plus avons-nous relevé sur l'ensemble de nos 402 synthèses par plaques "1/3 de tube",

- 2 discrètes déformations en angulation (Obsv. 119, 260).
- 11 cals un peu plus volumineux que d'habitude, c'est-à-dire radiographiquement visibles (Obsv. 10, 20, 23, 29, 35, 40, 88, 103, 116, 207, 245).

Ils sont en général la conséquence de la consolidation d'une fracture, dont la réduction de la corticale inférieure n'était pas absolument impeccable et chez laquelle les micro-mouvements d'une esquille, imparfaitement réduite et fixée, ont provoqué la formation d'un cal d'irritation à développement inférieur... c'est dire que ces cals n'ont rien à voir avec les "cals exhubérants" de bon nombre de fractures de clavicules traitées orthopédiquement.

Dans tous les autres cas (soit dans les 389 synthèses restantes (402-13), le résultat radiographique à distance est pratiquement anatomique.

Aussi, n'est-ce pas sur ce critère que l'on jugera la valeur d'un résultat.

Par contre, 3 éléments nous paraissent importants :

- la mobilité et la douleur d'une part... base du résultat fonctionnel,
- la cicatrice d'autre part... base du résultat cosmétique.

1°- Résultat fonctionnel.

Par convention, il sera :

- Très bon : restitution complète de la fonction de l'épaule, sans aucune douleur.
- Bon : mobilité normale de l'épaule, mais existence de douleurs météorologiques ou à l'effort.
- Assez bon : limitation de l'abduction -ou de la flexion-, ou diminution de force, ou encore gêne au port de charges pesantes,
- Passables : limitation douloureuse de la mobilité, ou raideur articulaire, ou douleurs permanentes.

2° - Résultat cosmétique.

En suivant les critères de G. TONDEUR, nous admettons que la présence même d'une cicatrice -fut-elle d'excellente qualité et très peu apparente- est par elle-même, un préjudice esthétique..., si bien que par définition, et par convention, le résultat cosmétique ne sera jamais qualifié de très bon, mais au mieux de "bon"...

Il sera :

- Bon : ... en cas de cicatrice linéaire, très fine, à peine visible.
- Assez bon : ... en cas de cicatrice partiellement étalée, ou fine mais sensible et douloureuse,
- Passable : ... en cas de cicatrice élargie, hypertrophique ou inflammatoire.

C. ANALYSE DES RESULTATS :

1° - Des fractures fraîches.

Sur les 284 résultats exploitables, 34 ont été revus, 250 ont eu l'amabilité de répondre au questionnaire que nous leur avons envoyé à l'occasion de ce travail) :

a) Sur le plan fonctionnel :

- Très bons : 188.
- Assez bons : 5.
- Bons : 71.
- Passables : 20.

L'ensemble des très bons et des bons résultats représente plus de 91 % sur les 284.

Sur les 20 résultats passables,

- . 4 deviendront très bons (Obsv. 20-23 et 371-375) ou bons (Obsv. 24-30 et 215-223) après nouvelle synthèse.
- . 3 ne seront pas revus (Obsv. 33, 336, 347).
- . si bien que 13 seulement, resteront passables à distance :
 - 11 raideurs douloureuses de l'épaule : Obsv. 28, 48, 73, 173, 198, 202, 252, 257, 272, 296, 306).
 - une arthrose acromio-claviculaire : Obsv. 260.
 - un syndrome épaule-main : Obsv. 54.

b) Sur le plan cosmétique :

- Très bons : par définition aucun.
- Bons : 114.
- Assez bons : 65.
- Passables : 86, ces opérés ayant jugé la cicatrice inesthétique.
19 n'ont porté aucune appréciation sur la qualité de leur cicatrice.

c) Discussion.

A l'inverse d'autres séries -notamment celle de G. TONDEUR et celle de D. SCHMITT- qui les intègrent dans un résultat "global", nous distinguons résultats "fonctionnels" et résultats "cosmétiques", car ils nous apparaissent comme intrinsèquement différents, bien que leur ensemble soit à prendre en compte pour définir les indications thérapeutiques.

Malgré tout, ces 2 statistiques et la nôtre sont très comparables, par la précision des critères de leurs résultats, étroitement dérivés de ceux de G. TONDEUR.

- En 1963, sur 168 Observations, dont 102 traitements orthopédiques, (57 par "8" de chiffre, 10 par "strapping" à la façon de Watson-Jones, 32 par "écharpe triangulaire" et mobilisation précoce et 3 par position de COUTEAUD) et 66 synthèses (3 par cerclage simple, 32 par embrochage simple, 17 par cerclage au fil d'acier et embrochage et 24 par embrochage et cercles de catgut), G. TONDEUR relève sur 108 cas revus :

- après traitement orthopédique : sur 62 cas revus,
.. 46 très bons et 9 bons résultats, soit 55/62 ou 88 %.
- après ostéosynthèse : sur 46 cas revus,
.. 31 très bons et 8 bons résultats, soit 39/46 ou 84 %.

Il conclut cependant, dans ses indications thérapeutiques : "malgré ses imperfections, le traitement orthopédique conserve à nos yeux, une légère supériorité par rapport à l'ostéosynthèse".

A la lecture de ces chiffres, nous ne pouvons pas ne pas croire que l'utilisation d'une ostéosynthèse stable et solide, permettant une mobilisation immédiate -plutôt que divers montages dont la précarité est aujourd'hui bien démontrée- ne permettrait pas d'obtenir une indiscutable supériorité du traitement par ostéosynthèse sur le traitement orthopédique.

- La statistique de D. SCHMITT : sur 404 Observations détaillées dans la Thèse de N. FERNBACH (Nancy 1978) dont 225 ont été revus (187 traitements orthopédiques, 21 traitements chirurgicaux et 17 abstentions), il relève :

- .. après traitement orthopédique : 43,75 % de bons et très bons résultats,
- .. après abstention : 47,06 % de bons et très bons résultats,
- .. après traitement chirurgical : 76,19 % de bons et très bons résultats.

Dans son analyse, il précise que :

- .. les résultats esthétiques sont bons à 71,43 % après ostéosynthèse contre 28,8 % après traitement orthopédique.
- .. l'ostéosynthèse par plaque donne 81,18 % de bons et très bons résultats contre 57,14 % par embrochage,
- .. sur leurs 45 mauvais résultats, 35 le sont après traitement orthopédique, 9 après abstention et un après traitement chirurgical.

2° - Des pseudarthroses.

Sur les 20 résultats exploitables : 5 revus (Obsv. 46, 101, 180, 187, 280); 15 réponses au questionnaire (Obsv. 23, 30, 127, 158, 167, 187, 194, 207, 223, 248, 296, 297, 304, 344, 378).

a) Sur le plan fonctionnel :

- 8 très bons.
- 6 bons.
- un assez bon.
- 5 passables (3 raideurs de l'épaule (Obsv. 194, 304, 344) et 2 pseudarthroses - l'une sans rupture d'implant (Obsv. 127), l'autre avec rupture d'implant (Obsv. 296) ; nécessitera une deuxième ostéosynthèse par plaque vétérinaire (Obsv. 304) ; à distance est un résultat passable-).

b) Sur le plan cosmétique :

- aucun très bon par définition.
- 8 bons.
- 4 assez bons.
- 5 passables..

c) Discussion.

- Dans la série de A. TRILLAT, en 1971, sur 24 résultats dont une seule plaque vissée, nous relevons :
 - . 21 très bons et bons résultats,
 - . 3 médiocres (une raideur de l'épaule, deux nouvelles pseudarthroses)
- Dans la série de B.G. WEBER, en 1973, sur 17 synthèses par plaque vissée et 5 plasties de spongieux (autologue) :
 - . 15 très bons résultats.
 - . 2 récurrences (l'une avec bon résultat final après nouvelle synthèse, l'autre, suppurée, demeure un échec).
- Dans la série de H. HAGEMAN, en 1982, sur 20 synthèses (19 plaques, un enclouage) avec 15 plasties de spongieux (10 autologues et 5 homologues) :
 - . 16 bons et très bons résultats,
 - . et 4 complications (2 ruptures de plaques qui, après nouvelle synthèse, deviendront de bons résultats; 2 sepsis guéris après ablation de matériel).

3°- des cals vicieux.

Sur les 4 résultats exploitables -3 revus (Obsv. 83, 284, 386) ; une réponse au questionnaire (Obsv. 361)-

a) Sur le plan fonctionnel :

- 3 très bons.
- un passable.

b) Sur le plan cosmétique :

- un bon.
- 2 assez bons.
- un non précisé.

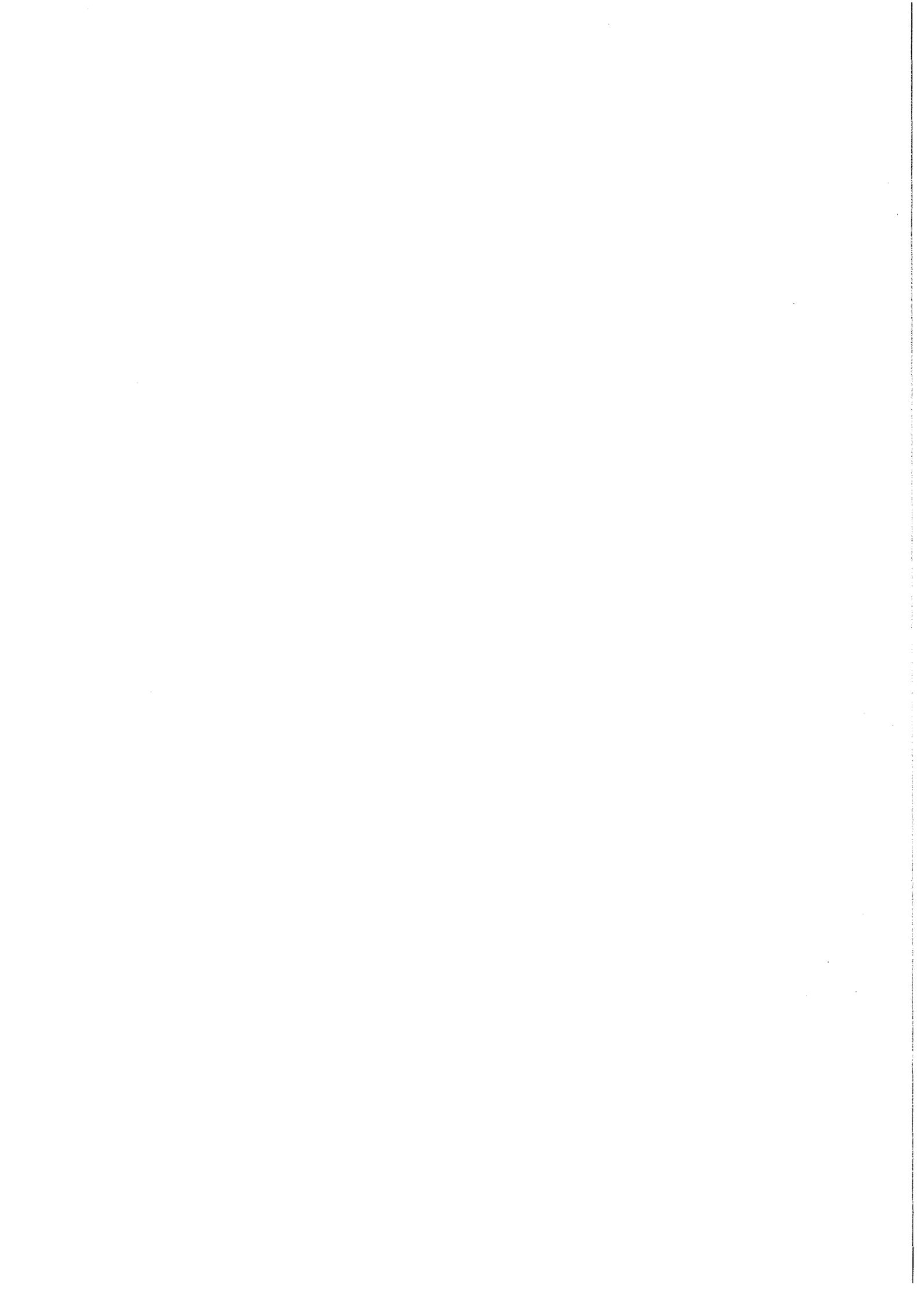
... si bien que sur les 378 synthèses, dont le recul est de plus d'un an, nous connaissons 308 résultats à long terme (soit 79 %), ce qui donne globalement

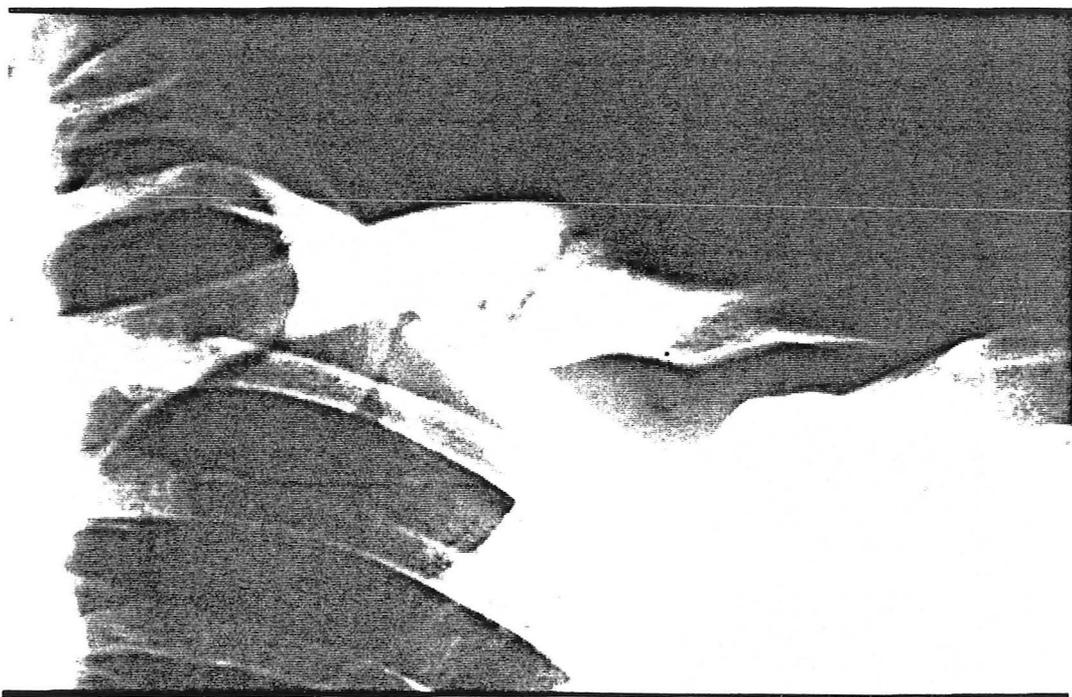
- Sur le plan fonctionnel : 276 très bons ou bons résultats, soit 90 % (199 très bons et 77 bons), 46 assez bons, 26 passables.
- Sur le plan cosmétique : 123 bons, 71 assez bons, 91 passables.



Chapitre VI.

INDICATIONS





TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE...



... OU CHIRURGICAL ?

Comme le montre cette série, l'attitude résolument "ostéosynthésiste" vis-à-vis de ces fractures, adoptée par le Pr. H. BÉZES et ses Collaborateurs est le fruit d'une expérience continue et progressive, qui -à l'heure actuelle à notre connaissance tout-au-moins, ne possède pas d'équivalent, les séries les plus importantes de synthèses de la clavicule par plaque vissée que nous avons pu retrouver dans la Littérature n'excédant pas une cinquantaine de synthèses.

A l'Hôpital-Sud, la seule véritable limite de ces ostéosynthèses est d'ordre cosmétique. Comme l'écrivait le Pr. H. BÉZES, dès 1972, dans un panneau exposé au Congrès de la S.O.F.C.O.T. :

"Les avantages de ce procédé doivent être mis en balance avec son seul inconvénient...la cicatrice -cicatrice qui est, bien entendu, la rançon de toute ostéosynthèse à ciel ouvert- mais, qui dans cette région particulièrement exposée, ne peut être qu'un frein très important, lors de la pose d'une indication opératoire éventuelle".

En regard des fractures de la clavicule, la doctrine officielle de l'A.O. est quelque peu contradictoire : dans le Manuel de l'A.O., page 166, on lit en effet :

"Qu'elles soient immobilisées ou non, les fractures de la clavicule consolident C'est pourquoi nous les traitons conservativement".

"La cicatrice que laisse une opération est souvent douloureuse et inesthétique".

"Il n'est pas rare que les fractures abordées évoluent en pseudarthrose".

...Si bien que le lecteur arrivé à cet endroit du texte consacré à ces fractures doit penser que, dans l'optique de l'A.O., il n'existe pas d'indication d'ostéosynthèse au niveau de la clavicule. Or, immédiatement après les phrases précédentes, on peut lire :

"Une ostéosynthèse est indiquée, si le décalage est important". Il se trouve que, dans ces fractures, ce décalage est très souvent important et ne peut pas être réduit par des procédés orthopédiques. C'est dire si, en se basant sur ce critère, les indications de synthèse risquent d'être très fréquentes, contrairement à ce que laissaient à penser les premières phrases de ce chapitre.

En ce qui nous concerne, nous ne prônons rien d'autre mais,

- nous ne disons pas que les fractures de la clavicule consolident correctement par des procédés orthopédiques...car cela n'est pas vrai.
 - nous ne disons pas que la cicatrice est douloureuse, car sur nos 308 résultats nous ne l'avons pratiquement jamais noté.
 - nous ne disons pas que les fractures abordées évoluent en pseudarthrose car, sauf cas tout-à-fait exceptionnel, la consolidation se fait pratiquement toujours et sans problème
- ...si bien que nous n'avons aucune fausse honte ni aucun complexe à affirmer que nous synthésons délibérément bon nombre de fractures de la clavicule... sans chercher des excuses...et sans nous faire pardonner...

A. LES INDICATIONS HABITUELLES.

Elles sont fonction de la localisation de la fracture.

1°- Fractures des 2/4 moyens et des "régions frontières".

- Si le déplacement est peu important, et la fracture simple, il est licite de tenter un traitement orthopédique.
En cas d'échec, ou si la réduction n'est pas stable, l'intervention nous paraît logique.
- Si la fracture est comminutive ou possède un ou deux fragments intermédiaires, surtout s'ils sont perpendiculaires au foyer de fracture, ou est très déplacée, ostéosynthèse d'emblée.
- Enfin, si le fracturé est sportif, l'ostéosynthèse doit être largement indiquée, si besoin en utilisant 3 plaques "1/3 de tube" superposées et engainées.

2°- Fractures du 1/4 externe.

- Les fractures du type II de C.S. NEER sont de bonnes indications de l'ostéosynthèse. On discutera cependant le meilleur procédé -hauban ou plaque- en fonction de la longueur du fragment distal.
- Pour les fractures dites de M. LATARJET, la synthèse par hauban paraît préférable à la synthèse par plaque vissée.

3°- Pseudarthroses.

- Qu'elles succèdent à un traitement orthopédique initial ou à un traitement chirurgical, avec ou non rupture de plaques, elles relèvent d'une ostéosynthèse par plaque vissée,
 - . après abord par décortication,
 - . synthèse sous compression par plaques vissées,
 - . plastie de spongieux complémentaire,
 - si le chevauchement était très important,
 - ou si la corticale inférieure est incomplètement réduite.

4°- Cals vicieux.

Traitement chirurgical avec :

- . abord par décortication,
- . ostéotomie ou résection du cal de façon à mettre en regard les tranches fracturaires,
- . synthèse si possible sous compression,
- . plastie éventuelle de spongieux.

B. INDICATIONS PARTICULIERES.

1°- Selon le type anatomique :

a) Fractures ouvertes.

L'ostéosynthèse après parage de la plaie représente par sa stabilité, la meilleure prophylaxie de l'infection.

Vues tardivement, elles exigent un parage en urgence et une synthèse secondaire, éventuellement, après cicatrisation.

b) Fractures très comminutives.

Lorsqu'un doute persiste sur la réduction de la corticale inférieure, en particulier sur le cliché per-opératoire, la plastie de spongieux doit être utilisée largement, afin d'éviter les sollicitations, en flexion, des plaques, et par là-même, les "fractures de fatigue".

2°- Selon l'âge.

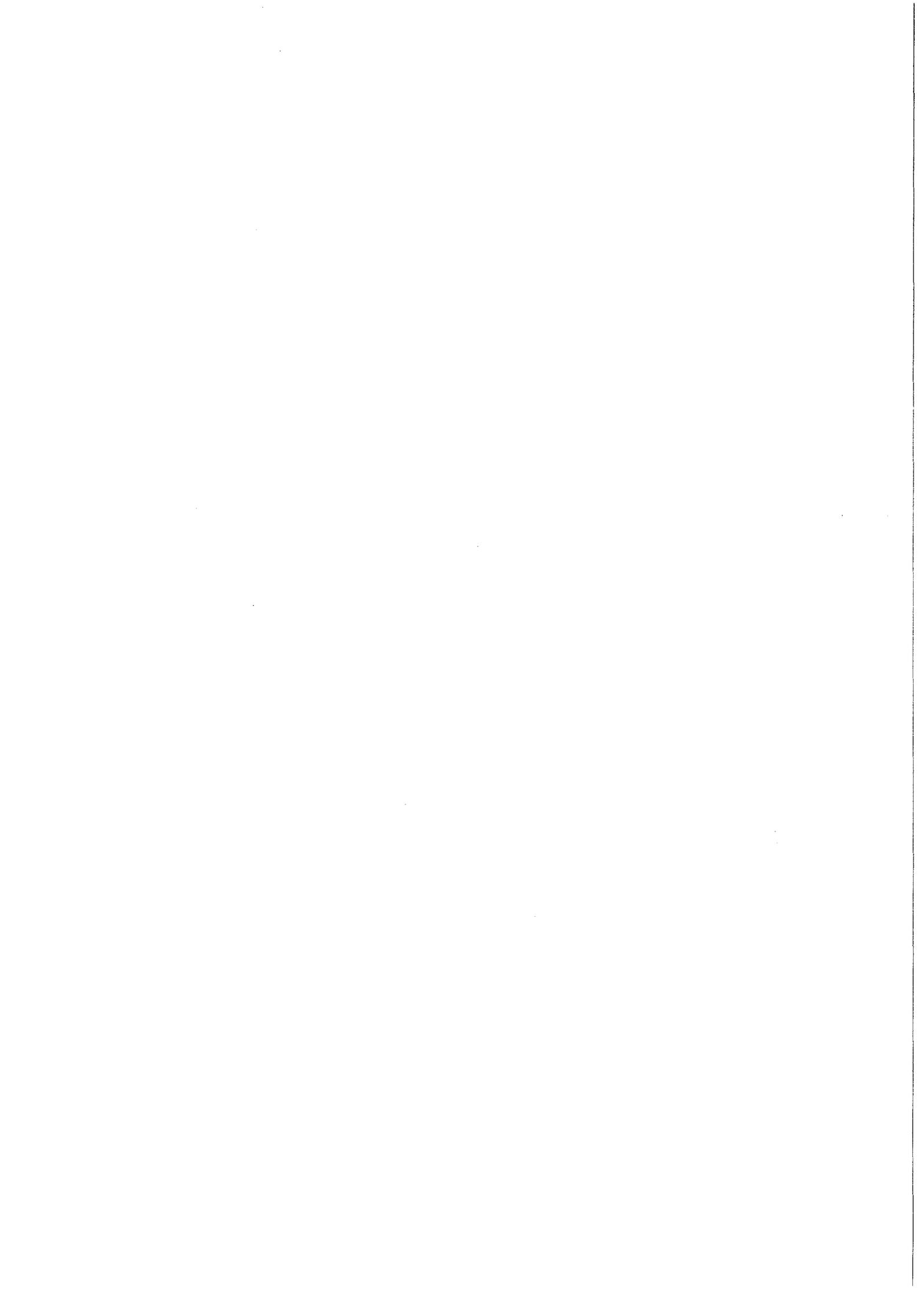
Chez le sujet jeune, il est possible de n'utiliser qu'une seule plaque, en limitant sa longueur, mais les indications doivent rester tout-à-fait exceptionnelles avant l'âge de 15 ans, le remodelage osseux sur un os encore en croissance permettant souvent d'obtenir un résultat -du traitement orthopédique- que l'on n'oserait pas espérer chez un adulte.

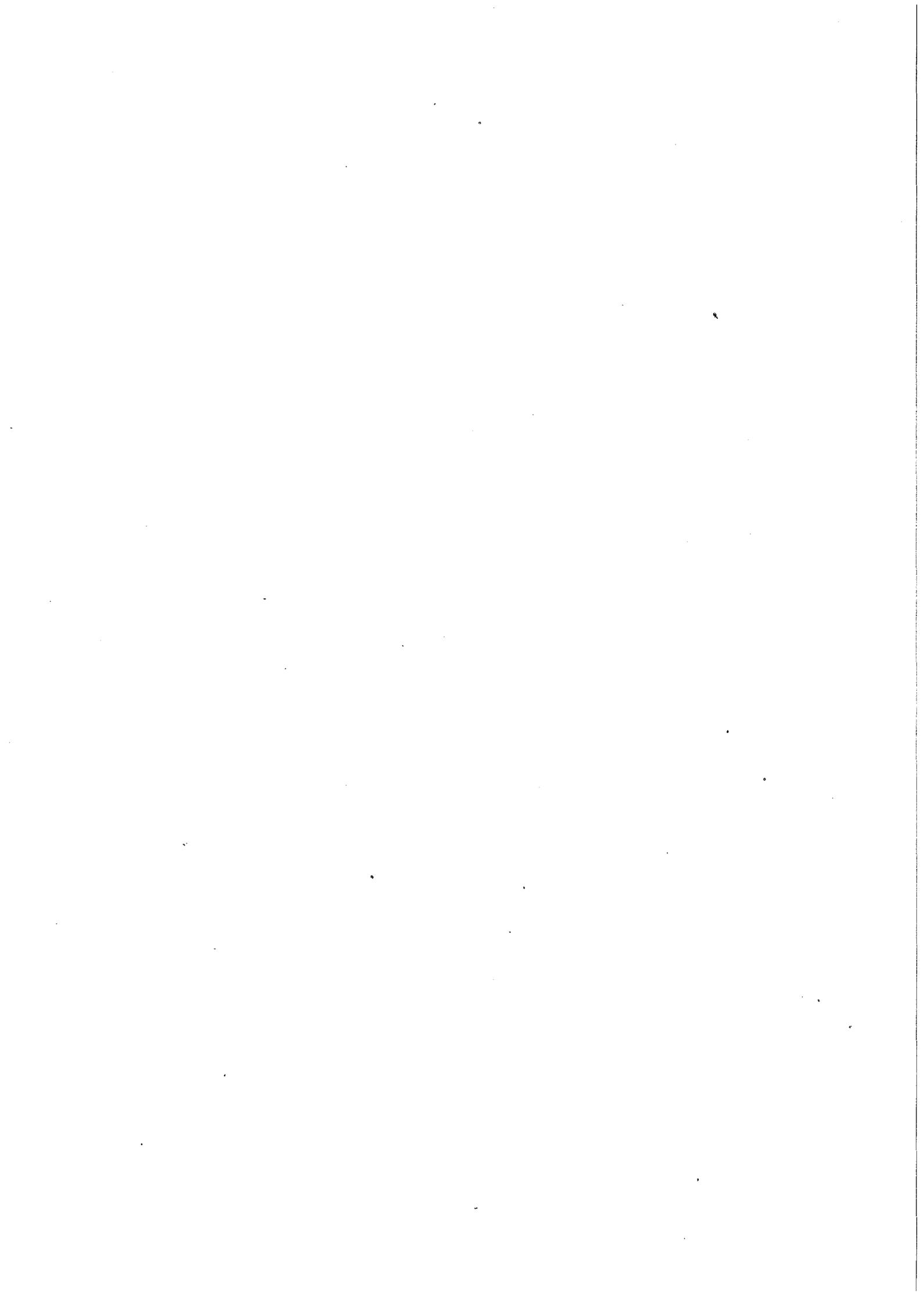
3°- Section de la clavicule lors des voies d'abord chirurgicales.

Qu'il s'agisse de résection du 1/4 interne pour abord du confluent de Pirogoff ou de la section aux 2/4 moyens de la clavicule pour abord du plexus brachial, la synthèse par plaque vissée nous paraît être la meilleure solution, parfaitement recommandable.

Pourquoi infliger à l'opéré une cleidectomie plus ou moins "sauvage", alors qu'il est si simple, comme le préconise L. SEDEL dans une mise au point récente de l'Encyclopédie Médico-Chirurgicale (Août 1983) sur les "voies d'abord des nerfs du membre supérieur" de préparer l'ostéosynthèse par plaque dès l'abord, juste avant la section osseuse ?

**TABLEAU SYNOPTIQUE
DES OBSERVATIONS**





LES 383 FRACTURES FRAÎCHES

LEGENDE DES TABLEAUX

Pour chaque blessé, nous envisageons, de gauche à droite :

ETAT CIVIL

Case 1 : numéro d'Observation de la clavicule opérée. Un blessé peut avoir 2 numéros d'Observation s'il a présenté une fracture à répétition ou s'il a été "repris" après échec de la synthèse initiale.

Case 2 : 3 premières lettres du nom, prénom,

Case 3 : âge

Case 4 : sexe

LA LÉSION

Case 5 : date de l'accident

Case 6 : circonstances de l'accident

Case 7 : Côté de la lésion

Case 8 : étude anatomopathologique :

. le type du trait principal :

- transv. = transversal
- obl.court = oblique court
- obl.long = oblique long
- comm. = comminutif.

. le type de déplacement

- C = chevauchement, suivi d'un chiffre en centimètres
- D = décalage suivi d'un chiffre (l'unité est l'épaisseur radiologique de la clavicule).

. 3ème fragment :

- esq. = esquille
- f.i. = fragment intermédiaire
- éventuellement leur déplacement perpendiculaire au foyer de fracture = perpend.

LA SYNTHÈSE

Case 9 : date de la synthèse (par rapport à l'accident : J +)

Case 10 : numéro de la synthèse correspondant à la numérotation de l'ensemble des ostéosynthèses réalisées avec le matériel A.O. dans le Service du Pr. H. Bèzes, depuis son ouverture en 1968.

Case 11 : Les Opérateurs :

H.B = Pr. H. BÈZES
M.A = Dr M. AUTONES
T.S = Dr T. SAUCIER
R.J = Dr R. JULLIARD
F.B = Dr F. BANON

Ph.M = Dr Ph. MORILLEAU
P.M = Dr P. MASSART
J-P.F = Dr J-P. FOURQUET
P.F = Dr P. FINET

Case 12 : vissage préalable

.nombre de vis,

.type de vis :

-p.c. = petite corticale

-p.s. = petite spongieuse

-2,7 = vis de 2,7mm à os cortical.

Case 13 : type de plaque

- 1/2 T = plaque "1/2 Tube" dite "à crête tibiale

- 1/3 T = plaque "1/3 de tube"

- pet. frag. = plaque dite "à petits fragments"

- T : nombre de trous,

- V : nombre de vis

- si plaques décalées : déc. suivi du nombre de trous.

- nombre de cerclages et leur matériau

Case 14 : mise sous compression du foyer par mise en tension de la plaque grâce au davier de Timal.

LES COMPLICATIONS EVENTUELLES

Case 15 : date par rapport à la synthèse et nature des complications, leur traitement.

Case 16 : ablation du matériel et la date par rapport à la synthèse (J +)

LES RESULTATS

Case 17 : résultats fonctionnels :

TB = très bon , Bon , Assez bon , ou passable

Case 18 : résultats cosmétiques :

Bon, Assez bon, passable ou non précisé.



N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
1	LEG... J. Guillaume	69	M	10.04.68	Chute	D	2/4 com. C0-D1 + 2 esq.	9	17	H.B.	
2	CHA... Ahmed	28	M	30.04.68	AVP	D	2/4 obl. longue C1-D1 + 1 esq.	4	24	H.B.	
3	SOL... Gamino	15	M	08.07.68	AVP	G	2/4M-1/4E trans. C3-D2	1	44	H.B.	
4	NOC... Françoise	53	F	09.07.68	AVP	G	2/4M obl. long C0-D2 + 1 esq.	3	45	H.B.	
5	ZIR... Ely	55	M	12.11.68	AVP	G	2/4M obl. court C2-D1 + 2 esq.	1	86	H.B.	2 p.s.
6 et 7	CEC... Alain	16	M	16.07.69	AVP	D G	2/4M obl. court C2-D2 + 1 esq 2/4M obl. court C1-D0,5	9 9	244 245	H.B. H.B.	
8	KAR... Marie	49	F	04.08.69	AVP	D	2/4M-1/4E obl. court C2-D1	12	261	H.B.	
9	IMB... Jean-Claude	23	M	16.08.69	AVP	G	2/4M-obl. court C2-D2	1	263	H.B.	
10	HER... Pierre	57	M	02.12.70	AVP	G	2/4M obl. court C2-D1 1 esq. perp.	20	605	M.A.	
11	DEP... Daniel	19	M	09-01-71	AVP	G	2/4M obl. court C1,5-D2 2 esq.	3	632	M.A.	
12	PAR... Martine	21	F	30.01.71	ASH	G	2/4M obl. court C-0,5-D0	6	633	H.B.	
13	AMB... Roseline	19	F	25.03.71	AVP	D	2/4M obl. court C2-D2 + 1 esq.	1	730	H.B.	
14	BOR... Denis	20	M	01.06.71	AVP	G	2/4M transv. C0-D1	2	805	M.A.	
15	GEN... Thierry	15	M	04.06.71	Chute	G	2/4M transv. C3-D3	1	807	M.A.	
16	DUB... Marie-Chantal	13	F	01-07-71	AVP	G	2/4M transv. C-0,5-D1	4	817	H.B.	
17	PAP... Rose	33	F	19.07.71	AVP	G	2/4M obl. court C1-D2	3	831	M.A.	
18	HUM... Paul	28	M	10.08.71	Chute	G	2/4M transv. C0-D1	3	851	M.A.	

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp.		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
1 "1/2 T" 5T, 4V	-	-	non	TB	Bon
1 "1/2 T" 6T, 6V	-	-	non	TB	Bon
1 "1/2 T" 3T, 3V	-	-	+ 365	DCD par AVP	
1 "1/2 T" 5T, 5V + 2 cercl. catgut	-	-	non	TB	non précisé
1 "1/2 T" 5T, 5V	-	J + 960 pseudarthrose simple surveillance	+ 570	Bon	Bon
1 "1/2 T" 4T, 4V	-	-	+ 318	TB	Assez bon
1 "1/2 T" 4T, 3V	-	-	+ 318	TB	Assez bon
1 "1/2 T" 4T, 3V	-	J + 365 irritation du cubital. Hydroxo 5000	+ 420	TB	Assez bon
1 "1/2 T" 4T, 4V	-	-	+ 330	TB	non précisé
1 "1/3 T" 7T, 5V	-	-	+ 512	TB	Bon
1 "pl. pet. frag" 8T, 6V	-	-	+ 495	Bon	Assez Bon
1 "1/3 T" 6T, 6V	-	-	+ 116	Bon	Non précisé
1 "1/3 T" 6T, 6V	-	-	+ 410	TB	non précisé
1 "1/3 T" 6T, 6V	-	-	+ 387	TB	assez bon
1 "pl. pet. frag" 7T, 6V	-	-	+ 134 Chelles		
1 "1/3 T" 6T 5V	-	-	+ 432	Bon	Assez bon
1 "pl. pet. frag" 7T, 6V	-	-	+ 380	Bon	Passable
1 "1/3T" 8T 6V + 1 cerclage mét. + 1 broche	-	-	+ 475	TB	Assez bon

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° A0	Op.	Vis
19	ELZ... Colette	21	F	25.08.71	Chute	G	2/4M trans. CO-D1	5	869	H.B	
20	DUR... Alain	22	M	05.09.71	Chute	D	2/4M obl.court C1-D0,5 + 2 esq. perpen.	2	872	H.B	
21	BER... Rémi	67	M	09.09.71	AVP	D	2/4M transv. C2-D1 + 1 esq.	2	875	H.B	
22	FEV... Patrick	16	M	08.10.71	AVP	D	2/4M transv. C4-D1 + 2 esq.	3	906	H.B	
23	DUR... Alain	Voir		tableau	des		pseudarthroses				
24	LIR... Isidore	18	M	06.12.71	AVP	G	2/4M obl.court C2-D1	0	937	M.A	
25	GAB... Marius	35	M	05.12.71	Foot	G	2/4M obl.court C1-D1 + 1 esq perpen.	3	938	H.B	
26	REY... Gérard	14	M	16.12.71	Rugby	D	2/4M obl.court C1,5-D2	2	951	H.B	
27	IVA... Raymond	21	M	24.12.71	AVP	G	2/4M obl.court C2-D2 2 esq	3	959	H.B	
28	GAY... Raymonde	42	F	23.12.71	AVP	D	2/4M obl.court C3-D2 + 1 f.i	5	965	H.B	
29	TOU... Jacques	24	M	28.12.71	AVP	D	2/4M obl.court C2-D2 + f.i.	1	968	H.B	
30	LIR... Isidore	Voir		Tableau	des		Pseudarthroses				
31	FOR... Andrée	49	F	13.01.72	AVP	D	2/4M obl.court CO-D0 + 2 f.i	5	998	H.B	1 p.s.
32	SEN... Huguette	44	F	24.01.72	ASH	D	2/4M obl.court C2-D1 + 1 esq.	1	1013	H.B	
33	ROD... Patrick	20	M	20.02.72	ASH	D	2/4M obl.court C1-D0 + 1 esq. perpen.	1	1069	M.A	2 p.c.
34	GUI... Pierre	16	M	22.04.72	AVP	D	2/4M transv. CO-D2	4	1198	H.B	

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp.		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
1 "1/3 T" 6T, 6V	-	-	non		
1 "1/3 T" 8T, 8V	-	A J + 32 rupture de plaque. Nelle synthèse. Obs. 23 - A.O. 918		Voir Tableau	des Pseudarthroses
1 "1/3 T" 6T, 6V + 2 cerc. polydek	-	-	+ 390	Bon	non précisé
1 "1/3 T" 6T, 5V	-	-	+ 367	Bon	passable
		<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>			
1 "1/3 T" 6T, 6V	-	A J + 32 rupture de plaque. Obs. 30. A.O.982		Voir Tableau	des Pseudarthroses.
1 "1/3 T" 7T, 7V	-	A J + 318 rupture de plaque. Ablation plaque	+ 318	TB	Bon
1 "1/3 T" 6T, 6V	-	J + 10 - rejet de fil Expulsion 1 vis	+ 608	TB	Passable
1 "1/3 T" 7T, 7V + 3 cerc. éthicrin	-	-	+ 666	TB	Bon
1 "1/3 T" 8T, 8V	-	-	+2130	passable	Bon
1 "1/3 T" 7T, 7V + 2 cerc. Toralig	+	-	+ 525	TB	Assez bon
		<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>			
1 "1/3 T" 6T, 6V	-	-	non	Bon	Assez bon
1 "1/3 T" 7T, 7V	-	-	non	TB	Bon
1 "1/3 T" 8T, 7V	-	A J + 570 rupture plaque Ablation + décortication	+ 570		
1 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 585	TB	Assez bon

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
35	FON... Claude	30	M	27.04.72	Foot.	D	2/4M-1/4E trans. C1-D1 + 1 esq.	6	1203	H.B	
36	PER... Yvonne	60	F	08.06.72	AVP	G	2/4M obl.court C0-D-0,5-2 esq	6	1230	M.A	
37	RUE... Michel	30	M	12.07.72	AVP	G	2/4M obl.court C2-D1 + 2 f.i.	14	1268	H.B	
38	TOD... Adrienne	51	F	08.08.72	AVP	D	2/4M trans. C-1-D0,5 + f.i	0	1275	M.A	1 p.s.
39	CUE... Yolande	47	F	07.08.72	AVP	G	2/4M obl.court C3-D2	3	1277	M.A	
40	GAM... Abderrahmane	34	M	17.10.72	AVP	D	2/4M obl.court + 2 f.i.	2	1325	T.S	1 p.c.
41	LAN... Daniel	36	M	26.11.72	Rugby	D	2/4M-1/4E obl. court. C0-D1 + 1 esq.	1	1347	H.B	1 p.s.
42	BAL... Dominique	18	M	23.12.72	AVP	G	2/4M-1/4E obl court.C2-D1	4	1377	T.S	1 p.s.
43	BAR... Philippe	30	M	08.03.73	ASH	D	2/4M C0-D3 + 2 esq.	1	1478	H.B	
44	LEO... Savino	16	M	01.04.73	Rugby	D	2/4M transv. C2-D2 + 1 esq.	3	1539	T.S	
45	FAV... Roger	40	M	18.04.73	Rugby	D	2/4M obl.court C2-D2 +2 esq.	2	1563	H.B	
46	FEL... Mohamed	Voir		Tableau	des		Pseudarthroses				
47	MIR... Carmella	47	F	07.05.73	AVP	D	2/4M transv. C0-D1~	7	1593	R.J	
48	CUM... Patrice	20	M	26.05.73	AVP	D	2/4M transv. C0-D2	4	1606	R.J	
49	BEL... Michel	17	M	31.05.73	AVP	G	2/4M comm. C2-D0	1	1610	R.J	1 p.c.
50	BEN... Patrick	17	M	15.06.73	AVP	G	2/4M transv. C1-D1 + 1 esq.	1	1620	R.J	
51	DEB... Robert	28	M	15.06.73	AVP	G	2/4M comm. 1/4E obl.court C-0,5-D0,5	2	1621	R.J	

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION MATERIEL	RESULTATS	
Matériel	Comp.			Fonctionnel	Cosmétique
1 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 525	DCD	
1 "1/3 T" 7T 7V	-	-	non		
1 "1/3 T" 8T 8V	-	-	+ 415	TB	Assez bon
1 "1/3 T" 7T 7V	-	-		DCD J + 4 (lésions assoc.)	
1 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 533	TB	Assez bon
1 "1/3 T" 7T 7V	-	- Expulsion une vis	+ 83	Bon	Bon
1 "1/3 T" 7T 7V	-	- Expulsion une vis	+ 533	TB	Passable
1 "1/3 T" 6T 6V	-	- Fracture à répétition (Obs. 81)	+ 387	TB	Assez Bon
1 "1/3 T" 8T 8V 2 cerc. polydek	-	-	non	TB	Bon
1 "1/3 T" 6T 6V	-	- Expulsion une vis	+ 515	Bon	Bon
1 "1/3 T" 7T 7V + 3 cerc. polydek	-	A J + 4 embolie pulm. Héparinothérapie.	+ 218	DCD en 1975	
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	non	Passable	Bon
2 "1/3 T" 7T 7V	-	J + 23 désunion cicatr. pansement. Expulsion une vis	+ 393	Bon	Passable
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	non	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	+ 446	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 7T 7V	-	- Expulsion une vis	+ 489	Bon	Assez Bon

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
52	BEL... François	41	M	06.07.73	AVP	G	2/4M transv. C4-D1 + 2 esq.	5	1642	T.S	3 p.s.
53	CHU... Daniel	18	M	06.08.73	AVP	D	2/4M transv. CO-DO,5	3	1665	R.J.	
54	TAL... Mouloud	61	M	15.11.73	AVP	G	2/4M transv. CO-D1 + 2 esq.	4	1760	R.J.	
55	BOU... Marie-Rose	42	F	12.01.74	ASH	D	2/4M transv. C2-D2 + 2 esq.	1	1831	R.J	
56	BEC... Gérard	24	M	24.01.74	AVP	G	2/4M obl.court C2-D1 + 1 esq.	2	1848	R.J	
57	GAU... Norbert	44	M	03.02.74	Chute	G	2/4M-1/4E obl. court C2-DO,5 + 1 esq.	1	1871	H.B	1 p.c.
58	CHA... Joseph	24	M	06.02.74	ASH	G	2/4M obl.court CO-D1 + 2 esq	3	1881	H.B	
59	BEN... Paul	23	M	08.02.74	ASH	D	2/4M transv. C2-D2 + 1 f.i.	4	1897	T.S	2 p.s.
60	BRU... Dominique	26	M	17.02.74	ASH	D	2/4M obl.court C1-D1 + 2 esq.	1	1920	T.S	2 p.s.
61	COL... Jacques	21	M	20.02.74	ASH	D	2/4M transv. C2-D2 + 1 esq.	1	1931	T.S.	1 p.s.
62	LAC... Denis	22	M	28.03.74	ASH	G	2/4M obl.court C2-D1 + 1 esq.	3	2045	T.S	2 p.s.
63	LAC... Jean-Pierre	29	M	06.04.74	ASH	D	2/4M comm. C3-DO,5	2	2057	R.J.	
64	CAV... Patrick	28	M	11.04.74	AVP	D	2/4M obl.court C2-D3 + 1 f.i.	5	2073	T.S.	2 p.s.
65	DAM... Maurice	58	M	20.05.74	Rixe	G	2/4M obl.court C1-DO,5+ 1f.i.	5	2102	R.J.	1 p.c.
66	BER... Marcel	15	M	30.05.74	Chute	G	2/4M obl.court C1-D2 + 2 esq	3	2112	T.S	1 p.s.
67	CHA... Alain	17	M	30.05.74	AVP	G	2/4M transv. C1-D3	4	2113	T.S.	
68	REY... Serge	20	M	30.06.74	Chute	D	2/4M obl.court C1-DO + 2 esq	4	2136	T.S	1 p.s.

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	+ 435	TB	Non précisé
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+ 443	Bon	Passable
2 "1/3 T" 8T 6V + 2 cerc.polydek	-	J + 210 syndrome épaule-main.Rééducation	+ 570	Passable	Non précisé
2 "1/3 T" 8T 6V + 1 cerc.polydek	-	-	non		
2 "1/3 T" 8T 7V	-	J + 17 désunion cutanée	+ 90 Orléans		
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	non		
2 "1/3 T" 7T 7V + 3 cerc.polydek	-	-	+ 424		
2 "1/3 T" 8T 6V	+	-	non		
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	+ 476	Bon	Passable
2 "1/3 T" 8T 6V	+	-	+ 603 Bruxelles	Bon	Passable
2 "1/3 T" 7T 6V	+	-	non		
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	non		
2 "1/3 T" 7T 7V	+	-	+ 517		
2 "1/3 T" 8T 6V	+	J + 10. Pneumopathie Antibiothérapie.	non		
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	+ 505	Bon	Passable
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 547	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	+ 950	TB	Assez Bon

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
69	ROB... Michel	33	M	26.07.74	AVP	D	2/4M-1/4E com. C1-D1	1	2161	H.B	
70	ROS... Alexis	48	M	01.08.74	AVP	G	2/4M obl.court C-2-D0,5+ 2 esq	2	2164	R.J	1 p.c.
71	RIB... Antoine	16	M	03.08.74	AVP	D	2/4M-1/4E obl. long. C1-D0	4	2165	R.J	1 p.s.
72	BON... André	25	M	04.08.74	AVP	G	2/4M obl.court C1-D1 +2 esq.	3	2167	H.B	
73	GRO... Gabriel	62	M	11.10.74	AVP	G	2/4M transv. C1-D1	8	2217	R.J	
74	MOR... Michel	26	M	14.11.74	Rugby	D	2/4M obl.court C1-D0,5+ 2 esq	2	2243	R.J	
75	SAL... Bernard	16	M	30.11.74	Ed.phys	D	2/4M obl.court C3-D1	3	2263	H.B	
76	GEL... Guy	17	M	02.11.74	AVP	D	2/4M Obl.court C2-D1 + 1 esq	41	2279	R.J	
77	BRO... Jean-Claude	23	M	23.01.75	Rugby	G	2/4M transv. C0-D0,5	2	2384	R.J	1 p.s.
78	PEY... Joëlle	24	F	04.02.75	ASH	D	2/4M comm. C3-D2	1	2356	R.J	
79	MAR... Pascal	16	M	07.02.75	ASH	D	2/4M obl.court C3-D2 + 1 f.i.	3	2435	R.J	2 p.c.
80	PEN... Frédéric	19	M	17.02.75	AVP	D	2/4M comm. C1-D1	5	2478	R.J	
81	BAL... Dominique	21	M	23.03.75	Foot	G	2/4M obl.court à répétition.	2	2554	R.J	
82	LEC... Pascal	18	M	26.03.75	AVP	D	2/4M-1/4E obl. court. C2-D1 + 1 esq.	2	2572	R.J	1 p.s.
83	DUP... Jean-Michel			Voir Tableau des cals vicieux							
84	FIN... Joseph	67	M	20.06.75	Chute	D	2/4M obl.court C4-D1,5+ 2 esq.	1	2696	R.J	1 2,7
85	BER... Jacques	25	M	27.06.75	Chute	G	2/4M comm. C3-D3	0	2702	H.B	

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp.		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
2 "1/3 T" 7T 7V + 5 cerc. polydek	-	-	+ 60 Nantes	TB	Bon
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	+ 937	Bon	Bon
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	non	Bon	Bon
2 "1/3 T" 8T 8V	+	-	+ 483	Assez Bon	Assez Bon
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	non	Passable	Bon
2 "1/3 T" 8T déca- lées 2T, 7V	-	-	+ 1100	Bon	Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	+	-	+ 566	TB	Bon
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	+ 2340	TB	Passable
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	+ 545	TB	Passable
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	+ 544	TB	Non précisé
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	+ 535	TB	Bon
1 "1/3 T" 8T 7V	-	-	+ 990	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	non	TB	Non précisé
2 "1/3 T" 8T 7V	-	J + 420 sepsis super- ficiel	+ 422	TB	Non précisé
		Voir Tableau des Cals Viciux			
2 "1/3 T" 8T déca- lés 1T, 8V	-	J + 1980 sepsis super- ficiel.	+ 1992	Bon	Bon
2 "1/3 T" 8T 8V 1 cerc. ercedex	-	-	+ 460	TB	Passable

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
86	AIT... Farid			<u>Voir Tableau des cals vicieux</u>							
87	KLE... Jean-Jacques	15	M	16.07.75	CHute	D	2/4M transv. angulation 45°	4	2732	T.S	
88	DER... Roger	35	M	11.07.75	Montagne	D	2/4M transv. C2-D0 + 2 esq.	20	2741	R.J	
89	MIC... Gilles	19	M	03.08.75	AVP	D	2/4M obl.court C3-D2 + 2 esq.	28	2772	H.B	
90	ARN... Georges	53	M	10.09.75	cheval	G	2/4M obl.court C2-D2 + 2 esq.	1	2779	H.B	
91	REV... Jean-Louis	25	M	15.09.75	AVP	G	2/4M obl.court C4-D3 + 2 esq.	1	2785	R.J	
92	BOU... Patrick	17	M	05.10.75	AVP	G	2/4M transv. C2-D2	1	2809	R.J	
93	SAY... Meddoun	38	M	14.10.75	CHute	D	2/4M transv. C0-D0,5. stadel	0	2816	R.J	1 p.c
94	RIB... Jean-Jacques	22	M	27.10.75	AVP	G	2/4M obl.court C2-D1 + 2 esq.	1	2821	H.B	
95	GON... Alain	18	M	07.11.75	AVP	G	2/4M obl.long C1-D0,5	3	2827	R.J	1 2,7
96	OUC... Mohamed	29	M	16.11.75	AVP	D	2/4M-1/4E obl. long.C3-D-2	9	2838	R.J	2 2,7
97	DRA... Jean-Claude	20	M	21.12.75	ASH	G	2/4M-1/4E obl. court. C1-D0,5	1	2859	R.J	
98	MUZ... Nicolas	27	M	23.12.75	Chute	D	2/4M obl.court C3-D1.	4	2871	R.J	
99	GIN... Pierre	21	M	03.01.76	ASH	G	2/4M obl.court C1-D3 + 1 esq.	2	2892	R.J	2 2,7
100	GEE... Michel	37	M	08.01.76	ASH	D	2/4M obl.long C2-D2 + 2 esq.	0	2896	H.B	
101	MAR... Gisèle			<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>							
102	VER... Henvé	16	M	02.02.76	ASH	G	2/4M obl.court C3-D1.	1	2941	H.B*	

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp.		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
		Voir Tableau des Cals Vicieux			
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 780 Paris	TB	Passable
2 "1/3 T" 8T 7V + 1 cerc. métall.	-	-	+ 645	TB	Bon
2 "1/3 T" 8T 8V + 2 cerc. ercedex	-	J + 16 Sepsis. Irriga- tion-aspiration. Expulsion d'une vis	+ 170	TB	Passable
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	non		
2 "1/3 T" 9T 7V + 1 cerc. métall.	-	-	non		
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	non		
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	non		
2 "1/3 T" 7T 7V + 2 cerc. ercedex	+	- angulation plaque	+ 548	TB	Passable
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+ 469	TB	Passable
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	non		
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	non		
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	non		
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	+ 522	TB	Assez bon
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	+ 472 Loncres	TB	Bon
		Voir Tableau des Pseudarthroses			
2 "1/3 T" 6T 6V	+	-	+ 576 Roanne	TB	Passable

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
103	REB... Jean	35	M	03.02.76	ASH	G	2/4M-1/4E obl. court.C4-D1	1	2943	H.B	
104	PAL... Marc	27	M	11.02.76	Foot	D	2/4M obl.court C2-D1	2	2870	R.J	
105	VUI... Laurence	17	F	21.02.76	ASH	D	2/4M-1/4E obl. court C3-D2	10	2998	H.B	
106	BER... Bernard	25	M	27.02.76	Chute	D	2/4M obl. long C2-D1 + 2 esq.	0	3003	R.J	2 2,7
107	LAL... Claude	21	M	27.02.76	ASH	D	2/4M obl.court C0-D1	10	3036	R.J	
108	MEL... Eugène	16	M	30.03.76	Foot	G	2/4M transv, C0-D2	3	3088	R.J	
109	PON... Pierre	27	M	11.04.76	ASH	G	2/4M obl.court C4-D2 +1 esq.	1	3104	R.J	1 2,7
110	WOT... Klaus	39	M	12.04.76	AVP	D	2/4M Obl.court C0-D1 + 1 esq.	1	3107	H.B	1 p.s.
111	VAR... Odette	38	F	11.04.76	AVP	D	2/4M obl.court C0-D2+ 2 esq.	3	3110	H.B	
112	CLE... Henri	22	M	05.05.76	AVP	D	2/4M obl.court C2-D1 + 2 esq.	0	3132	R.J	1 2,7
113	PHI... Nicole	33	F	09.05.76	AVP	D	2/4M obl.court C2-D2 + 2 esq.	3	3143	F.B	
114	CUE... Jacques	38	M	09.05.76	AVP	G	2/4M obl.long C0-D2 + 2 esq.	4	3145	R.J	1 2,7
115	GIO... Jean-Patrick	16	M	04.05.76	AVP	G	2/4M obl.court C2-D1 + 1 esq.	11	3147	F.B	
116	GER... Jean-Benoît	30	M	03.06.76	Rugby	G	2/4M transv. C2-D2 + 2 esq.	5	3163	F.B	
117	LON... Jean	22	M	09.06.76	AVP	G	2/4M obl.court C2-D2 + 2 esq.	2	3166	F.B	2 p.s
118	CLA... Jean	16	M	10.07.76	AVP	D	2/4M transv. C2-D3	2	3200	F.B	
119	ROB... Jean	33	M	15.07.76	ASH	D	2/4M obl.court C2-D1 + 2 f.i.	0	3203	F.B	1 p.s

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp.		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
2 "1/3 T" 7 T 7V	-	-	+ 573	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	non		
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	non		
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	+ 600 Marseille	TB	Bon
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	non		
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+ 784	Bon	Passable
2 "1/3 T" 8T 7V	-	Angulation de plaque	non	DCD accident	de montagne
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	+ 815	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 6V + 3 cerc. polydek	+	-	+ 567	TB	Bon
2 "1/3 T" 8T 6V + 1 cerc. métall.	-	-	+ 498	Bon	Bon
2 "1/3 T" 7T 6V + 2 cercl. polydek	-	-	+ 468	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 8T 6V + 1 cercl. métall.	-	-	non		
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	+ 499	TB	Passable
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	+ 721	Bon	Passable
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	non	TB	Passable
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	+ 772	TB	Non précisé
2 "1/3 T" 8T 8V 1 cercl. ercedex	-	J+ 90 angulation pl. simple surveillance.	+ 1565	TB	Assez Bon

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
120	ABE... Pierre	22	M	24.07.76	AVP	D	2/4M obl.long C1-D1+ 1 esq perpen.	2	3207	R.J	2 2,7
121	DUC... Paul	45	M	05.07.76	Chute	G	2/4M obl.court C2-D2 + 1 f.i.	24	3215	R.J	1 2,7
122	FAJ... Yves	28	M	30.07.76	AVP	D	2/4M obl.long C2-D1	1	3218	R.J	1 2,7
123	CRI... Roger	20	M	03.09.76	AVP	G	2/4M obl.court C1-D1	3	3253	R.J	1 2,7
124	DJE... Rabad	49	M	03.09.76	Chute	G	2/4M obl.court C2-D2 + 2 esq.	4	3256	R.J	
125	TON... Jean	47	M	26.08.76	AVP	G	2/4M obl.long C2-D1 + 1 f.i.	12 ¹	3257	R.J	2 2,7
126	BAR... Julien	35	M	03.10.76	Foot	D	2/4M obl.long C1-D0,5	6	3297	H.B	2 p.s.
127	TER... Jacqueline	Voir		Tableau	des		Pseudarthroses				
128	GUI... Bernard	18	M	22.10.76	AVP	G	2/4M obl.court C2-D2 + 2 f.i.	2	3313	R.J	2 2,7
129	ELA... Mohamed	31	M	04.11.76	AVP	G	2/4M comm. C3-D2	1	3340	F.B	1 p.s
130	SAN... José	26	M	07.11.76	AVP	D	2/4M obl.court C1-D2.	10	3359	F.B	
131	ALO... Maria	60	F	12.11.76	AVP	D	2/4M obl.court CO-D1 + 1 f.i. perpend.	8	3361	F.B	1 p.s
132	PAL... Colette	25	F	09.11.76	Chute	D	2/4M-1/4E transv C2-D1 + 2 esq.	21	3275	F.B	
133	GRA... Gilles	17	M	24.12.76	ASH	D	2/4M obl.court C2-D2	1	3414	R.J	
134	GAR... Isabelle	28	F	26.12.76	ASH	D	2/4M obl.court C1-D2 + 2 f.i.	1	3417	F.B	1 p.s
135	HAB... Saïd	19	M	22.01.77	AVP	D	1/4I-2/4M transv.CO-D1	2	3487	R.J	

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION MATERIEL	RESULTATS	
Matériel	Comp.			Fonctionnel	Cosmétique
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	+ 498	TB	Bon
2 "1/3 T" 8T déca- lés 1 T 7V	-	-	+ 826	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	non		
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	non		
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	non		
2 "1/3 T" 8T déca- lés 1T 8V	-	-	non		
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+ 374	TB	Non précisé
	-	Voir Tableau des Pseudarthroses			
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	non		
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	non		
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	non	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+ 494	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	non		
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	+ 180 Marseille	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	+ 1140 Montpellier	TB	Assez Bon
1 "1/3 T" 5T 5V	-	-	?	TB	Passable

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
136	GOI... Jean-Yves	25	M	27.02.77	ASH	D	2/4M transv. C1-D2 + 2 f. perpend.	1	3604	R.J	1 2,7
137	HAF... Daniel	29	M	28.02.77	ASH	G	2/4M transv. C3-D1 + 1 f.i perpend.	1	3612	H.B.	
138	MAT... Hervé	23	M	03.03.77	Rugby	G	2/4M transv. C4-D1 + f.i. perpend.	2	3627	R.J	2 2,7
139	MIS... Thierry	17	M	06.03.77	ASH	G	2/4M transv. C0,5-D1	2	3639	F.B	1 p.s
140	DIE... Christian	22	M	24.03.77	Rugby	D	2/4M transv. C0-D0,5	1	3674	R.J	1 2,7
141	PET... Eric	16	M	29.03.77	ASH	D	2/4M transv. C1-D2	1	3684	F.B	
142	SER... Abdelkader	60	M	04.04.77	AVP	G	2/4M obl.court C0-D0,5+2esq	1	3700	R.J	1 2,7
143	LAF... Gérard	29	M	13.04.77	Foot	G	2/4M obl.long C2-D2 + 2 f.i.	1	3724	R.J	
144	BAR... Albert	32	M	16.04.77	AVP	G	2/4M obl.court C1-D1 + 2 f.i. perpend.	0	3729	R.J	1 2,7
145	PER... Christian	22	M	24.04.77	AVP	G	2/4M-1/4E obl. court C2-D2 + f.i. perpend.	2	3746	R.J	
146	ABD... Mohamed	25	M	01.05.77	Foot	G	2/4M transv. C2-D1 + 1 f.i. perpend.	1	3752	R.J	1 2,7
147	SAR... Yves	17	M	25.05.77	AVP	G	2/4 transv. C2-D2 + 1 esq	3	3805	F.B	
148	PER... Marcel	23	M	25.06.77	AVP	G	2/4M obl.court D0-C0.7è fract.	4	3807	R.J	1 p.c
149	SAN... Marc	18	M	11.07.77	AVP	D	2/4M ob.long C1-D0 + 2 esq.	2	3824	F.B	1 p.c.
150	MAR... Jean-Claude	44	M	24.07.77	AVP	D	2/4M obl.long C2-D2 + 1 f.i.	2	3842	R.J	2 2,7

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp.		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
2 "1/3 T" 7T décalées 1T 7V + 1 cerc. métall.	-	-	non		
2 "1/3 T" 8T 8V + 2 cerc. ercedex	-	-	non	Bon	Passable
2 "1/3 T" 8T décalées 1T 6V	-	-	non		
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	+ 658	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	+ 584	Bon	Passable
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	non		
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	+ 499	Bon	Bon
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	+ 551	TB	Passable
2 "1/3 T" 8T décalées 1T 8V + 1 cerc. métall.	-	-	+ 872	TB	Bon
2 "1/3 T" 8T décalées 1T 7V 1 cercl. métall.	-	-	+ 532	TB	Passable
2 "1/3 T" 8T 7V 1 cercl. métall.	-	-	+ 518	TB	Non précisé
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 427	TB	Passable
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	non		
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	+	TB	Assez bon
2 "1/3 T" 8T décalées 1T 6V	-	-	+ 493	TB	Bon

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
151	GAV.... Emile	55	M	17.09.77	AVP	G	2/4M obl.court C3-D3 + 2 f.i. perpend.	1	3910	R.J	
152	SOC.... Jean-Paul	27	M	24.09.77	Foot	G	2/4M comm. C1-D1	1	3932	R.J	
153	COL.... Anne-Marie	50	F	17.09.77	AVP	G	2/4M obl.court C0-D0,5 + 1 f.i. perpend.	11	3936	F.B	1 p.s.
154	CAR.... Bruno	47	M	09.10.77	AVP	G	2/4M obl.court C2-D2 + 1 f.i. perpend.	0	3948	H.B	
155	PIL.... Jean-François	18	M	09.10.77	Foot	G	2/4M obl.court C2-D1	1	3952	H.B	
156	MAG.... Gérard	31	M	10.10.77	Chute	G	2/4M obl.court C1-D2 + 1 f.i. perpend.	5	3959	F.B	1 p.s
157	SAM.... José	17	M	16.10.77	Rugby	D	2/4M transv. C3-D1 + 1 f.i.	2	3961	F.B	1 p.s
158	ALL.... Lucienne			Voir tableau des pseudarthroses							
159	GIR.... Paul	29	M	21.11.77	AVP	G	2/4M obl.court C0-D2 + 2 esq.	9	4002	H.B	
160	DAL.... Eric	14	M	02.12.78	Foot	D	2/4M transv. C3-D1	5	4007	H.B	
161	TUR.... Corinne	15	F	19.12.77	ASH	G	2/4M transv. C3-D1	2	4020	H.B	
162	BAS.... Bruno	14	M	28.12.77	AVP	G	2/4M transv. C2-D2	0	4030	H.B	
163	LAV.... Philippe	20	M	30.12.77	ASH	D	2/4M obl.long C4-D1	1	4033	H.B	
164	BEA.... David	20	M	26.01.78	ASH	G	2/4M comm. C2-D1+ 2 esq.	1	4095	F.B	2 p.s
165	BEN.... Jean-Pierre	30	M	28.01.78	ASH	D	2/4M transv. C3-D1,5 + 2 esq	1	4097	H.B	
166	CHO.... Gérald	35	M	05.02.78	Rugby	G	2/4M transv. C0-D1 + 2 esq.	1	4114	H.B	

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp.		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
2 "1/3 T" 8T décalées 1T 8V + 2 cercl. métall.	-	-	non	TB	Bon
2 "1/3 T" 8T décalées 1T 8V+ 1 cerc	-	-	non	TB	Bon
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	non	Assez bon	Bon
2 "1/3 T" 8T 8V + 3 cerc. polydek	-	-	+ 668	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	+ 563	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 8T 7V	-	J + 200, retard de Consolidation.			
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	+ 462	Bon	Assez Bon
<u>Voir tableau des pseudarthroses</u>					
2 "1/3 T" 8T décalées 1T 8V	-	J + 60 retard de cicatrisation.	non		
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+ 523	TB	Non précisé
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 561	TB	Non précisé
2 "1/3 T" 7T 7V	-	Fracture à répétition Obs. 298	+ 611	Passable	Passable
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	non	Passable	Passable
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	non		
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	non		
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+ 589	TB	Non précisé

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
167	LAF... Vincent			<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>							
168	DRU... Gérard	23	M	09.02.78	Rugby	D	2/4M comm. C2-D2	1	4121	F.B	
169	AUC... François	26	M	10.02.78	ASH	D	2/4M obl.court C3-D1 + 2 esq.	1	4126	F.B	1 p.c
170	BEA... Guy	25	M	08.02.78	ASH	G	2/4M obl.court C2-D1 + 1 f.i. perpend.	7	4134	F.B	
171	SOR... Marthe	23	F	06.03.78	AVP	G	2/4M obl.court C2-D1	4	4190	H.B	
172	MIN... Vincent	20	M	18.03.78	CHute	G	2/4M obl.court C2-D1 + 2 esq.	2	4216	F.B	
173	GAT... Marie	23	F	20.03.78	AVP	G	2/4M transv. C2-D2 + 2 f.i perpend.	1	4218	F.B	
174	TAB... Marc	16	M	24.03.78	AVP	D	2/4M obl.court C2-D1 + 1 esq	1	4224	F.B	1 p.s
175	BOU... Franck	17	M	02.04.78	ASH	G	1/4I-2/4M obl. court C2-D1	1	4251	H.B	
176	DUF... Danielle	33	F	26.03.78	ASH	G	2/4M obl.court C3-D1	10	4257	F.B	
177	CEL... Jean	27	M	09.04.78	ASH	G	2/4M obl.court C2-D2 + 2 f.i. perpend.	1	4271	H.B	
178	MER... André	44	M	26.04.78	CHute	G	2/4M transv. C2-D1	3	4304	F.B	
179	TAB... Patrick	15	M	29.04.78	AVP	G	2/4M transv. C1-D1	1	4309	F.B	
180	VAI... Marc			<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>							
181	KNO... Daniel-Paul	60	M	03.06.78	AVP	G	2/4M obl.court C2-D1 + 2 esq. perpend.		4347	Ph.M	1 p.c.
182	RUE... Francisco	45	M	03.06.78	AVP	G	2/4M obl.long C2-D2	1	4348	Ph.M	1 p.c

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp.		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
		<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>			
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	+ 650	TB	Passable
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	+ 615	TB	Passable
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	+ 1619	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+ 548	TB	Passable
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	+ 560	TB	Passable
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	+ 573	Passable	Assez Bon
2 "1/3 T" 8T 6V	-	J + 510, angulation de plaque.	+ 570 Toulon	TB	Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 465	TB	Passable
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 544	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 8T déca- lées 1T 8V + 2 cercl. ercedex	-	-	+ 578	TB	Passable
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+ 571	Bon	Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 870	TB	Passable
		<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>			
2 "1/3 T" 8T 8V + 2 cerc. ercedex	-	-	+ 930 U.S.A	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	+ 542	TB	Bon

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
183	CUE... Isabelle			<u>Voir Tableau des Calls Vicieux</u>							
184	ALE... Lotfi	20	M	12.06.78	Foot	G	2/4M transv. C2-D1 + 1 f.i.	2	4364	Ph.M	1 p.c.
185	PEP... Philippe	21	M	14.06.78	AVP	D	2/4M obl.court C1-D1 + 1 f.i perpend.	2	4366	P.M	1 p.c.
186	SAR... Françoise	16	F	18.06.78	Cheval	G	2/4M obl.court C2-D2 + 1 esq. perpend.	7	4377	H.B	
187	GAU... Josette			<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>							
188	DAS... Manuel	31	M	12.07.78	AVP	G	2/4M obl.court C2-D1 + 2 esq. perpend.	1	4399	P.M	1 p.c.
189	BAT... Elly	25	F	24.07.78	ASH	D	2/4M obl.court C2-D3 + 1 f.i. perpend.	2	4422	P.M	2 p.c.
190	VIT... Edmond	47	M	22.07.78	AVP	G	2/4M obl.court C1-D1	5	4423	Ph.M	
191	BIA... Mario	16	M	13.08.78	AVP	D	2/4M transv. C3-D1+ 2 f.i. perpend.	2	4447	H.B	
192	ALL... Philippe	18	M	16.09.78	Rugby	G	2/4M transv. C3-D2	0	4482	P.M	
193	MIS... Olivier	17	M	18.09.78	AVP	G	2/4M transv. C2-D2 + 2 esq.	2	4485	Ph.M	
194	SCH... Gérard			<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>							
195	SOA... Joseph	16	M	08.10.78	AVP	G	2/4M transv. C3-D1.	0	4503	P.M	
196	TOU... Luc	19	M	12.10.78	Foot	G	2/4M obl.court C1-D1 + 1 f.i.	1	4513	Ph.M	1 2,7
197	MOR... Dominique	18	M	13.10.78	AVP	D	2/4 transv. C3-D1	1	4514	Ph.M	

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp.		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
		<u>Voir Tableau des Cals Vicieux</u>			
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	non		
2 "1/3 T" 8T 6V + 2 cerc. ercedex	-	J + 60 fistule . Antibiothérapie	+ 458	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 485	TB	Passable
		<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>			
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	non		
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	non		
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+ 706		
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+ 791	TB	Passable
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 633	TB	Passable
2 "1/3 T" 8T 7V + 2 cerc. ercedex	-	-	+ 1078	TB	Bon
		<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>			
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 507	TB	Bon
2 "1/3 T" 9T 8V	-	-	+ 578 Aix.enP.	TB	Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 747	TB	Bon

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
198	SAB... Carlo	52	M	10.10.78	AVP	G	2/4M transv. C1-D1 + 2 esq perpend.	5	4516	Ph.M	
199	JOF... Bruno	21	M	22.10.78	Rugby	D	2/4M obl.court C2-D1 + 2 esq perpend.	0	4522	P.M	1 p.s
200	LET... Graziano	16	M	15.11.78	AVP	G	2/4M obl.court C2-D0,5	0	4544	P.M	
201	COI... Christian			<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>							
202	GEF... Jean-Claude	32	M	13.12.78	AVP	D	2/4M obl.court C1-D1 +1 esq perpend.	1	4578	Ph.M	2 2,7
203	ZIO... Jacques	21	M	25.12.78	ASH	G	2/4M obl.court C0-D2 + 1 f.i.	1	4591	P.M	1 p.s
204	SER... Thierry	17	M	04.01.79	Trempo- line	G	2/4M transv. C0-D2	0	4604	Ph.M	
205	MIN... Serge	43	M	06.01.79	ASH	G	2/4M transv. C2-D2 + 2 esq. perpend.	1	4611	Ph.M	2 2,7
206	KUR... Michel	19	M	07.01.79	ASH	G	2/4M obl.court C1-D1 + 2 esq.	1	4612	H.B	
207	FAB... Alain			<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>							
208	ROD... Robert	23	M	13.01.79	Foot	D	2/4M obl.court C1-D0 + 2 esq. perpend.	0	4622	P.M	1 p.s
209	POP... Bernard	47	M	20.01.79	ASH	G	2/4M transv. C2-D1	0	4658	Ph.M	
210	JEA... Lionnel	21	M	07.02.79	AVP	G	2/4M obl.court C2-D2 + 1 esq. perpend.	3	4693	P.M	
211	STE... Dimitri	17	M	10.02.79	Chute	D	2/4M transv. C2-D2	2	4703	P.M	
212	FOR... Christophe	15	M	13.02.79	Ed.phys	D	2/4M obl.court C2-D2	3	4709	P.M	

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp.		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	+ 1147	Passable	Bon
2 "1/3 T" 8T déca- lés 1T 7V + 1 cerc. ercedex	-	J + 45 phlyctènes. Mise à plat sous AG	+ 1286		
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 669	TB	Bon
		<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>			
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	+ 525	Passable	Passable
2 "1/3 T" 8T 7V	+	-	non	TB	Passable
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 677	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	+ 680	Bon	Bon
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	non	Assez Bon	Passable
		<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>			
2 "1/3 T" 8T 7V	+	-	non	TB	Passable
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+ 1395 Paris	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	non	TB	Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	+	-	non		
2 "1/3 T" 6T 6V	+	-	+ 564	TB	Assez Bon

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° A0	Op.	Vis
213	HUG... Jean-Yves	18	M	15.02.72	AVP	D	2/4M-1/4E obl. court. Angula- tion 5°	3	4718	P.M	
214	LEF... Irène	39	F	19.02.79	ASH	D	2/4M obl.long C1-D3.	0	4725	P.M	
215	SEE... Jacques	24	M	20.02.79	ASH	D	2/4M obl.court C2-D1 + 2 esq. perpend.	1	4730	P.M	1 p.s.
216	CAN... Paul	52	M	22.02.79	ASH	G	2/4M comm. C1-D1	0	4737	Ph.M	
217	LAM... Igor	21	M	22.02.79	rugby	D	2/4M transv. C1-D3 + 1 f.i. perpend.	1	4739	Ph.M	1 p.s
218	ALJ... Annie	24	F	25.02.79	AVP	D	2/4M-1/4E transv.CO-D2	3	4754	P.M	
219	BAO... Philippe	15	M	04.03.79	ASH	D	2/4M transv. CO-D2	1	4770	Ph.M	
220	JUL... René	37	M	18.03.79	ASH	G	2/4M obl.court C2-D1 + 2 esq. perpend.	0	4801	P.M	1 p.s
221	MAG... Dominique	25	M	19.03.79	ASH	G	2/4M transv. C2-D2	0	4805	P.M	
222	POI... Michèle	22	F	26.03.79	AVP	D	2/4M obl.court C0,5-D0,25	11	4843	P.M	1 p.s.
223	SEE Jacques			Voir Tableau des Pseudarthroses							
224	TAB... Patrick	16	M	10.04.79	AVP	D	2/4M transv. C1-D2 + 1 f.i.	0	4858	Ph.M	1 p.s.
225	TUJ... Pierre	17	M	25.04.79	Rugby	D	2/4M transv. augul. 60°	1	4903	P.M	
226	MAR... François	21	M	14.05.79	Rugby	G	2/4M transv. C1-D2	1	4927	P.M	
227	PER... Philippe	18	M	17.05.79	AVP	D	2/4M transv. C2-D2 + 2 esq.	1	4930	P.M	
228	HAN... Patrick	19	M	20.05.79	AVP	G	2/4M obl.court C2-D2 + 2 f.i. perpend.	1	4932	P.M	2 p.s

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION MATERIEL	RESULTATS	
Matériel	Comp.			Fonctionnel	Cosmétique
2 "1/3 T 6T 6V	-	-	+ 520	TB	Passable
2 " 1/3 T" 7T 7V	+		+ 539		
2 "1/3 T" 8T 7V	-	J + 40 rupture de plaque. Nouvelle synthèse Obs. 223 - A.O. 4854		Voir Tableau des Pseudarthroses. Obs. 223.	
2 "1/3 T" 8T 7V	+		+ 526	TB	Assez bon
2 "1/3 T" 8T 7V	+		+ 551		
2 "1/3 T 5T 5V	-	-	non		
2 "1/3 T" 7T 6V	+		+ 553	TB	Passable
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	+ 976	Bon	Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	non	TB	non précisé
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 543	TB	Bon
		<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>			
2 "1/3 T" 7T 6V	+	-	+ 516	TB	Passable
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 472	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	+	-	non	TB	Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	non		
2 "1/3 T" 8T 7V	-	J + 497 fracture itérative. Trait. Orthop.	+ 478	TB	Assez Bon

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
229	ROS... Michel	32	M	25.05.79	AVP	G	2/4M obl.long C3-D2 + 2 f.i.	0	4938	Ph.M	2 p.s
230	AKB... Abderrahame	14	M	25.05.79	AVP	G	2/4M obl.court C2-D1	1	4940	Ph.M	
231	DGE... Rabah	35	M	19.05.79	Foot	G	2/4M obl.court C1-D2 + 2 esq.	10	4945	Ph.M	
232	LAG... Marie-Angèle	21	F	02.06.79	Montagne	D	2/4M obl.court C2-D2 + 2 esq perpend.	6	4942	Ph.M	
233	NAV... Michel	16	M	09.06.79	AVP	D	2/4M obl.long C2-D1	1	4964	P.M	1 p.s.
234	GER... Claude	22	F	09.06.79	AVP	D	2/4M obl.court C3-D2	24	4980	Ph.M	
235	COD... Daniel	27	M	05.07.79	AVP	G	2/4M obl.court C4-D2 + 1 esq.	1	4998	Ph.M	1 p.s
236	BAR... Michel	30	M	06.07.79	AVP	D	2/4M obl.court C2-D2 + 1 f.i. perpend.	1	5001	P.M	1 p.s
237	GOD... Marie-Josée	30	F	15.07.79	Chute	G	2/4M obl.court C3-D2+ 2 esq perpend.	0	5013	P.M	1 2,7
238	MAR... Antonio	49	M	18.07.79	Chute	G	2/4M transv. C1-D1	1	5022	Ph.M	
239	MAS... Alain	29	M	20.07.79	AVP	D	2/4M obl.court C3-D2 + 2 esq perpend.	1	5026	Ph.M	1 p.s
240	GUI... Serge	44	M	04.08.79	AVP	D	2/4M obl.court C2-D2 + 2 esq perpend.	1	5055	Ph.M	1 p.s
241	ROM... Jean-Pierre	21	M	10.08.79	AVP	G	2/4M transv. C3-D1.	0	5066	Ph.M	
242	HEN... Désiré	48	M	17.08.79	ASH	G	2/4M obl.court C2-D3 + 2 f.i.	0	5076	Ph.M	2 p.s
243	GLA... François	16	M	22.08.79	AVP	D	2/4M obl.court C2-D2 + 2 esq.	1	5088	Ph.M	
244	RUI... Evariste	22	M	30.08.79	AVP	D	2/4M transv. C0-D2	4	5100	P.M	

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
2 "1/3 T" 8T 7V	+	-	+ 513	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 6V	+	J + 367 fracture à répétition (Obs. 278)	non	Bon	Passable
2 "1/3 T" 8T 8V + 3 cercl. ercedex	-	-	+ 546	Bon	Non précisé
2 "1/3 T" 8T 6V	+	-	+ 644	TB	Non précisé
2 "1/3 T" 7T 6V	+	-	+ 1114	TB	Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 432	Bon	Bon
2 "1/3 T" 8T 7V	+	-	non	TB	Bon
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	+ 507	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 7T 6V + 1 cercl. éthicrin	+	-	+ 510	Bon	Assez Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 604 Gap	TB	Bon
2 "1/3 T" 8T 7V	+	-	+ 576	Bon	Passable
2 "1/3 T" 8T 7V	+	-	non		
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+ 322	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 9T 7V + 1 cercl. ercedex	+	-	+ 551	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	+ 541	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	+	-	+ 573	TB	Passable

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
245	PIS... Gilbert	22	M	11.09.79	AVP	D	2/4M obl.court C2-D2 + 2 f.i. perpend.	3	5115	Ph.M	1 p.s
246	GOR... Maurice	16	M	30.09.79	AVP	G	2/4M transv. angul. 60°	1	5142	P.M	
247	BON... Guy	17	M	10.10.79	Rugby	D	2/4M transv. C2-D2	1	5157	Ph.M	
248	DAI... Marie-Chantal			<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>							
249	THO... Garcia			<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>							
250	BOB... Thierry	16	M	01.12.79	Rugby	G	2/4M transv. C0-D1	3	5242	Ph.M	
251	DUP... Régis	21	M	12.12.79	AVP	G	2/4M obl.court C1-D2 + 1 esq perpend.	1	5256	Ph.M	1 p.s
252	DAC... Adelino	51	M	20.12.79	Chute	G	2/4M transv. C2-D2 + 2 esq perpend.	0	5265	P.M	1 2,7
253	SEE... Luc			<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>							
254	GOR... Maurice	16	M	27.12.79	Chute	G	2/4M-1/4E obl. court. Angul. 45°	2	5294	P.M	décor tic.
255	BRO... Aimée	56	F	29.12.79	Rixe	G	2/4M transv. C2-D1	2	5299	P.M	
256	MAN... Julio	30	M	01.01.80	Chute	G	2/4M-1/4E obl. court. C2-D2 + 1 esq.	2	5308	P.M	
257	VIC... François	17	M	21.01.80	AVP	D	2/4M obl.court C1-D3+ 2 esq. perpend.	1	5349	Ph.M	1 p.s
258	ROS... Michel	38	M	24.01.80	ASH	G	2/4M obl.court C1-D2 + 1 f.i.	0	5354	Ph.M	1 p.s
259	BEL... Jérôme	21	M	28.01.81	AVP	G	2/4M obl.court C2-D1 + 1 esq.	2	5364	H.B	

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp.		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
2 "1/3 T" 8T 7V + 2 cerc. ercedex	-	-	+ 436	Bon	Passable
2 "1/3 T" 6T 6V	-	J + 88 fracture à répétition (Obs. 254)	non	Bon	Passable
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	non	TB	Passable
		<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>			
		<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>			
2 "1/3 T" 6T 6V	+	-	+ 583		
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	+ 510 Nancy	TB	Bon
2 "1/3 T" 8T 7V + 1 cerc. ercedex	-	-	+ 535	Passable	Passable
		<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>			
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	+ 636	Bon	Passable
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+ 580	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+ 205	Bon	Bon
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	+ 556	Passable	Passable
2 "1/3 T" 8T 7V	+	-	+ 690 Bruxelles	Bon	Bon
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+ 496	TB	Assez Bon

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
260	BRI... Marie-Françoise	22	F	08.02.81	AVP	G	2/4M trans. C-1-DO	1	5392	Ph.M	
261	ROS... Manuel	63	M	11.02.80	Chute	G	2/4M obl.court C4-D2 + 1 esq. perpend.	1	5402	Ph.M	2 p.s
262	JEA... François	17	M	12.02.80	ASH	D	2/4M obl.court C4-D1	1	5408	P.M	
263	TEI... Geneviève	22	F	12.02.80	ASH	D	2/4M transv. C2-D1	1	5409	H.B	
264	PAR... Isabelle	23	F	18.02.80	ASH	D	2/4M obl.court C2-D3	1	5426	Ph.M	
265	BAI... Gérard	27	M	22.02.80	ASH	G	2/4M obl.court C3-D1 + 1 esq. perpend.	1	5441	Ph.M	2 p.s
266	ATH... René	17	M	23.02.80	Chute	G	2/4M OBL.court C1-D4 + 1 f.i perpend.	3	5445	Ph.M	1 p.s
267	MET... Walkrand	50	F	04.03.80	ASH	D	1/4E comm. C1-D1	1	5475	H.B	
268	LAR... Georges	50	M	19.03.80	ASH	G	2/4M obl.court C1-D2 + 1 f.i. perpend.	1	5521	H.B	
269	SER... Pierre	31	M	29.03.80	Foot	D	2/4M obl.court C0-D2 + 1 f.i.	1	5544	P.M	1 p.s
270	YVO... Jack	43	M	30.03.80	ASH	D	2/4M obl.court C3-D1 + 1 f.i. perpend.	0	5545	H.B	1 p.s 1 p.c
271	ERN... Charles	43	M	31.03.80	ASH	G	2/4M obl.long C3-D1 + 2 esq	2	5552	H.B	1p.s 1p.c
272	LEF... Henri	47	M	04.04.80	ASH	G	2/4M transv. C0-D2	11	5605	H.B	
273	RAY... Gérald	18	M	23.04.80	AVP	D	2/4M obl.court C1-D1.	0	5619	Ph.M	
274	SOL... Michel	27	M	26.04.80	AVP	D	2/4M obl.long C3-D2 + 1 esq. perpend.	1	5627	P.M	2 p.s

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp.		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
2 "1/3 T" 6T 6V	+	J + 15 embolie pulmonaire J + 576 pseudarthrose	+ 576	Passable	Passable
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	non	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+ 480 Paris	TB	Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	+	-	+ 619 Marseille	Bon	Assez Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	+	-	+ 602	Bon	Passable
2 "1/3 T" 8T 6V	+	-	non	TB	Passable
2 "1/3 T" 7T 7V	+	-	+ 543	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 8T 7V + 2 cerc. polydek	-	-	?		
2 "1/3 T" 7T 7V + 1 cerc. ercedex	-	-	non	Bon	Bon
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	non	Bon	Passable
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	non	TB	Bon
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	+ 724	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	+ 564	Passable	Bon
2 "1/3 T" 7T 7V	+	-	+ 413	Bon	Bon
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	non	TB	Bon

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
275	MOL... Thierry	18	M	14.05.80	AVP	G	2/4M transv. C2-D2	1	5652	Ph.M	
276	COL... Maria	50	F	17.05.80	AVP	G	2/4M-1/4Eobl. court C2-D1	0	5655	Ph.M	
277	GOR... Patrick	21	M	20.04.80	AVP	G	2/4M obl.court C2-D2	30	5658	P.M	1 p.s
278	AKB... Abderrahmane	15	M	26.05.80	Chute	G	2/4M-1/4E trans. CO-D1	5	5674	Ph.M	
279	LUN... Yvonne	66	F	15.06.80	Chute	D	2/4M obl.court C3-D1 + 1 esq.	1	5692	Ph.M	
280	CIO... Léa			<u>Voir Tableau des Pseudarthroses.</u>							
281	ALL... Jean-Michel	24	M	21.06.80	AVP	G	2/4M transv. CO-D2	20	5751	P.M	décor tic.
282	GUL... Christophe	15	M	11.07.80	AVP	G	2/4M obl.court C3-D1	5	5752	Ph.M	
283	VIO... Jean-Pierre	18	M	15.07.80	AVP	G	2/4M transv. C1-D1 + 2 esq.	3	5757	Ph.M	
284	VEI... Pierre			<u>Voir Tableau des Cas vicieux</u>							
285	AND... Marie-Hélène	21	F	28.07.80	AVP	G	2/4M obl.court C1-D1	3	5780	P.M	
286	JAM... Daniel	34	M	14.08.80	CHute	G	2/4M obl.court C1-D2 + 2 f.i (1 perpend).	0	5803	P.M	2 p.s
287	CRU... Lionnel	20	M	22.08.80	AVP	D	2/4M comm. C2-D2; stade I	13	5836	H.B	
288	LOG... Diego	18	M	04.09.80	AVP	G	2/4M obl.court C1-D2 + 2 f.i. perpend.	1	5839	Ph.M	2 p.s
289	TAK... Judith	20	F	18.09.80	AVP	D	2/4M obl.court C2-D2	7	5873	P.M	1 p.s.
290	AMA... Robert	20	M	19.09.80	AVP	G	2/4M obl.court C2-D2 + 1 f.i.	11	5884	P.M	2 p.s

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
2"1/3 T" 6T 6V	+	-	non	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 360 Anvers	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 6V	-	J + 10 Sepsis irrigation-aspiration	+ 83	TB	Passable
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 175	Bon	Passable
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+630 Paris	TB	Bon
		<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>			
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 626	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	+	-	+ 413	TB	Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	+	-	non	Bon	Bon
		<u>Voir Tableau des Cals Vicieux</u>			
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	non	TB	Bon
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	non	TB	Passable
2 "1/3 T" 8T 8V + 3 cerc. ercedex	-	-	+ 475	Bon	Passable
2 "1/3 T" 8T 6V	-	J + 20 : furoncle Mise à plat.	+ 450		
2 "1/3 T 7T 6V	-	-	+ 511	Bon	Passable
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	non		

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
291	PER... Hubert	31	M	02.10.80	AVP	D	2/4M obl.long C2-D2 + 1 f.i. perpend.	2	5888	P.M	1 + p.s 1 p.c
292	HIL... Christiane	32	F	21.09.80	AVP	G	2/4M obl.court C2-D1	23	5904	H.B	
293	DAL... Serge	22	M	18.10.80	AVP	G	2/4M obl.court C1-D2 + 3 f.i dont 2 perpend	1	5913	P.M	2 2,7
294	PES... Bruno	27	M	26.10.80	Rugby	D	2/4M transv. C1-D2 + 1 esq.	1	5923	P.M	1 2,7
295	HAU... Michel	20	M	11.11.80	AVP	G	2/4M obl.court C1-D1 + 1 esq	1	5951	P.M	1 2,7
296	ROU... Alain			<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>							
297	BRU... Christian			<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>							
298	BAS... Bruno	17	M	23.12.80	AVP	G	2/4M obl.court C2-D2	0	6015	Ph.M	1 p.s
299	ADA... Christophe	13	M	03.01.81	ASH	D	2/4M transv. C1-D1	2	6046	H.B	
300	KOP... Herbert	26	M	09.01.81	ASH	D	2/4M obl.court C3-D2 + 3 esq perpend.	1	6059	H.B	
301	TAI... Jean-François	24	M	11.02.81	ASH	G	2/4M obl.court C1-D2 + 2 f.i.	1	6141	H.B	
302	GRE... François	18	M	12.02.81	ASH	D	2/4M obl.court C1-D1	1	6146	H.B	
303	FER... Frédérique	21	F	19.02.81	ASH	D	2/4M obl.court C1-D1,5 + 1 esq perpend.	0	6164	H.B	
304	ROU... Alain			<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>							
305	SEL... Roland	35	M	01.03.81	AVP	D	1/4E obl.court C0-D1	2	6207	Ph.M	1 p.s
306	JAN... Jean	54	M	05.03.81	ASH	G	2/4M obl.court C0-D1 + 1 esq.	1	6218	Ph.M	

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	+ 761	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+ 593	Bon	Passable
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	+ 588 Avignon	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+ 741	Bon	Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 564	TB	Assez Bon
		<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>			
		<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>			
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	non	Passable	Passable
1 "1/3 T" 3T 3V	-	-	+ 250	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	non		
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	+ 360 Paris	TB	Passable
2 "1/3 T" 7T 7V	+	-	Eaubonne	Bon	Passable
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 600 Nîmes	TB	Bon
		<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>			
2 "1/3 T" 7T 6V + 1 cercl. ercedex	-	- Expulsion 3 vis	+ 155	Bon	Passable
2 "1/3 T" 7T 7V	-		+ 37 Dijon	Passable	Bon

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
307	SAB... Pascale	24	F	08.03.81	ASH	D	2/4M transv. angul. 45°	1	6230	Ph.M	
308	BRA... Romain	57	M	21.03.81	ASH	D	2/4M obl.court C2-D2 + 2 f.i. perpend.	0	6261	Ph.M	
309	BAR... Paul	21	M	22.03.81	AVP	G	2/4M transv. angul. 60°	10	6296	Ph.M	
310	REN... Thierry	22.	M	01.04.81	AVP	D	2/4M transv. C1-D3 + 2 f.i. perpend.	1	6297	Ph.M	1 p.s
311	FRE... Yannick	23	M	02.04.81	ASH	D	2/4M obl.court C5-D1	0	6298	Ph.M	
312	COL... Zorica	14	F	05.04.81	Chute	D	2/4M transv. C2-D2	2	6311	H.B	
313	CAI... Jean	26	M	07.04.81	ASH	D	2/4M obl.court C3-D2 + 2 esq	3	6319	Ph.M	1 p.s
314	COL... Annick	37	F	10.04.81	ASH	G	2/4M obl.court C0-D3 + 1 esq	0	6320	Ph.M	
315	ADA... Bernard	47	M	13.04.81	ASH	G	2/4M obl.court C3-D1 + 1 esq perpend.	1	6333	H.B	1 p.s
316	POT... Benoît	23	M	13.04.81	ASH	G	2/4M obl.court C1-D1,5 + 2 f. i.perpend.	2	6334	Ph.M	1 p.s
317	AUB... Gérard	27	M	05.04.81	Foot	G	2/4M obl.court C0-D1	9	6335	Ph.M	
318	KAS... Bilal	16	M	15.04.81	ASH	D	2/4M obl.court C2-D1 + 1 esq.	2	6346	Ph.M	
319	BAR... Didier	20	M	02.05.81	AVP	G	2/4M transv. C3-D1	1	6367	P.M	
320	SIE... Emmanuel	12	M	14.05.81	Chute	D	2/4M transv. C0-D2	1	6383	H.B	
321	VED... Eugène	45	M	26.05.81	Chute	D	2/4M obl.court C0-D2	2	6392	P.M	
322	ANA... Rogdi	17	M	03.06.81	Ed.Phys	D	2/4M-1/4E trans. C1-D1 + 1 esq.	2	6402	H.B	

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp.		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 510 Le Puy	Bon	Assez Bon
2 "1/3 T" 8T 7V	+	J + 85 rupture de pl. surveillance.	non	TB	Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	+	-	+ 746	TB	Bon
2 "1/3 T" 8T 7V	+	-	+ 600	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 7V	+	-	+ 570	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 4T 4V	-	-	+ 810	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	+ 390	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	+	-	+ 442 Paris	TB	Passable
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+ 235 Argenteui	Bon	Passable
2 "1/3 T" 8T 7V	-	J + 639 Fractures à répétition.	+ 382 Versailles	Assez Bon	Assez Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 646	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	+ 420 Bordeaux	TB	Passable
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	non	Bon	Passable
2 "1/3 T" 3T 3V	-	-	+ 364	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	non	Bon	Bon
2 "1/3 T" 4T 4V	-	-	non	Très Bon	Passable

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
323	GOR... Gérard	23	M	09.06.81	AVP	D	2/4M obl.court C1-D2 + 2 esq perpend.	6	6412	P.M	2 p.c
324	DER... Fabien	17	M	21.06.81	AVP	D	2/4M obl.court C2-D2 + 2 esq perpend.	1	6420	P.M	1 p.c
325	MAR... Olivier	18	M	20.06.81	AVP	D	2/4M transv. C2-D2	4	6424	P.M	
326	CHA... Pierre	16	M	10.08.81	AVP	D	2/4M transv. C2-D2	1	6508	H.B	
327	LHE... Robert	19	M	20.08.81	ASH	D	2/4M obl.court C1-D1 + 1 esq.	0	6528	P.M	1 2,7
328	SUS... Jean-Luc	18	M	10.08.81	AVP	G	2/4M obl.court C2-D2	13	6534	P.M	1 2,7
329	BRO... Jean-Claude	21	M	08.11.81	Rugby	G	2/4M obl.court C2-D1 + 2 esq.	1	6644	JP.F	2 2,7
330	GUI... Etienne	20	M	22.10.81	Vélo	G	2/4M-1/4E obl. court.C2-D0,5 1 esq.	25	6653	P.M	1 p.c+ déc.
331	FOS... Emmanuel	27	M	04.12.81	AVP	G	2/4M-1/4E obl. court C2-D1	8	6695	P.M	
332	CAS... Georges	33	M	13.12.81	Rugby	G	2/4M obl.court C2-D2 + 3 esq.	1	6698	P.M	1 2,7
333	POR... Charles	49	M	18.12.81	AVP	G	2/4M obl.court C2-D1 + 1 f.i	1	6705	P.M	2 p.c
334	LEH... Christian	17	M	21.12.81	ASH	G	2/4M obl.court C1-D2 + 1 f.i.	2	6711	JP.F	2 2,7
335	DER... Mario	39	M	28.12.81	ASH	G	2/4M obl.long C1-D2 + 2 f.i.	1	6721	P.M	2 p.c.
336	REB... Jean	40	M	02.01.82	ASH	D	1/4E obl.court C0-D1	2	6739	H.B	
337	GAI... Thierry	27	M	16.01.82	ASH	D	2/4M obl.court C0,5-D2 + 2 esq.	1	6770	P.M	2 2,7
338	LLO... Jean-Luc	19	M	22.01.82	AVP	G	2/4M obl.court C2-D1,5	1	6790	JP.F	1 p.c

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp.		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	non	TB	Bon
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	non	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	non	Bon	Assez Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	non	TB	Non précisé
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	non	TB	Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	non	Bon	Passable
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	non	Bon	Passable
2 "1/3 T" 7T 6V excision cal	-	-	non	TB	Passable
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	non	Bon	Bon
2 "1/3 T" 7T 7V	-	- Expulsion d'une vis	non		
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	non	TB	Bon
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	non		
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	+ 360 Melun	TB	Bon
2 "1/3 T" 6T 6V + 3 cerc.métall.	+	J + 18 sepsis ; ablation cerc.	+ 291		
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	non	Bon	Bon
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	non		

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
339	MIG... Agnès	14	F	15.01.82	ASH	G	2/4M transv. C1-D2	8	6792	H.B	
340	ABE... Jean-Luc	14	M	09.01.82	Rugby	G	2/4M obl.court C1-D1 + 1 f.i. perpend.	15	6793	JP.F	1 2,7 +1 p.c.
341	LEV... Jean	68	M	23.01.82	ASH	G	2/4M obl.court C1-D1 + 2 esq. perpend.	1	6794	JP.F	2 p.c
342	BER... Pierre	28	M	18.01.82	ASH	G	2/4M obl.court CO-D1+ 1 f.i. perpend.	8	6796	JP.F	2 p.c
343	BOU... Jean	55	M	25.01.82	ASH	G	2/4M transv. C1-D1+ 1 f.i. perpend.	1	6799	P.M	1 2,7
344	ZAT... Gilles			Voir Tableau des		Pseudarthroses					
345	JOU... Jean-Christophe	15	M	24.01.82	ASH	D	2/4M transv. C1-D2 + 1 esq perpend.	3	6804	JP.F	
346	LEG... Eric	20	M	28.01.82	Rugby	G	2/4M obl.court C2-D2 + 1 esq.	1	6808	P.M	
347	BIS... Claude	53	M	29.01.82	ASH	G	2/4M obl.court C2-D2 + 2 f.i.	0	6810	P.M	2 2,7
348	DOB... Georges	64	M	31.01.82	ASH	D	2/4M obl.court C2-D2 + 2 esq perpend.	1	6816	H.B	1 2,7
349	FAU... Serge	25	M	01.02.82	ASH	G	2/4M obl.court C2-D2 + 2 f.i. perpend.	1	6822	H.B	1 2,7
350	GAR... Raymond	29	M	05.02.82	ASH	D	2/4M obl.court C2-D2 + 2 esq perpend.	1	6836	P.M	2 2,7
351	VAN... Christophe	20	M	06.02.82	ASH	D	2/4M obl.court C2-D1,5 + 2 esq. perpend.	1	6840	P.M	3 2,7
352	PER... Michel	44	M	07.02.82	ASH	D	2/4M obl.court C2-D1,5 + 2 esq. perpend.	1	6845	JP.F	3 2,7

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
2 "1/3 T" 4T 4V	+	-	non	TB	Passable
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	non	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 7T 7V	-	+ 540 pseudarthrose décortication	+ 540	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	non	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 7V	+	-	non	Bon	Bon
		<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>			
2 "1/3 T" 5T 5V	-	-	+ 404	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	+	-	non	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 8T 7V	-	J + 13 Sepsis irrigation-aspiration	non		
2 "1/3 T" 8T déca- lées 1T 8V + 2 cerc. ercedex	-	-	non	Bon	Bon
2 "1/3 T" 8T 8V + 1 cerc. ercedex	-	- Angulation plaque	non	Bon	Bon
2 "1/3 T" 8T 7V	+	-	non	TB	Bon
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	non	Bon	Bon
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	non	Bon	Bon

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat. Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
353	DEL... Michel	26	M	07.02.82	Foot	D	2/4M-1/4E obl. court C2-D1	1	6846	JP.F	1 2,7
354	LEC... Juliette	44	F	07.02.82	ASH	G	2/4M obl.court C2-D2	1	6847	JP.F	1 2,7
355	FIL... François	43	M	14.02.82	ASH	G	2/4M obl.court C1-D1 + 1 esq perpend.	1	6862	H.B	2 2,7
356	ROG... Serge	28	M	16.02.82	ASH	D	2/4M Obl.long C3-D1 + 1 f.i perpend.	1	6873	P.M	1 2,7
357	ORN... Jean-Philippe	30	M	19.02.82	ASH	D	2/4M obl.court C1-D1 + 1 esq perpend.	1	6882	H.B	3 2,7
358	VIR... Eric	21	M	22.02.82	ASH	D	2/4M transv. C0-D2 + 2 f.i. perpend.	1	6892	P.M	1 p.c.
359	COR... Alain	35	M	14.02.82	Rugby	G	2/4M obl.court C2-D2 + 1 f.i. perpend.	9	6894	P.M	1 p.c
360	PEY... Gérard	29	M	24.02.82	ASH	D	2/4M-1/4E obl. court C2-D1 + 1 esq.	1	6901	JP.F	1 p.c
361	CLO... Jean-Jacques			<u>Voir Tableau des Cals Vicieux</u>							
362	GOU... Jacques	24	M	25.02.82	ASH	D	2/4M obl.court C3-D2 + 2 esq.	2	6911	JP.F	2 2,7
363	RAB... Maxime	50	M	01.03.82	ASH	G	2/4M obl.court C1-D1	2	6929	H.B	2 2,7
364	PLA... Eric	22	M	09.03.82	ASH	G	2/4M obl.court C0-D2 + 2 f.i.	1	6951	JP.F	2 2,7
365	FAU... Vincent	20	M	23.03.82	ASH	D	2/4M obl.court C2-D1 + 2 f.i perpend.	1	6985	JP.F	
366	DEC... José	13	M	24.03.82	ASH	D	2/4M transv. C1-D1	1	6994	P.M	
367	FER... Serge	29	M	25.03.82	ASH	D	2/4M transv. C2-D2 + 2 f.i	1	6996	H.B	1 2,7

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp.		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	non	TB	Passable
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	non	Bon	Assez Bon
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	non	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	non	Bon	Bon
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	non	TB	Passable
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	non	TB	
2 "1/3 T" 8T 8V	+	J + 45 rupture de plaque surveillance.	non	TB	Bon
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	+ 510	TB	Bon
		<u>Voir Tableau des Cals Vicieux</u>			
2 "1/3 T" 8T 7V + 1 cerc. ercedex	-	J+ 45 angulation plaque surveillance	non		
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	non	TB	Bon
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	+ 383 Orsay	TB	Passable
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	non	TB	Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	+ 510	TB	Passable
2 "1/3 T" 8T 8V	-	+ 65 angulation plaque surveillance.	non		

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
368	DUR... Marcel	45	M	30.03.82	Choc	G	2/4M transv. C0-D1	1	7008	P.M	1 2,7
369	RUC... Geneviève	18	F	03.04.82	ASH	D	2/4M obl.court C1-D0,5 + 1 f.i	2	7025	H.B	
370	BEL... David	18	M	13.04.82	ASH	G	2/4M transv. C3-D1	1	7054	JP.F	
371	BEL... Jean-Paul	22	M	10.04.82	AVP	D	2/4M obl.court C1-D2 + 2 f.i	5	7059	P.M	2 2,7
372	DUC... Alexandre	28	M	16.04.82	AVP	G	2/4M obl.court C2-D1 + 1 f.i perpend.	1	7066	P.M	1 p.c
373	COL... Jean-François	48	M	18.04.82	ASH	G	2/4M obl.long C2-D2 + 2 esq perpend.	1	7070	H.B	2 2,7
374	NIC... Emmanuel	13	M	18.04.82	AVP	G	2/4M transv. C2-D2	1	7071	H.B	
375	BEL... Jean-Paul			<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>							
376	MAY... Sophie	12	F	26.07.82	AVP	G	2/4M transv. C3-D2	2	7219	P.M	
377	SER... Isabelle	19	F	24.07.82	piscine	G	2/4M obl.court C1-D2	5	7222	H.B	
378	CHA... Josiane	19	F	05.08.82	Chute	G	2/4M-1/4E obl. court C2-D1	2	7230	JP.F	
379	BEL... Odette	58	F	07.08.82	AVP	D	2/4M obl.court C1-D1,5 + 2 f. i. perpend.	9	7242	JP.F	1 2,7
380	PAG... Jacques	45	M	20.08.82	AVP	D	2/4M-1/4E obl court C2-D1	1	7249	H.B	1 p.c
381	HUM... Christian	19	M	23.08.82	AVP	G	2/4M obl.court C0-D1 + 2 esq.	1	7255	P.M	1 2,7
382	PER... Jean-Philippe	27	M	16.08.82	AVP	G	2/4Mobl.court C2-D2 + 2 esq.	11	7258	JP.F	1 2,7
383	POI... Olivier	17	M	26.08.82	AVP	G	2/4M obl.court C3-D2 + 1 f.i. perpend.	4	7265	H.B	1 2,7

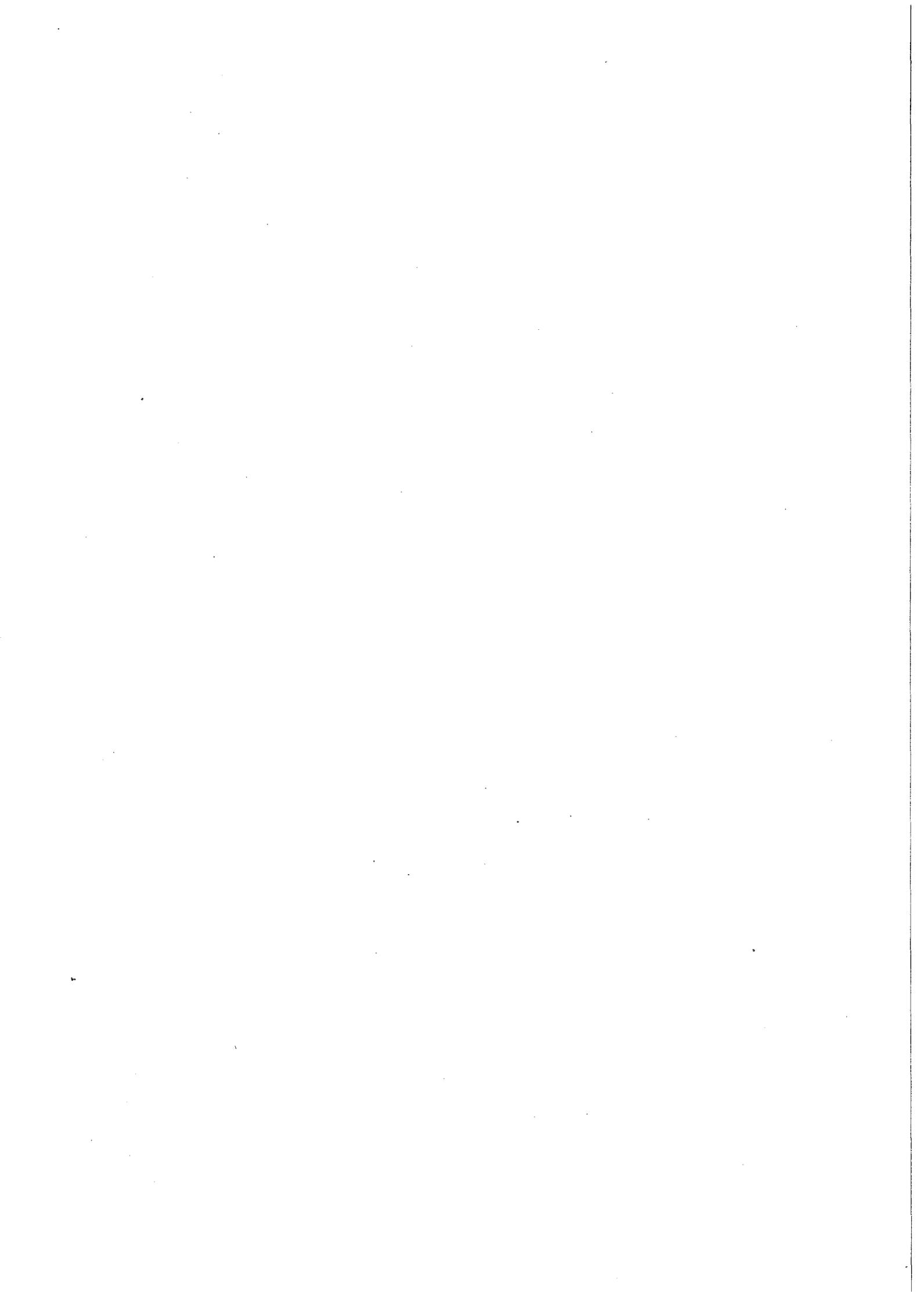
SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp.		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	non	Bon	Bon
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	non	Bon	Bon
2 "1/3 T 7T 7V	-	-	+ 359	TB	Bon
3 "1/3 T" 8T 8V	+	J + 60 rupture de plaque nelle synthèse.A.0 7151		Voir Tableau des Pseudarthrose.	Obs. 375
2 "1/3 T" 8T 7V	+	-	non	Bon	Bon
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	non		
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	non	TB	Passable
		<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>			
2 "1/3 T" 4T 4V	-	-	+ 398	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	non	Bon	Assez Bon
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	non	Bon	Bon
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	non	Bon	Assez Bon
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	non	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	non	TB	Passable
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	non	TB	Assez Bon
2 "1/3 T" 7T 6V + 2 cerc. ercedex	+	-	non	TB	Passable

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
384	PAG... Bruno	17	M	02.09.82	ASH	G	2/4M obl.court C2-D2 + 2 esq.	0	7271	H.B	1 2,7
385	VAG... Jean-Claude	33	M	11.09.82	Rugby	D	2/4M obl.court C1-D2 + 2 f.i	1	7285	P.M	2 p.c
386	VAG... Jean-Paul			<u>Voir Tableau des Cals Vicieux</u>							
387	GIR... Jean-Paul	40	M	14.09.82	AVP	G	2/4M-1/4E obl. court C3-D1	1	7291	P.M	2 p.c
388	DEL... Daniel	37	M	12.09.82	Cheval	D	2/4M-1/4E com. C2-D1	4	7292	H.B	2 2,7
389	BOC... Jean-Paul	36	M	16.09.82	AVP	D	2/4M obl.long C4-D1	13	7304	JP.F	2 2,7
390	RIO... Philippe	17	M	02.10.82	Rugby	G	2/4M obl.court C3-D1	2	7314	JP.F	
391	RIP... Roseline			<u>Voir Tableau des Cals vicieux</u>							
392	NIK... Régis	15	M	30.10.82	AVP	D	2/4M obl.court C3-D1 + 2 esq dt 1 perpend.	1	7353	JP.F	1 2,7
393	ROS... Christiane	25	F	01.11.82	Chute	D	2/4M transv. C2-D3 + 1 esq.	3	7356	JP.F	
394	LAZ... William	20	M	08.11.82	AVP	D	2/4M obl.long C2-D1 + 2 esq.	1	7365	JP.F	2 2,7
395	BUR... Gilbert	33	M	08.11.82	Chute	D	2/4M obl.court C0-D0,5 + 2esq.	14	7385	JP.F	2 2,7
396	TRO... Michel	37	M	24.12.82	ASH	D	2/4M obl.Long C2-D1 + 1 f.i. perpend.	1	7425	JP.F	
397	LON... Philippe	24	M	27.12.82	Chute	D	2/4M obl.court C1-D0,5 + 1 f.i perpend.	2	7435	P.M	2 2,7
398	VAN... Lionnel	36	M	30.12.82	ASH	D	2/4M obl.court C2-D1,5 + 3esq.	0	7440	P.M	2 2,7
399	LEL... Martine	23	F	15.01.83	ASH	D	2/4M obl.court C1-D4 + 1 f.i perpend.	1	7472	P.M	2 2,7

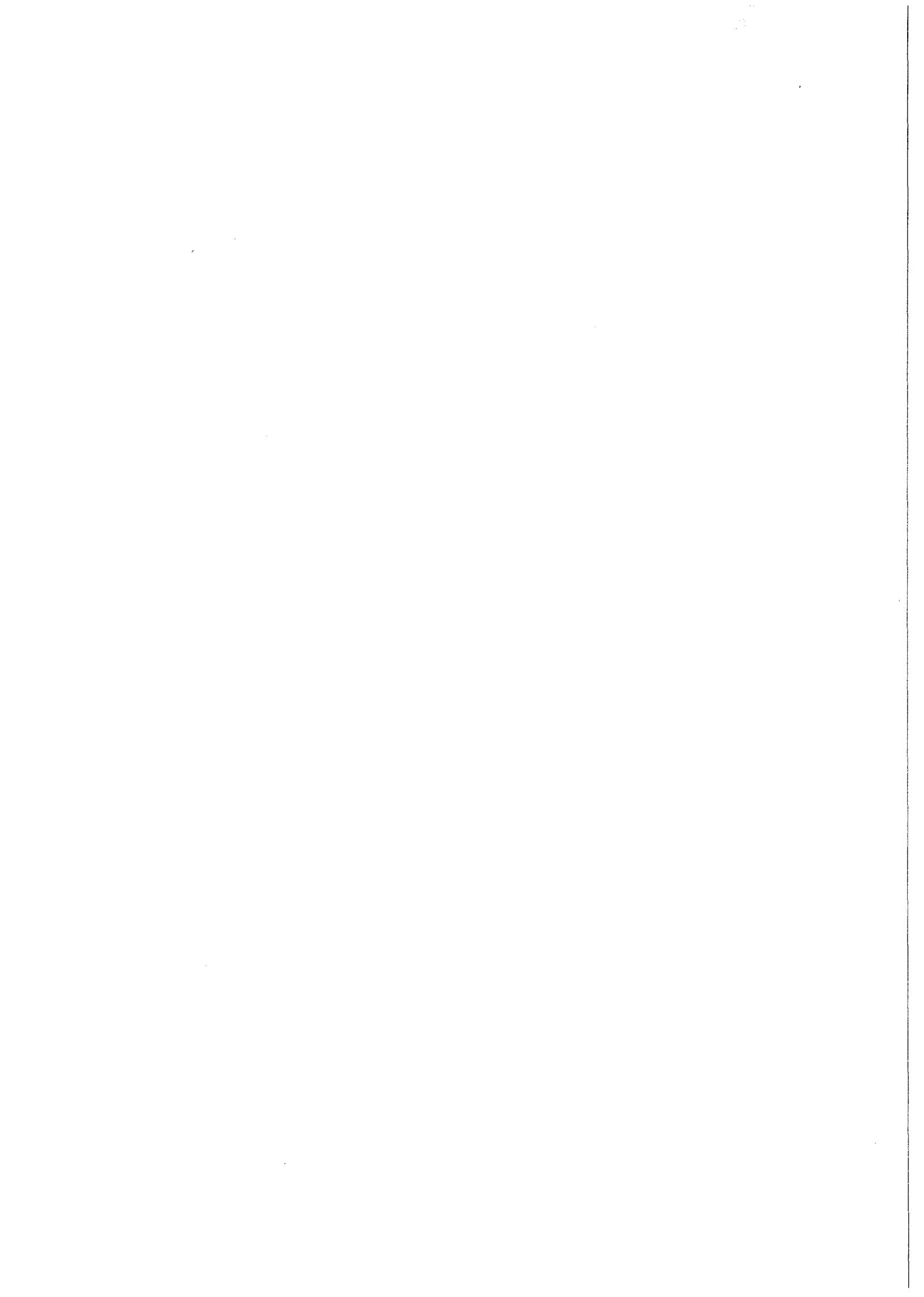
SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION MATERIEL	RESULTATS	
Matériel	Comp.			Fonctionnel	Cosmétique
3 "1/3 T" 8T 8V	-	-	non	TB	Passable
2 "1/3 T" 8T 8V	+	-	non	TB	Bon
		<u>Voir Tableau des Cals Vicieux</u>			
2 "1/3 T" 8T 8V	+	- Expulsion vis	non	TB	Assez Bon
3 "1/3 T" 8T 8V	-	- Expulsion vis	non	TB	Passable
3 "1/3 T" 9T 7V	-	-	non	TB	Bon
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	non		
		<u>Voir Tableau des Cals Vicieux</u>			
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	non		
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	non		
2 "1/3 T" 8T 6V	-	J + 58 rupture de plaque. Nelle synthèse 7641		Voir Tableau des Pseudarthroses Obs. 409.	
2 "1/3 T" 8T 7V	-	-	non		
2 "1/3 T" 9T 8V	-	-	non		
2 "1/3 T" 8T 7V	+	-	non		
2 "1/3 T" 8T 8V	-	-	non		
2 "1/3 T" 7T 7V	-	-	non		

N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Vis
400	ROL... Thierry	19	M	22.01.83	Rugby	G	2/4M obl.court C2-D1	1	7491	JP.F	
401	JUB... Daniel			<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>							
402	VAL... Richard	19	M	29.01.83	AVP	G	2/4M obl.court C3-D1	1	7510	P.F	
403	GRE... Michel	23	M	11.02.83	ASH	D	2/4M obl.court C2-D3. 2 f.i dt 1 perpend.	1	7542	JP.F	3 2,7
404	COU... Danielle	33	F	05.02.83	AVP	D	2/4M comm. C-2-D0,5	7	7543	JP.F	2 2,7
405	CAP... Pascal	16	M	17.02.83	ASH	D	2/4M obl.court C1-D1	1	7557	P.M	1 2,7
406	PIR... Gaël	20	M	16.02.83	ASH	G	2/4M transv. C2-D2 + 2 esq	2	7558	P.M	
407	JAC... Bruno	15	M	23.02.83	ASH	G	2/4M obl.court C2-D2 + 1 f.i	2	7593	P.M	
408	TOM... Roger	47	M	05.03.83	ASH	G	2/4M obl.court C3-D2 + 2 f.i. perpend.	1	7618	P.F	3 2,7
409	LAZ... William			<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>							
410	CHA... Pierre-Jean	36	M	21.03.83	AVP	D	2/4M transv. C3-D1	1	7667	H.B	
411	BRA... Joëlle	26	F	10.04.83	AVP	G	2/4M obl.court C1-D3 + 2 f.i perpend.	1	7712	JP.F	3 2,7
412	TAR... Henri	62	M	16.04.83	AVP	G	2/4M obl.court C2-D1 + 2 esq.	2	7729	JP.F	1 2,7
413	BOU... Dominique	31	M	17.04.83	AVP	D	2/4M obl.court C1-D1 + 1 esq.	1	7730	JP.F	2 2,7
414	DEL... François	20	M	18.04.83	AVP	D	2/4M transv. CO-D1	2	7726	P.F	

SYNTHESE		COMPLICATIONS	ABLATION	RESULTATS	
Matériel	Comp		MATERIEL	Fonctionnel	Cosmétique
2 "1/3 T" 7T 7V	+	-	non		
		<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>			
2 "1/3 T" 8T 8V	+	-	non		
2 "1/3 T" 8T 6V	-	-	non		
2 "1/3 T" 7T 7V	+	J + 75 bourgeon cutané excision.	non		
2 "1/3 T" 7T 6V	+	-	non		
2 "1/3 T" 8T 8V	+	-	non		
2 "1/3 T" 7T 6V	-	-	non		
2 "1/3 T" 9T 7V	+	-	non		
		<u>Voir Tableau des Pseudarthroses</u>			
2 "1/3 T" 6T 6V	-	-	non		
2 "1/3 T" 7T 5V	-	-	non		
2 "1/3 T" 8T 6V + 1 cerc. métal.	+	-	non		
2 "1/3 T" 7T 6V	-	J + 30 angulation plaque. Simple surveillance	non		
2 "1/3 T" 6T 6V	+	-	non		



LES 24 PSEUDARTHROSES



Même légende que pour les tableaux précédents, à l'exception des cases suivantes :

Case 5 : date de l'accident initial

Case 8 : étude anatomo-pathologique

- type de pseudarthrose : hypertrophique, atrophique, serrée,
- ou type du cal vicieux : hypertrophique ou non.

Case 9 : date de la synthèse par rapport à celle de l'accident initial, c'est-à-dire à peu de chose près, la date de constatation de la pseudarthrose ou du cal vicieux.

Case 12 : abord en décortication,

Case 15 : gestes associés à la synthèse :

- plastie de spongieux : p. spong.
- résection d'un cal hypertrophique : résection ou rég. du cal
- ostéotomie

Case 16 : complications : leur date par rapport à la synthèse (J +) et leur traitement.

Case 17 : ablation du matériel et sa date par rapport à la synthèse (J +)

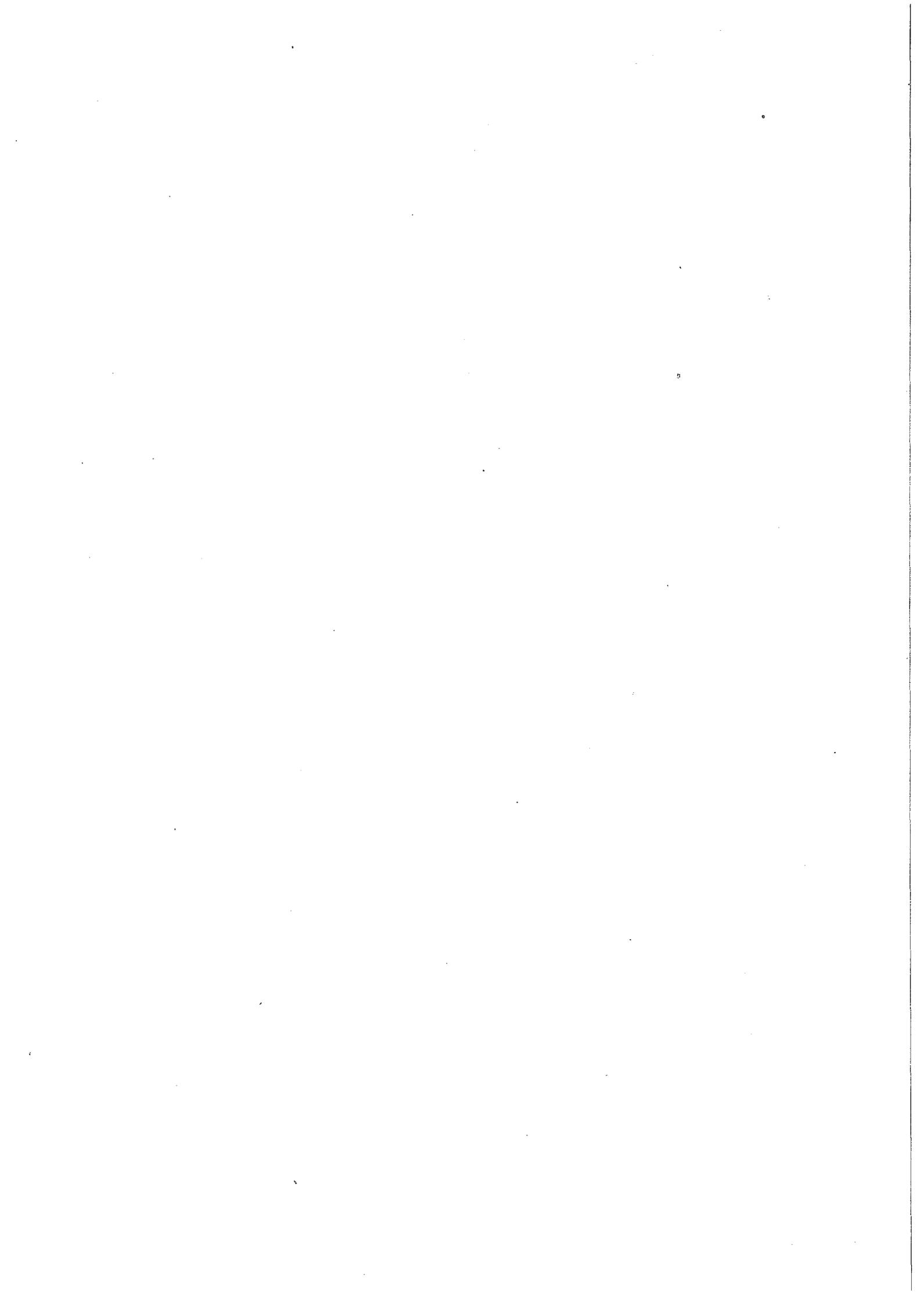
Case 18 : résultat fonctionnel

Case 19 : résultat cosmétique.

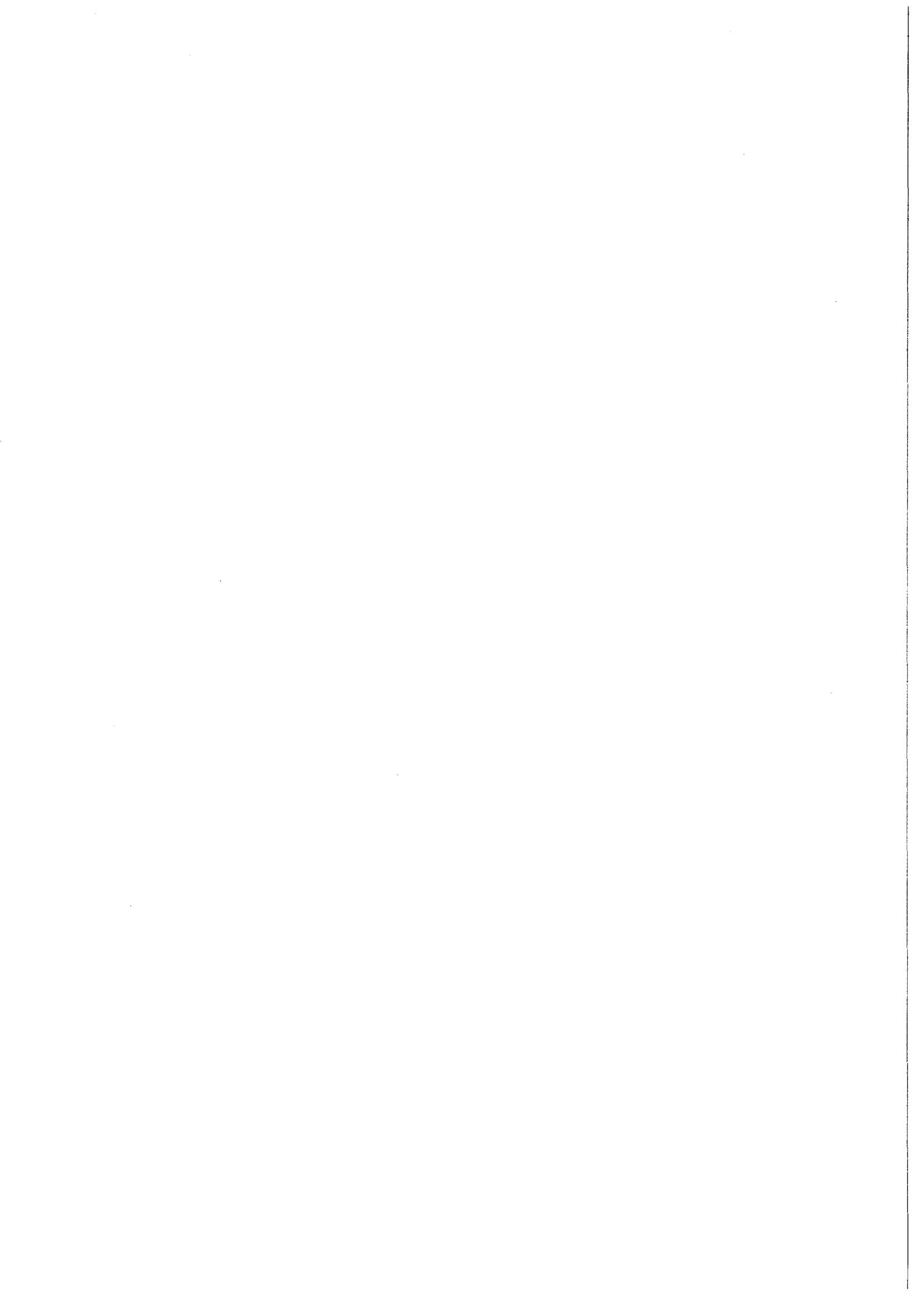
N°	ETAT CIVIL			LESION				SYNTHESE			
	NOM... Prénom	Age	S	Date	Etiol.	C	Anat.Pathol.	J +	N° AO	Op.	Dec.
23	DUR... Alain	22	M	05.09.71 Obs. 20	Rupt. plaque	D	serrée	45	918	H.B	-
30	LIR... Isidore	18	M	05.12.71 Obs. 24	Rupt. plaque	G	serrée	31	982	M.A	+
46	FEL... Mohamed	34	M	17.01.73	AVP	D	atrophique	121	1589	T.S	+
101	MAR... Gisèle	17	F	1973	?	D	hypertrophique	1000	2909	R.J	-
127	TER... Jacqueline	20	F	1973	?	D	hypertrophique	1100	3300	H.B	+
158	ALL... Lucienne	53	F	29.08.77	AVP	G	hypertrophique	71	3978	H.B	+
167	LAF... Vincent	26	M	12.11.77	AVP	D	atrophique	88	4117	H.B	+
180	VAI... Marc	28	M	1975	AVP	G	hypertrophique	990	4319	H.B	+
187	GAU... Josette	28	F	08.05.78	Chute	D	atrophique angul. 45°	50	4383	H.B	+
194	SCH... Gérard	33	M	20.03.78	AVP	D	hypertrophique	197	4498	Ph.M	+
201	COI... Christian	31	M	10.10.78		G	atrophique	65	4576	Ph.M	+
207	FAB... Alain	18	M	10.05.78	Foot	G	hypertrophique	241	4616	H.B	+
223	SEE... Jacques	24	M	20.02.79	Rupt. plaque	D	serrée	40	4856	P.M	+
248	BAI... Marie Chantal	22	F	01.76	AVP	D	atrophique	1420	5228	H.B	-
249	THO... Garcia	28	M	22.10.79		G	atrophique	43	5240	Ph.M	+
253	SEE... Luc	24	M	02.79		G			5294	Ph.M	-
280	CIO... Léa	24	F	01.05.80	AVP	G	atrophique	66	5734	H.B	+

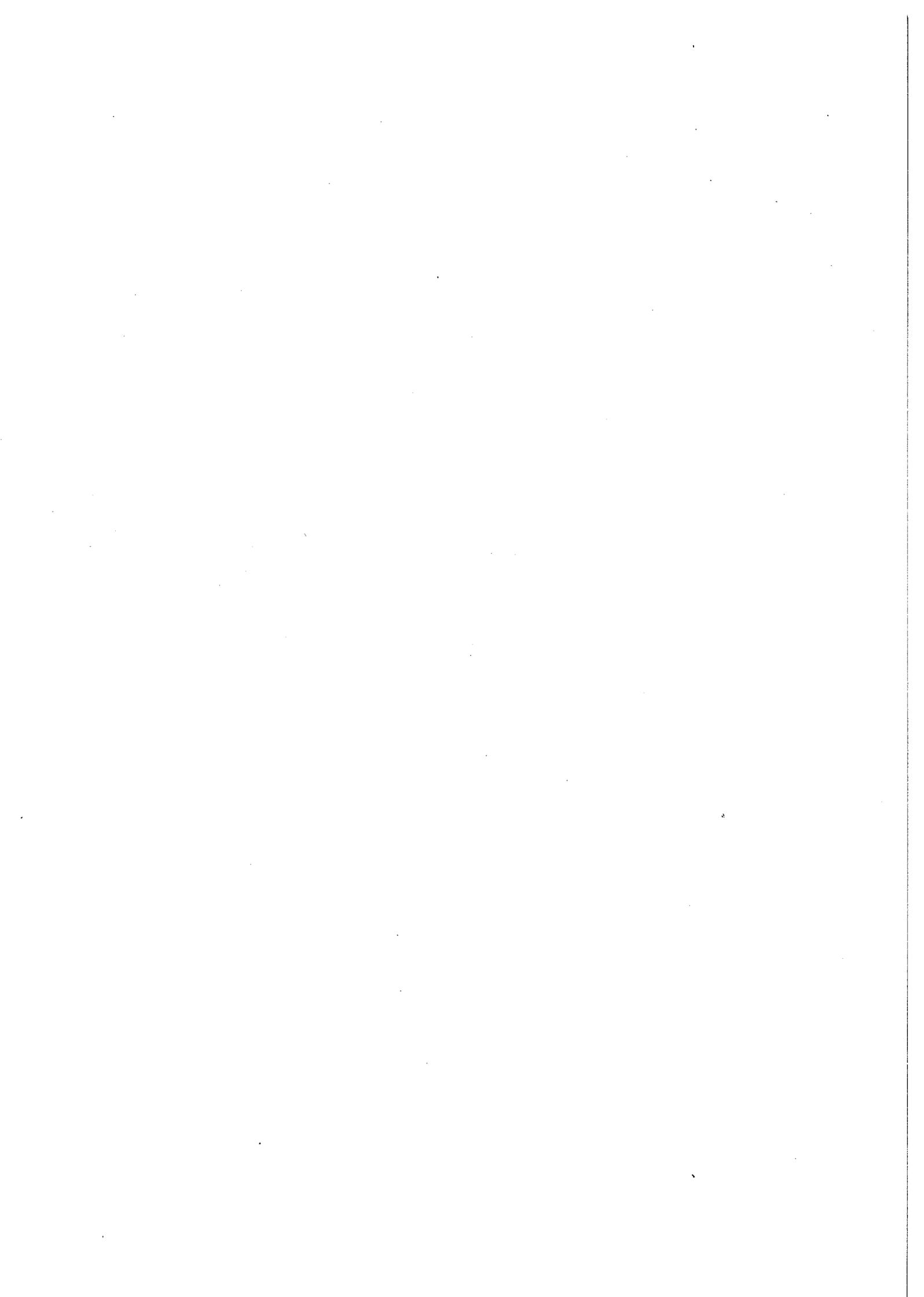
SYNTHESE			COMPLIC.	ABL.	RESULTATS	
MATERIEL	Comp.	Gestes Assoc			FONCT.	COSMETIQUE
1 "1/3 Tube" 8T 6V				+ 660	Bon	Passable
2 "1/3 Tube" 8T 8V					Bon	Assez Bon
1 "1/3 Tube" 7T 7V			J + 64:rupt. Pl. surveil.	+ 186	Bon	Assez Bon
2 "1/3 Tube" 7T 6V		Résection cal p. spongieux		+ 514	TB	Non précisé
2 "1/3 Tube" 7T 7V		p. spongieux	J + 2375 pseudarth.	+ 590	Passable	Assez bon
2 "1/3 Tube" 6T 6V	+			+ 640	Bon	Bon
1 p.s + 2 "1/3 tube" 8T 8V					TB	Bon
2 "1/3 Tube" 8T 8V		rég. cal		+ 572	Assez Bon	Non précisé
2"1/3 Tube" 6T 6V		p. spongieux		+ 504	Bon	Non précisé
2"1/3 Tube" 7T 6V + 1 p.s.				+ 535	Passable	Bon
2"1/3 Tube" 7T 6V					Perdue de vue	
2"1/3 Tube" 8T 8V	+	Rég. cal + p. spongieux		+ 718	TB	Passable
3"1/3 Tube" décal. 1T 8T 8V	+	p. spongieux			Bon	Passable
2"1/3 Tube" 8T 7V		p. spongieux		+ 1042	TB	Bon
1 p.s. + 2 "1/3 Tube" 8T 7V			J + 14 :né- crose cutanée		Perdu de vue	
2"1/3 Tube" 6T 6V				+ 1095	TB	Bon
2 p.s. + 2 "1/3 Tube" 8T 8V				+ 517	TB	Bon

SYNTHESE			COMPLIC.	ABL.	RESULTATS	
MATERIEL	Comp.	Gestes Assoc			FONCT.	COSMETIQUE
2 "1/3 Tube"8T 8V			J +67 : rupt plaques		Passable	Passable
2 "1/3 Tube"8T 8V		Ostéotomie du cal		+ 557	TB	Assez Bon
1 pl. "vétérinaire" 8T 8V		Résection du cal		+ 260 Annecy	Passable	Passable
2 "1/3 Tube"7T 7V					Passable	Bon
3 "1/3 Tube"8T 8V + 1 2,7	+				TB	Bon
3 "1/3 Tube"8T 8V					Recul insuffisant	
2 "1/3 Tube"9T 9V	+				Recul insuffisant	

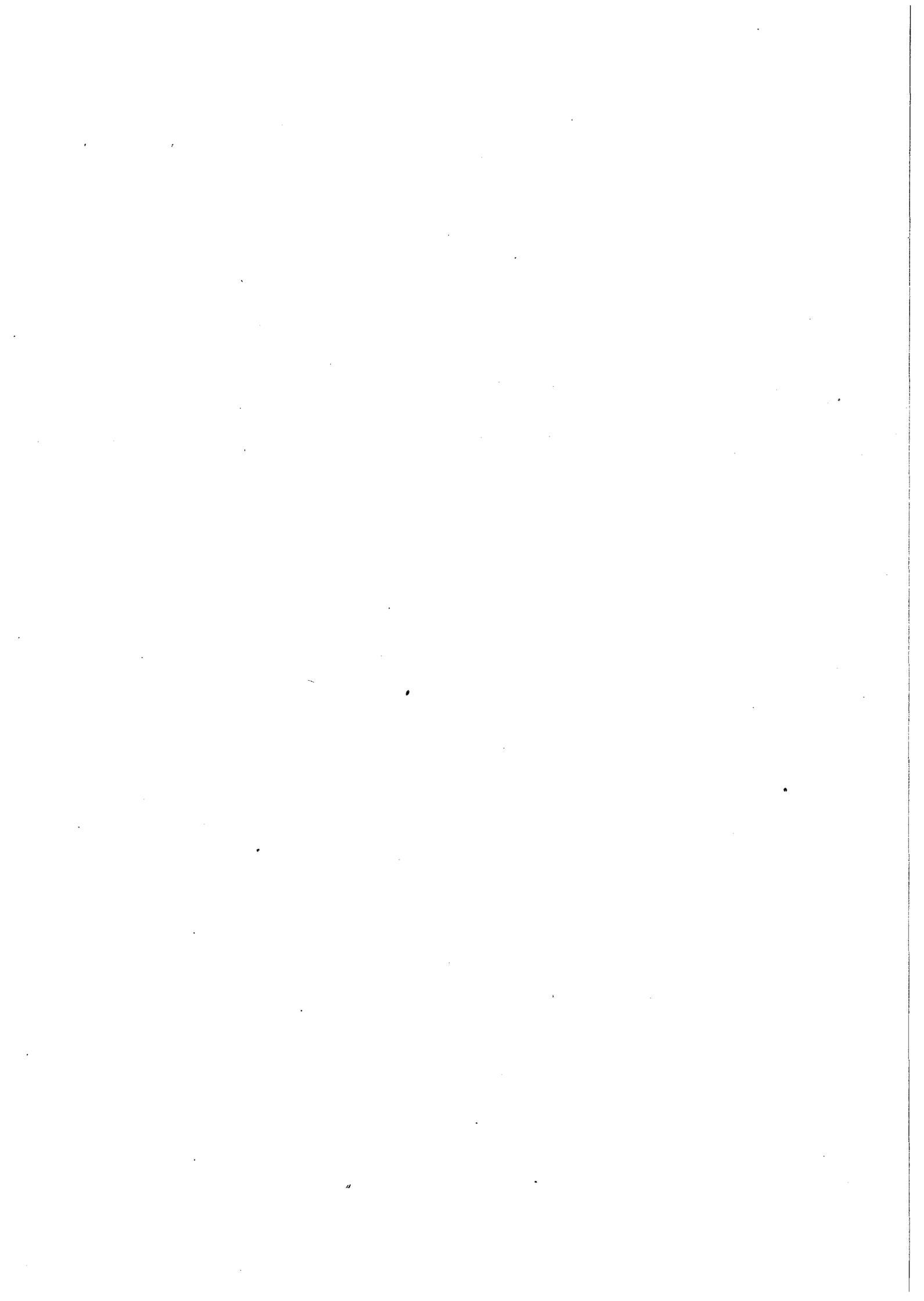


LES 7 CALS VICIEUX

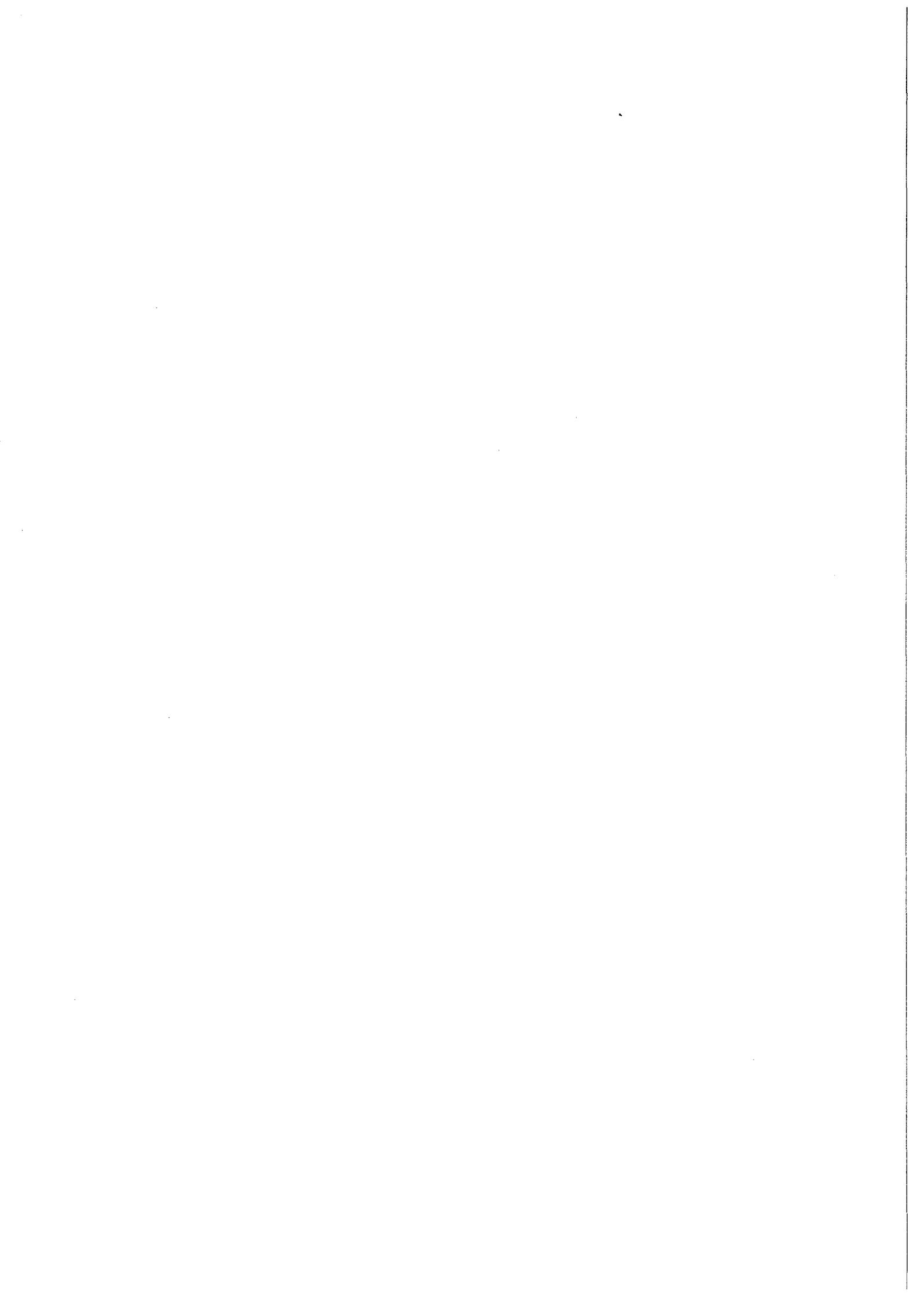




SYNTHESE			COMPLIC.	ABL.	RESULTATS	
MATERIEL	Comp	Gestes Assoc.			FONCT.	COSMETIQUE
2 "1/3 Tube" 8T 7V	-	Ostéotomie	J+ 70 bourgeon cutané	+ 384	TB	Assez Bon
2"1/3 Tube" 7T 7V	-			+ 732		
2"1/3 Tube" 7T 6V + 3 cerc. ercedex						
2"1/3 Tube" 6T 6V	-	Ostéotomie	J + 92 exp. vis	+ 158	Passable	Non précisé
2"1/3 Tube" 7T 7V	-	Excision cal			TB	Bon
2"1/3 Tube" 8T 8V	-		J + 23 déficit sensit.		TB	Assez Bon
1 2,7 + 2 "1/3 T 8T 7V	-		J + 2 comp. veineuse		Recul insuffisant	



CONCLUSIONS



La plupart des Chirurgiens-Orthopédistes restent foncièrement opposés aux ostéosynthèses de la clavicule : à leurs yeux, il n'existe pratiquement pas d'indication opératoire dans les fractures de cet os.

Or il se trouve que, dans le Service d'Urgence et de Traumatologie de l'Hôpital-Sud de GRENOBLE (Pr. H. BÉZES), 414 ostéosynthèses de la clavicule par plaque vissée ont été réalisées au cours de ces 15 dernières années (1968-1983) : 20 à 25 par an entre 1970 et 1975, une quarantaine à partir de 1976, une soixantaine en 1982. C'est dire combien l'optique de l'Hôpital-Sud est différente de l'optique habituelle et soi-disant "classique".

Le travail que nous présentons se propose de lever l'anathème, jeté contre le traitement opératoire des fractures de la clavicule, et se veut être un plaidoyer en faveur de l'ostéosynthèse de ces fractures par plaque vissée au moyen d'un montage standard, utilisé d'une façon pratiquement systématique, lorsque la décision de synthèse a été prise:..., montage réalisé, -après reconstruction anatomique de la clavicule en s'aidant, au besoin, d'un vissage préalable- par 2 plaques dites "1/3 de tube" de l'instrumentation A.O., superposées et engainées l'une dans l'autre..., plaques qui, grâce à leur souplesse et à leur malléabilité se modèlent spontanément en se plaquant sur la face antérieure sous-cutanée de cet os, lors du serrage des vis qui servent à les fixer.

Après avoir expliqué les raisons pour lesquelles le Pr. H. BÉZES en était arrivé à poser de plus en plus d'indications opératoires dans ces fractures, de façon à ne plus voir laisser se constituer, sous des appareillages aussi inconfortables qu'inefficaces, quelques assez rares pseudarthroses, mais surtout de très fréquents cals vicieux, soulevant d'une saillie extrêmement inesthétique la région claviculaire, raccourcissant de 15 à 20 mm -parfois plus-, l'arc-boutant claviculaire, déjetant le moignon de l'épaule vers l'avant et vers le bas, décollant l'omoplate du gril costal et limitant ses mouvements de sonnette, si caractéristiques d'une bonne mobilité de la scapulo-humérale..., est exposée la Statistique des 414 synthèses :

- 383 pour fractures fraîches,
- 31 pour séquelles de fractures le plus souvent traitées initialement dans une autre Formation (24 pour pseudarthroses et 7 pour cals vicieux).

Sur ces 414 synthèses, correspondant à 401 accidentés,

- 336 hommes et 65 femmes, allant de 12 à 69 ans..., dont 70 % concernent

des moins de 40 ans.

- 182 accidents de la circulation et 176 accidents de sport, dont 109 -soit plus du quart- accidents de ski.

LES 383 FRACTURES FRAICHES :

- 199 clavicules gauches et 184 clavicules droites.
- 3 "1/4 externe" (dont 2 fractures dites de M. LATARJET, et une fracture type II de Ch. NEER) ; aucun "1/4 interne" ; 2 "union 2/4 moyens-1/4 interne" ; 348 "2/4 moyens" ; 30 "union 1/4 externe-2/4 moyens".
- 290 fractures simples (92 transversales, 178 obliques courtes et 20 obliques longues) ; 73 fractures avec 3ème fragment (16 transversales, 50 obliques courtes et 7 obliques longues) ; 20 multifragmentaires.
- Une seule fracture bilatérale.
- Quelques lésions associées : 47 traumatismes crâniens dont 20 avec perte de connaissance et une seule embarrure, 18 contusions thoraciques dont 7 avec fractures de côtes ; au membre supérieur, 5 fractures de l'omoplate dont 3 "syndrômes omo-cleido-thoracique", une fracture de la diaphyse humérale, 4 fractures du poignet ou de la main ; au membre inférieur, une fracture de la diaphyse fémorale, 5 fractures de jambe dont 2 ouvertes.

LES 24 PSEUDARTHROSES :

- 18 (11 atrophiques et 6 hypertrophiques) étaient consécutives à un traitement orthopédique initial pratiqué le plus souvent dans une autre Formation.
- Les 6 autres (fibreuse et serrées dans les 6 cas) concernaient des pseudarthroses avec rupture de plaque après synthèse provenant 5 fois des 383 fractures fraîches et une fois des 18 pseudarthroses précédentes.

LES 7 CALS VICIEUX :

Tous les 7 provenaient d'autres Formations et étaient consécutifs à un traitement orthopédique initial, ou à une véritable abstention thérapeutique.

TRAITEMENT ET RESULTATS :

1°- DES OSTEOSYNTHESES POUR LES 383 FRACTURES FRAICHES :

Eliminant les 12 premières synthèses pratiquées en 1968-69 avec un implant autre que la plaque "1/3 de tube" (9 par plaque "1/2 tube" dite "à crête tibiale" et 3 par plaque "à petits fragments"), il en reste 371 :

- 32 l'ont été au moyen d'une seule plaque "1/3 de tube". C'était en 1970-71, au début de notre expérience.
- 335 l'ont été par 2 plaques "1/3 de tube" superposées et engainées : ce montage est devenu à partir de 1971-72, le montage "standard", pratiquement toujours réalisé depuis.
- 4 l'ont été par 3 plaques "1/3 de tube" superposées et engainées : ce montage tout-à-fait exceptionnel, n'a été utilisé que chez 4 fracturés extrêmement corpulents et paraissant particulièrement turbulents.

Sur l'ensemble de ces 371 ostéosynthèses :

- 4 complications d'ordre général : un décès lié aux lésions associées (volet costal de la 1ère à la 11ème côte droite), 2 embolies pulmonaires et une pneumopathie, toutes 3 d'évolution favorable.
- 45 complications d'ordre local :
 - 28 "bénignes", sans lendemain ennuyeux :
 - . 10 problèmes cutanés : une phlyctène, un furoncle, un bourgeon cutané, un rejet de fil, un retard de cicatrisation, 2 désunions, 3 sepsis purement superficiels.
 - . 18 modifications du matériel métallique, pratiquement sans conséquence pour la synthèse sous-jacente (11 expulsions d'une ou de plusieurs vis, 7 angulations de plaques).
 - 17 plus ennuyeuses :
 - . 5 sepsis profonds : 3 seulement ont nécessité une irrigation-aspiration.
 - 12 pseudarthroses ou retards de consolidation dont 9 avec fracture de fatigue de la ou des plaques d'ostéosynthèse (4 avaient été synthésées par une seule plaque, 4 par 2 plaques et une par 3 plaques superposées). Sur les 9, 5 ont nécessité une seconde synthèse (une par une seule plaque, 2 par 2 plaques et 2 par 3 plaques superposées) ; sur les 4 restant, 2 simples ablation de matériel.

Toujours sur ces 371 synthèses :

- 87 sont à éliminer pour l'étude des résultats à long terme :
 - . 4 décédés de cause intercurrente plusieurs années après leur synthèse.
 - . 62 non retrouvés malgré de patientes recherches.
 - . 21 au recul trop bref (moins d'un an).
- Il reste 284 résultats à distance "exploitables"... avec des reculs de 12 ans à un an : 34 ont été revus, 250 ont eu l'amabilité de répondre au questionnaire que nous leur avons envoyé à l'occasion de ce travail.
 - sur le plan fonctionnel : 188 très bons et 71 bons -soit un ensemble de 259 très bons ou bons résultats sur 284... ce qui fait 91 % ; 5 assez bons et 20 passables. Mais sur ces 20, 13 seulement resteront passables. Des 7 autres, 4 sont passés dans les Très bons -2- ou dans les bons-2- après une nouvelle synthèse ; 3 n'ont pas été revus.

- sur le plan cosmétique : par définition, aucun de très bon puisque, par convention, l'existence d'une cicatrice même si elle est très peu apparente, empêche un résultat d'être qualifié de très bon ; 114 bons, 65 assez bons, 86 "passables", ces 80 opérés ayant jugé leur cicatrice inesthétique. 19 n'ont porté aucune appréciation ni favorable, ni défavorable, sur la qualité de leur cicatrice.

2° - DES OSTÉOSYNTHESES POUR LES 24 PSEUDARTHROSES :

- . une l'a été par une plaque "vétérinaire", 2 l'ont été par une plaque "1/3 de tube", 18 par 2 plaques "1/3 de tube" superposées et engainées et 3 par 3 plaques "1/3 de tube".
- . Sur ces 24 synthèses : une nécrose cutanée et 3 nouvelles pseudarthroses dont 2 avec rupture de plaque ; (une seule a nécessité une seconde synthèse).
- . 20 résultats à long terme, avec un recul supérieur à un an :
 - sur le plan fonctionnel : 8 très bons, 6 bons, un assez bon, 5 "passables".
 - sur le plan cosmétique : par définition aucun de très bon, 8 bons, 4 assez bons, 5 "passables", 3 non précisés.

3° - DES OSTÉOSYNTHESES POUR LES 7 CALS VICIEUX :

Toutes l'ont été par les 2 plaques "1/3 de tube" superposées et engainées.

Sur les 7,

- 4 complications loco-régionales : une expulsion de vis ; un bourgeon cutané ; une compression veineuse d'évolution favorable sous anticoagulants ; une fois, des troubles neurologiques spontanément résolutifs, dans le territoire circonflexe-radial.
- 4 résultats à long terme avec un recul de plus d'un an :
 - sur le plan fonctionnel : 3 très bons et un "passable".
 - sur le plan cosmétique : un bon, 2 assez bons, un non précisé.

... si bien que sur les 378 synthèses, dont le recul est de plus d'un an, nous connaissons 308 résultats à long terme, ce qui donne globalement :

- sur le plan fonctionnel : 199 très bons et 77 bons -soit un ensemble de 276 sur 308, ce qui fait 90 % de très bons ou de bons résultats-, 6 d'assez bons et 26 de "passables".
- sur le plan cosmétique : 123 bons, 71 assez bons, 91 "passables".

Les 90 % de très bons ou de bons résultats... avec reconstruction d'une clavicule pratiquement anatomique, récupération d'une région claviculaire et d'une région

scapulaire absolument normales -à la cicatrice près- sont là pour démontrer que l'ostéosynthèse de la clavicule par 2 plaques "1/3 de tube" de l'instrumentation A.O. superposées et engainées l'une dans l'autre, constitue un traitement extrêmement fiable et parfaitement recommandable.

Ces ostéosynthèses nous paraissent devoir être pratiquées :

- d'emblée -surtout chez l'homme- dans les fractures à trait vertical, et à déplacement extrêmement marqué, dans les fractures avec 3ème fragment en aile de papillon, surtout si ce dernier est perpendiculaire au trajet claviculaire, dans les fractures multifragmentaires avec 2 ailes de papillon, réalisant parfois un véritable fragment intermédiaire...
- secondairement -surtout chez la femme- dans les fractures à trait oblique -et surtout extrêmement oblique- dans le plan frontal, après échec d'un traitement orthopédique visant "à déplisser" suffisamment la clavicule,
- et, bien entendu,
 - dans toutes les pseudarthroses,
 - dans les cals vicieux, gênant fonctionnellement ou esthétiquement..., en sachant que la synthèse des fractures fraîches constituera la meilleure prophylaxie de ces pseudarthroses et de ces cals vicieux.

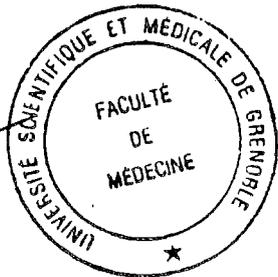
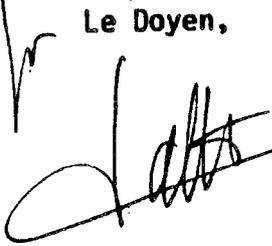
Pourquoi donc, alors qu'il est relativement simple d'obtenir par de telles synthèses la parfaite reconstitution d'une clavicule fracturée, ces dernières continuent-elles d'être abandonnées à leur triste évolution spontanée... pour le plus grand dommage de ceux qui en sont porteurs. Par habitude, par routine, par respect des opinions proférées par de grands noms de l'Orthopédie... N'est-ce-pas, à vrai dire, parce que l'acte représenté par l'ostéosynthèse de la clavicule est un acte "officiellement" et "administrativement" très dévalorisé : à la Nomenclature officielle, la synthèse d'une fracture de la clavicule ne vaut que K 30 !... Emettons une supposition... qui, par les temps qui courent, risque de moins en moins de voir le jour, et paraîtra entièrement "irréaliste", voire totalement "fantaisiste" : si, par un coup de baguette magique, le Ministre des Affaires Sociales et de la Solidarité Nationale modifiait la cotation des actes chirurgicaux de façon à les mettre en conformité avec leur "valeur" véritable... et si, de ce fait, la synthèse d'une fracture de la clavicule, était soudainement cotée K 100, K 120, ou même K 150 -ce qui serait justice, car certaines de ces synthèses (clichés opératoires, et minutieuse reconstitution des plans superficiels compris) demandent

bien souvent 1 H 15, 1 H 30, 1 H 40... parfois plus, c'est-à-dire le temps consacré par certains Chirurgiens Orthopédistes à mettre en place une prothèse totale de hanche, côtée elle K 220- les indications opératoires dans ces fractures ne s'aligneraient-elles pas -consciemment ou inconsciemment, mais de toute façon, spontanément et très rapidement- sur la réalité des faits, pour le plus grand bien de ces fracturés, qui ne continueraient plus de constituer, en bien des endroits, les "laissés pour compte" de l'Orthopédie-Traumatologie moderne.

ET PERMIS D'IMPRIMER

ENOBLE, le 18 Aout 1983

Le Doyen,



R. SARRAZIN

P. Jalber

Le Président de thèse,



Pr H. BÈZES,

ICONOGRAPHIE

OBS. 79

MAR... Pascal, 16 ans

Accident de ski le 07.02.75.

Fracture de la clavicule droite, 2/4 moyens, oblique courte, très déplacée (C3-D2) avec un fragment intermédiaire perpendiculaire.

Ostéosynthèse à J + 3 (Dr R. JULLIARD - A.O. 2435) par 2 vis "petites corticales" + 2 plaques "1/3 de tube" 8T fixées par 6 vis.

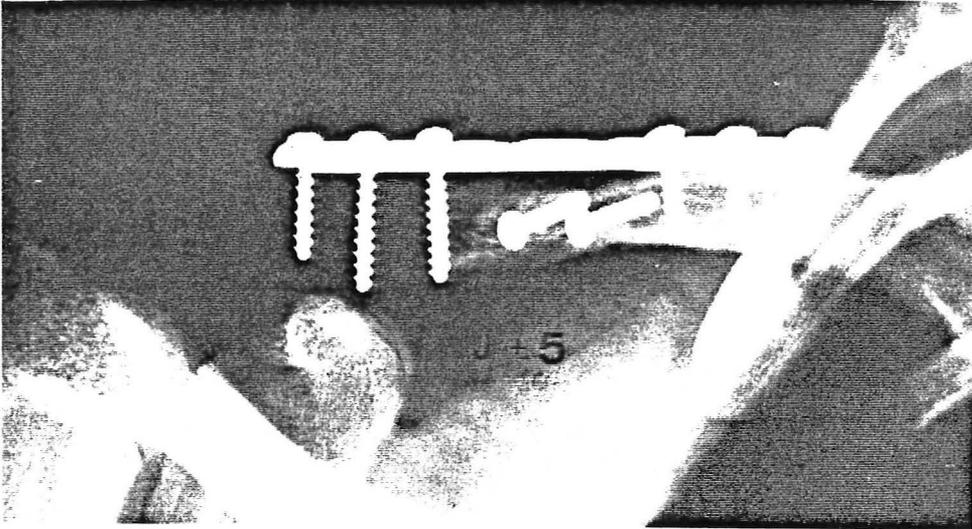
Résultat anatomique. Pratiquement consolidé à J + 28.

Ablation de matériel à J + 540.

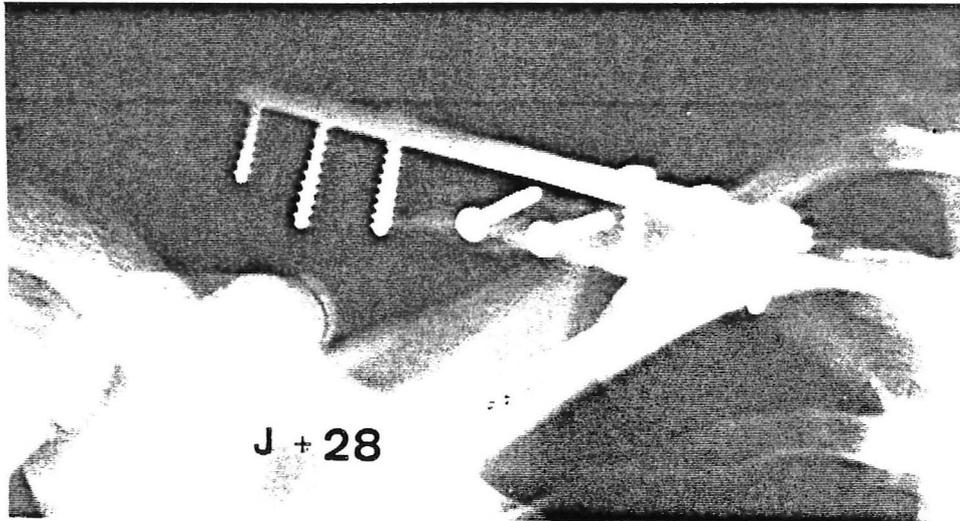
Résultat fonctionnel excellent.



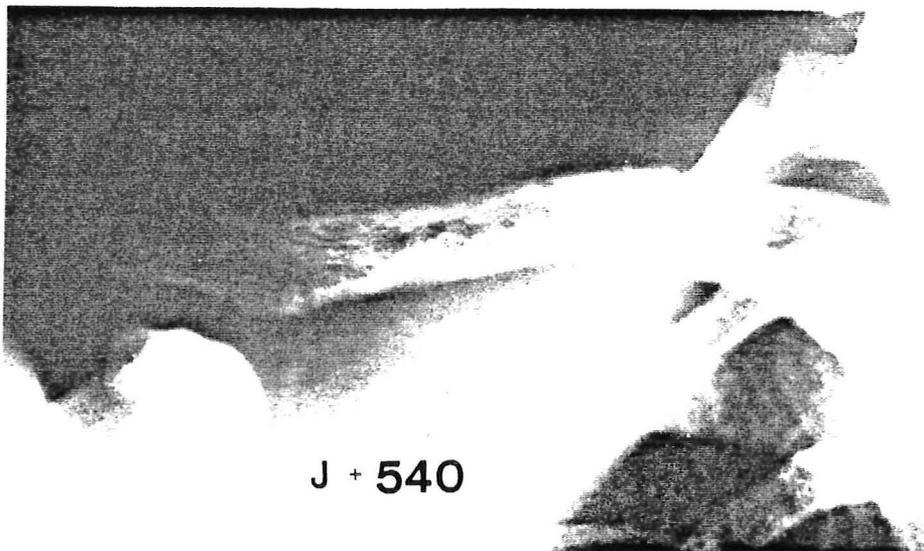
MAR...
7-2-75



J + 5



J + 28



J + 540

OBS. 103

REB... Jean, 35 ans

Accident de ski, le 03.02.76.

Fracture de la clavicule gauche, union 2/4 moyens-1/4 externe,
très déplacée (C4-D1)

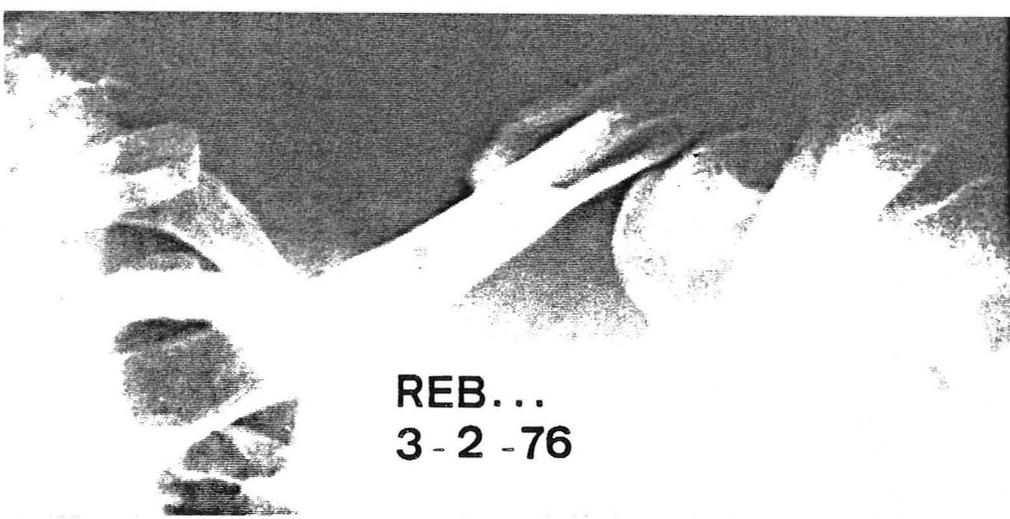
Ostéosynthèse à J + 1 (Pr. H. BEZES - A.O. 2943) par 2 plaques
"1/3 de tube" à 7 trous fixées par 7 vis.

Réduction anatomique.

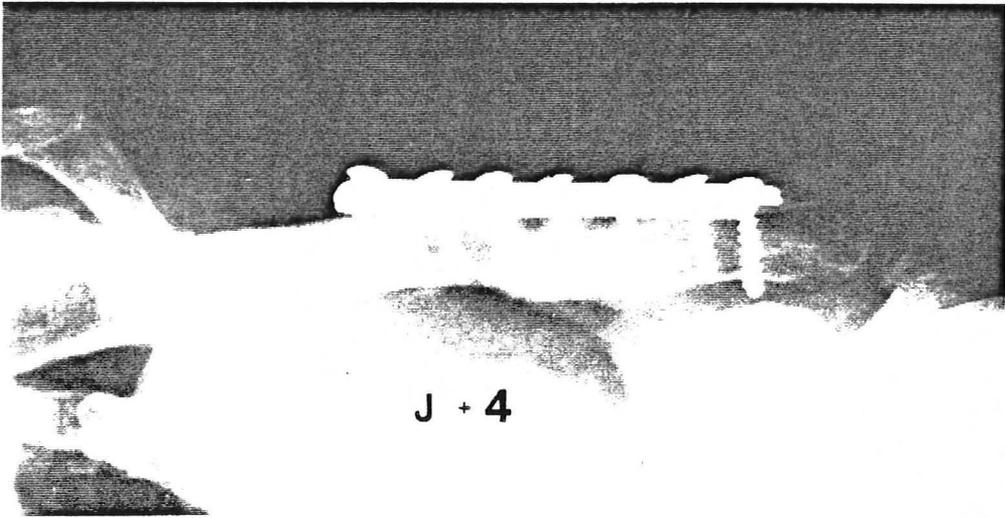
Quitte le Service à J + 4.

Consolidation à J + 93.

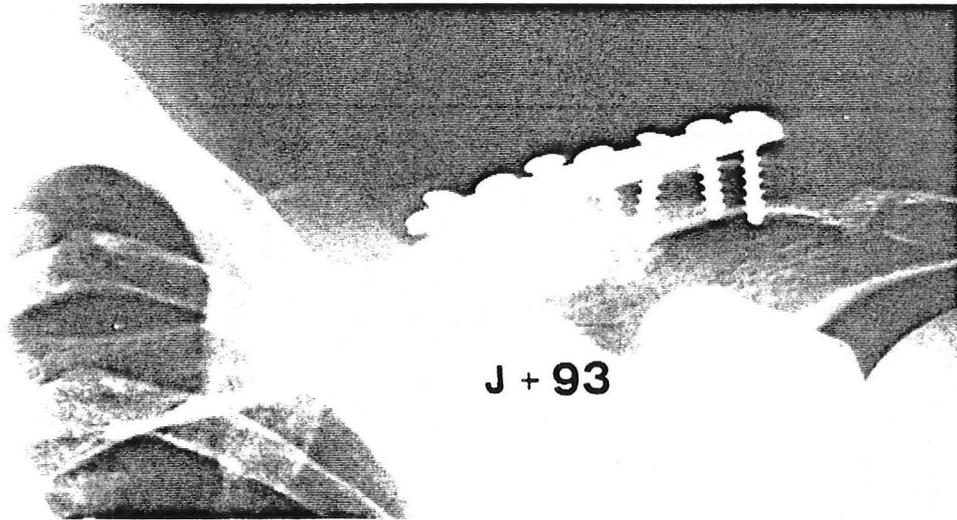
Ablation de matériel à J + 545 avec un excellent résultat.



REB...
3-2-76



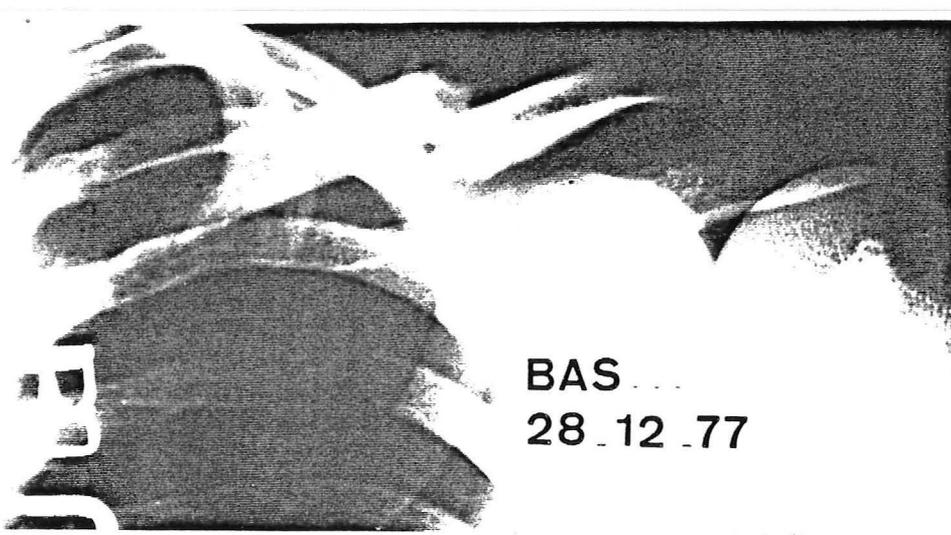
J + 4



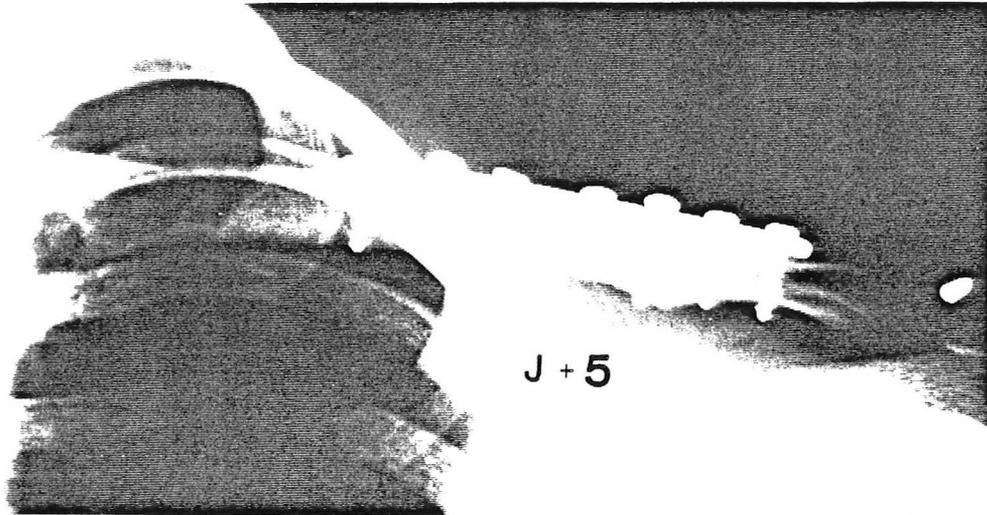
J + 93



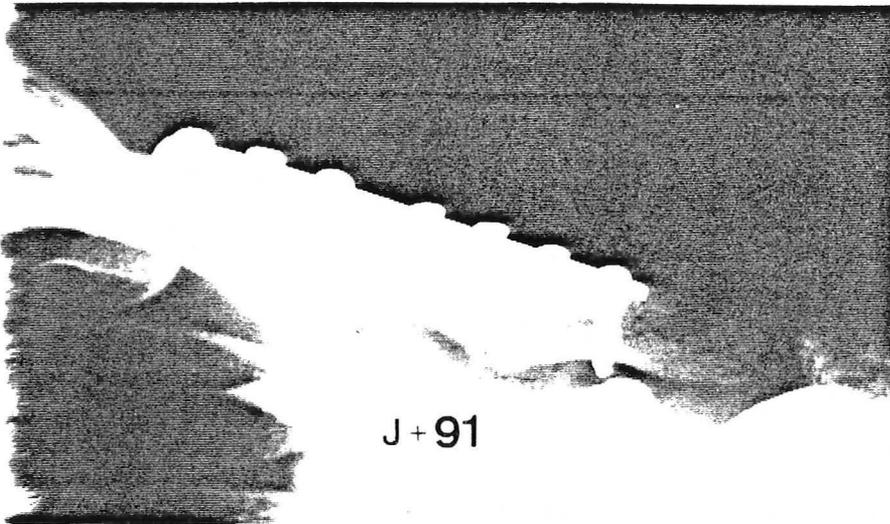
J + 546



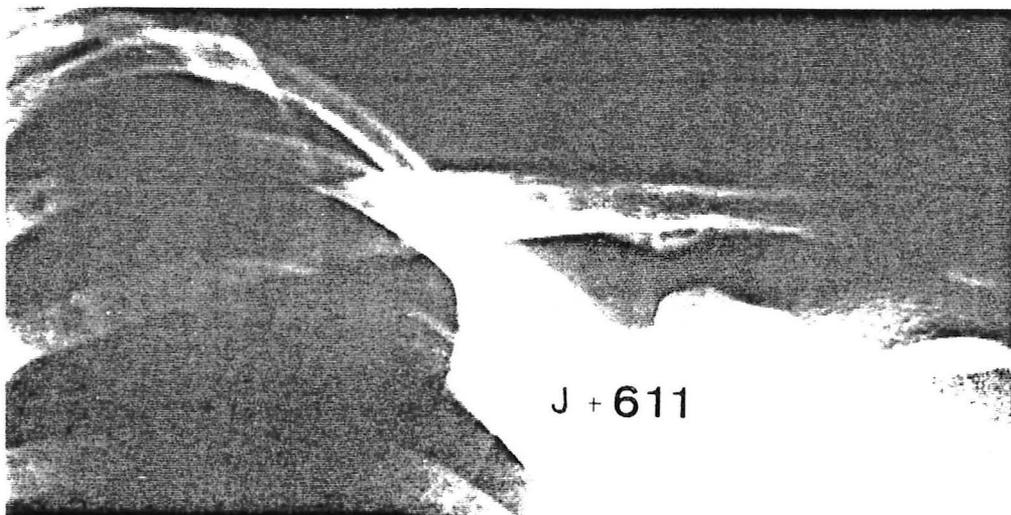
BAS ...
28.12.77



J + 5



J + 91



J + 611

OBS. 162

BAS... Bruno, 14 ans

Accident de mobylette le 28.12.77.

Fracture de la clavicule gauche : 2/4 moyens, transversale, déplacée (C2-D2).

Ostéosynthèse le jour-même (Pr. H. BÈZES - A.O. 4030)
par 2 plaques "1/3 de tube" à 7 trous, fixées par 7 vis.

Résultat anatomique.

J + 611 : ablation du matériel.

Résultat fonctionnel passable. (raideur douloureuse de l'épaule.)

OBS. 198

BAS... Bruno, 17 ans

Accident de moto, le 23.12.80.

Fracture à répétition de la clavicule gauche (3 ans après la première fracture). 2/4 moyens, oblique courte, très déplacée (C2-D2).

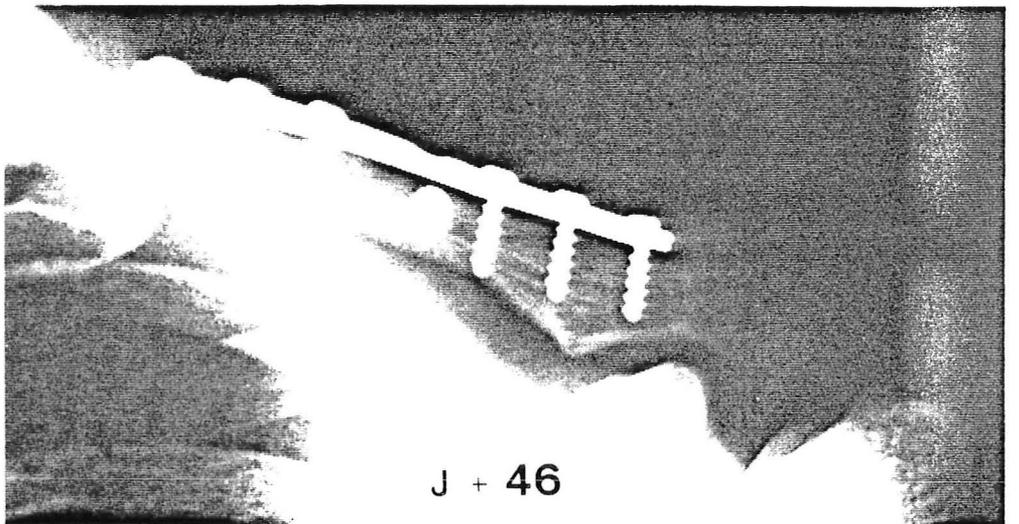
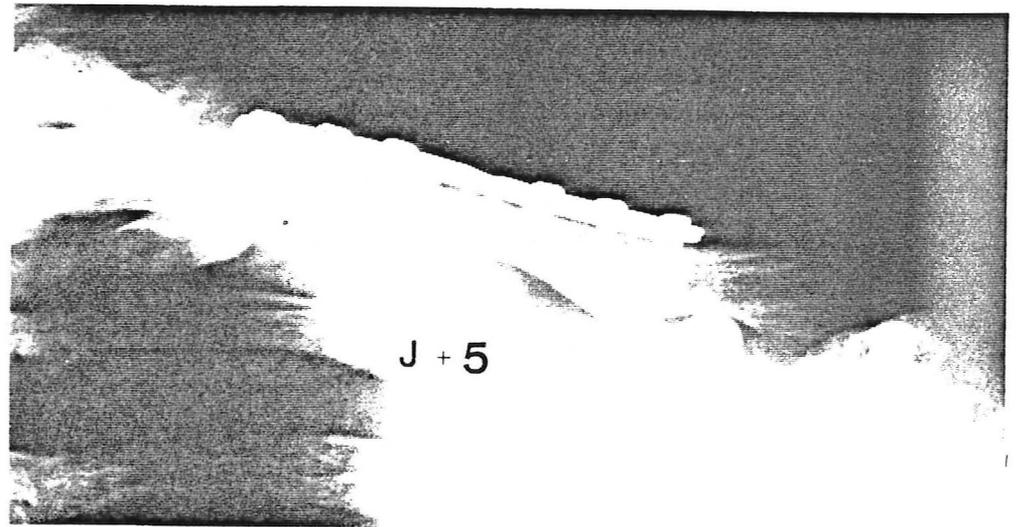
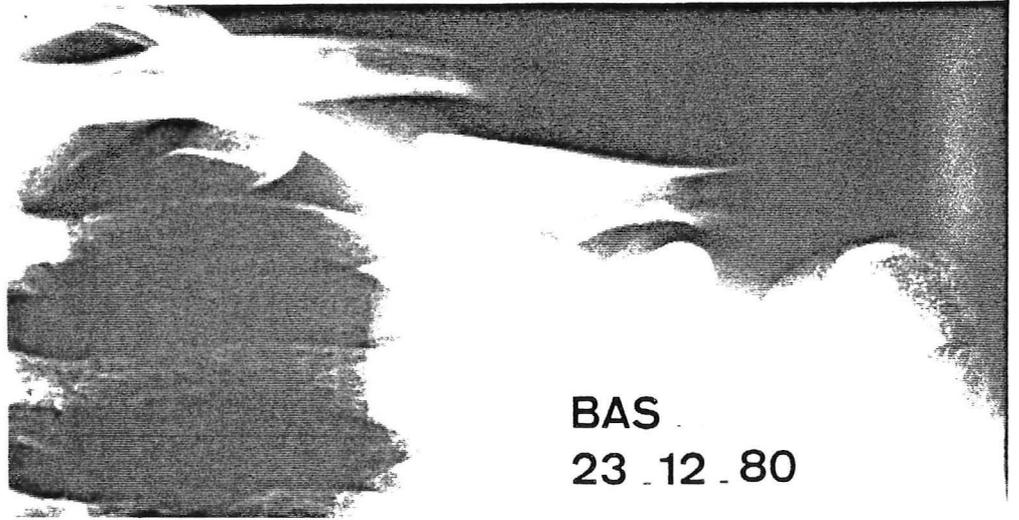
Ostéosynthèse le jour-même (Dr Ph. MORILLEAU -A.O. n° 6015), par une vis isolée "petite spongieuse" + 2 plaques "1/3 de tube" à 7 trous, fixées par 6 vis.

Résultat anatomique.

Consolidation à J + 46.

Pas d'ablation de matériel.

Résultat fonctionnel passable.(raideur douloureuse de l'épaule).



OBS. 179

TAB... Patrick, 15 ans

Accident de mobylette le 29.04.78.

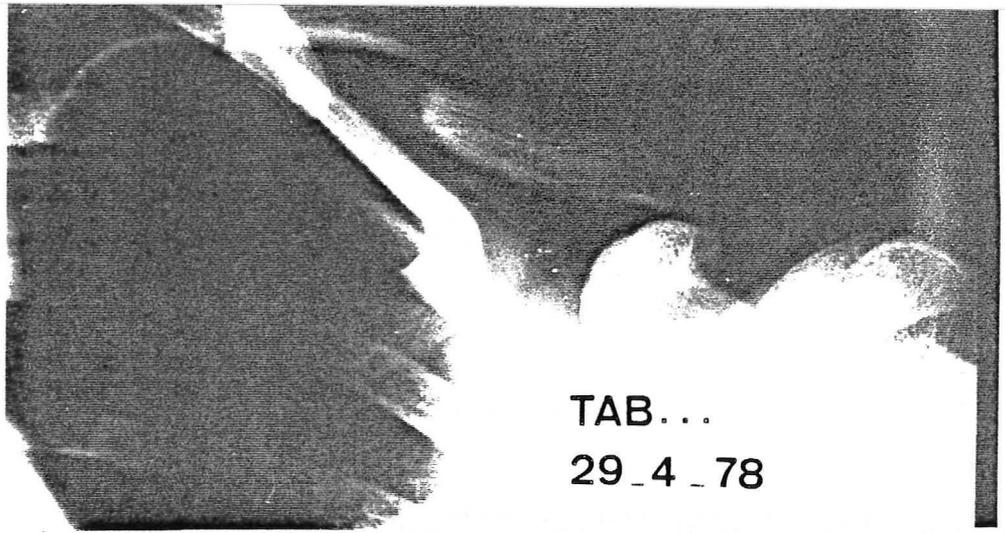
Fracture de la clavicule gauche, 2/4 moyens, transversale, déplacée (C1-D1).

Ostéosynthèse à J + 1, après échec des méthodes orthopédiques (Dr F. BANON - A.O. 4309) par 2 plaques "1/3 de tube" à 6 trous fixées par 6 vis.

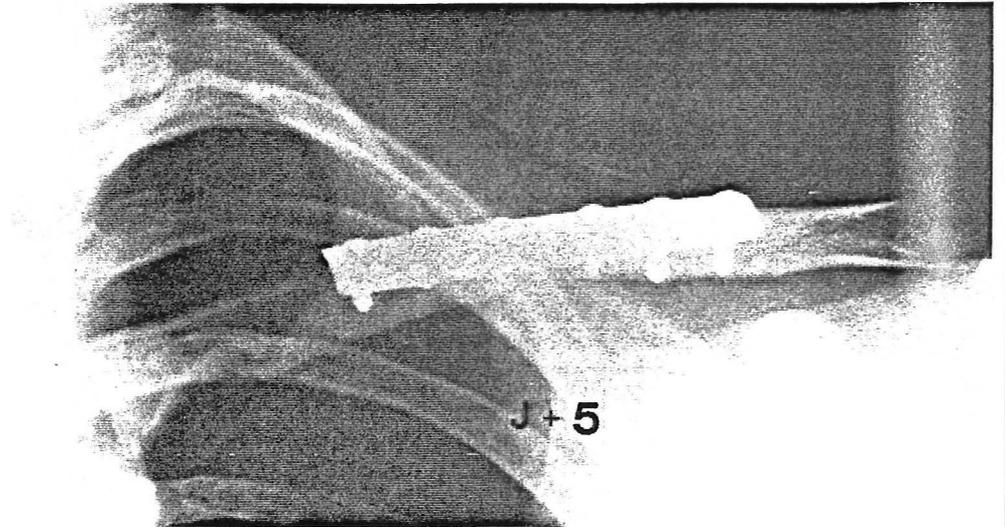
Consolidation à J + 62.

Ablation du matériel à J + 884.

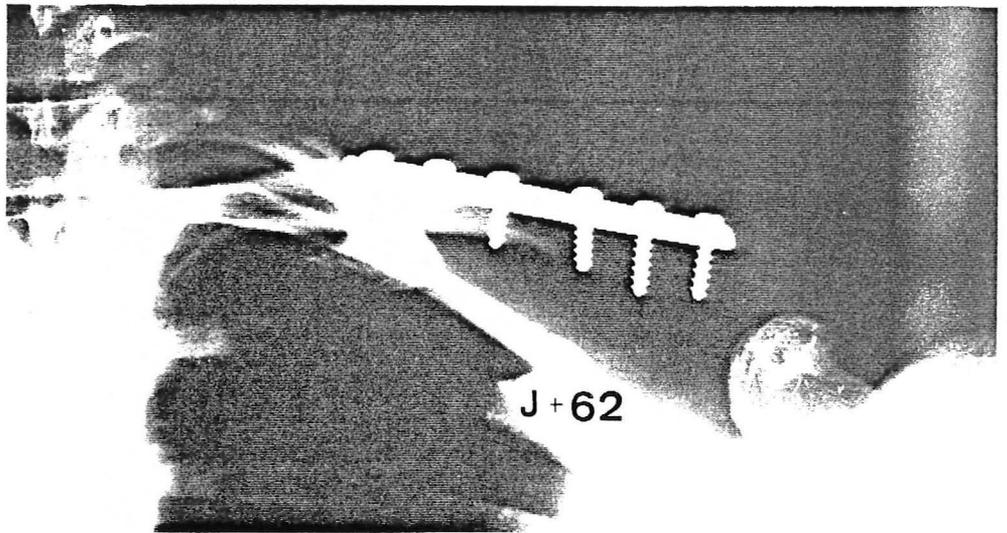
Le 10.04.79, fracture de la clavicule opposée : OBS. 224, (Voir page suivante).



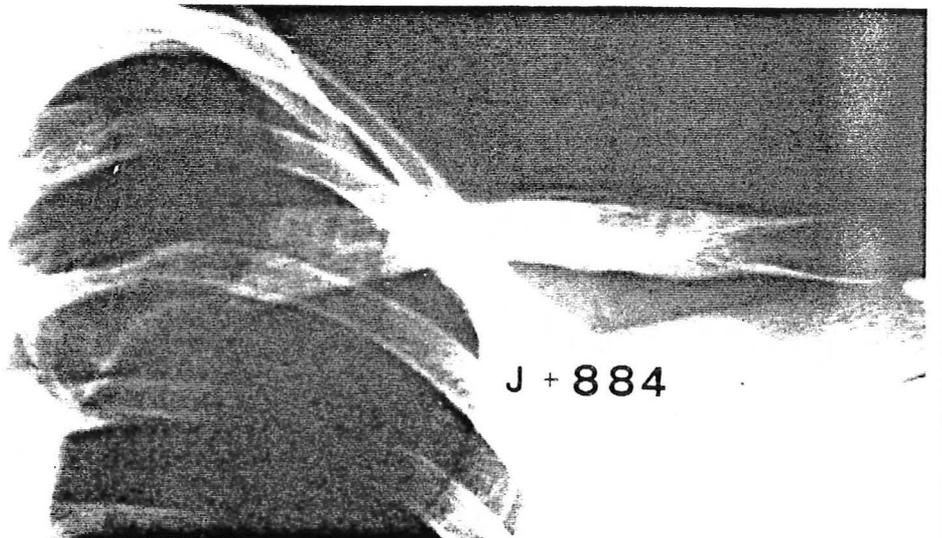
TAB...
29_4_78



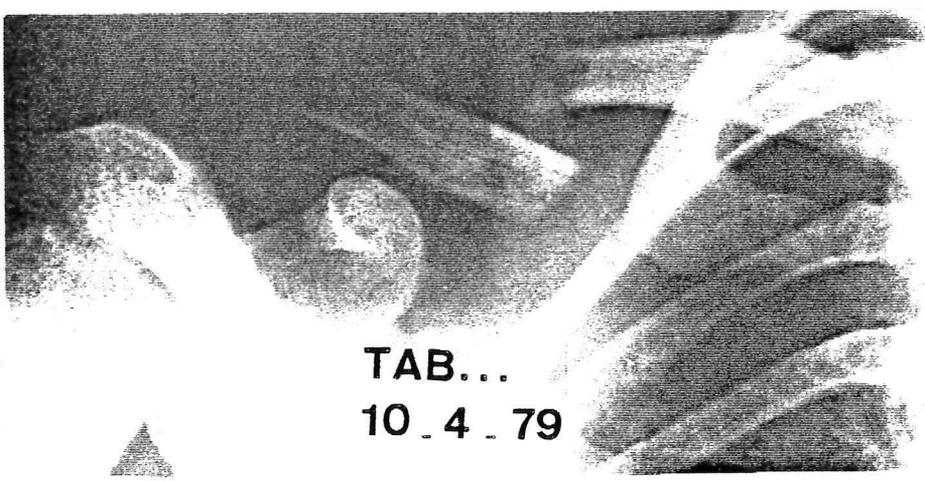
J+5



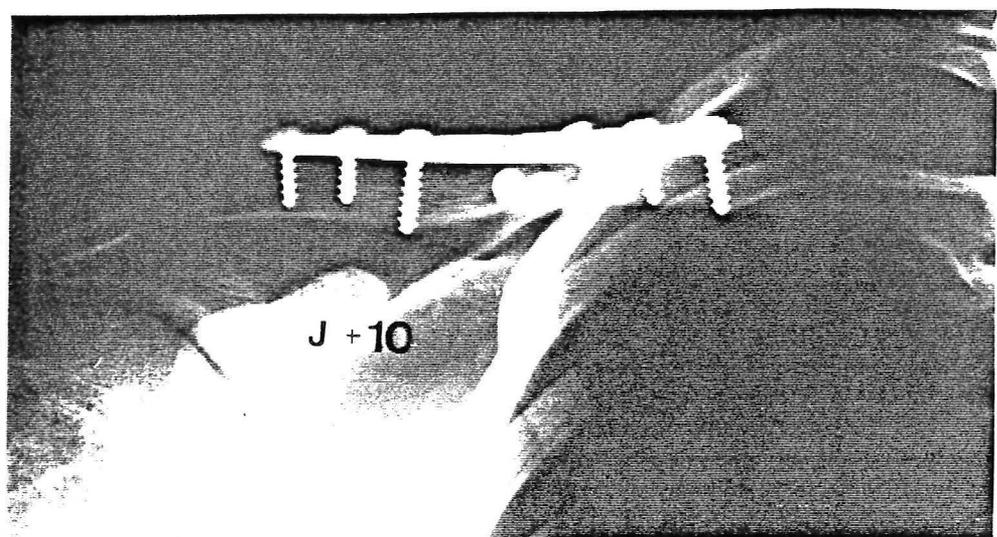
J+62



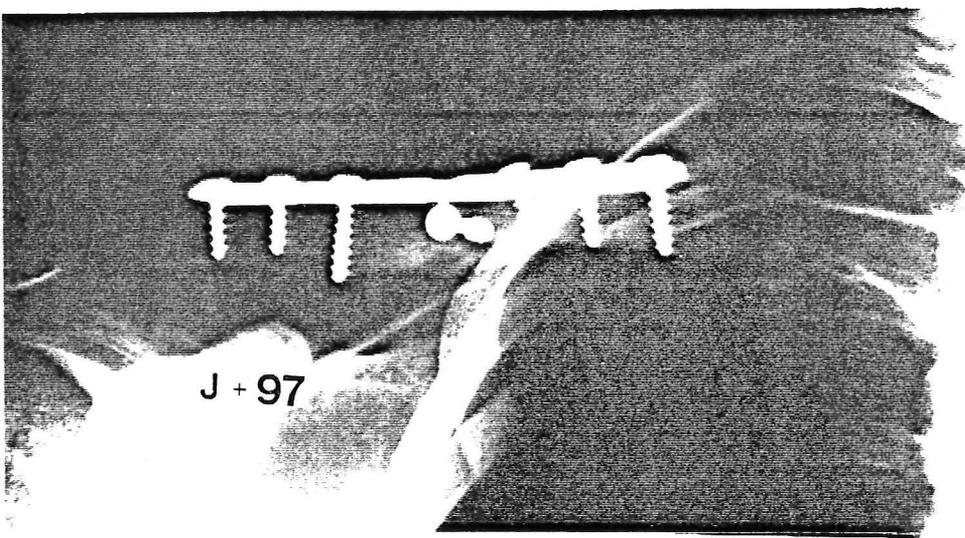
J+884



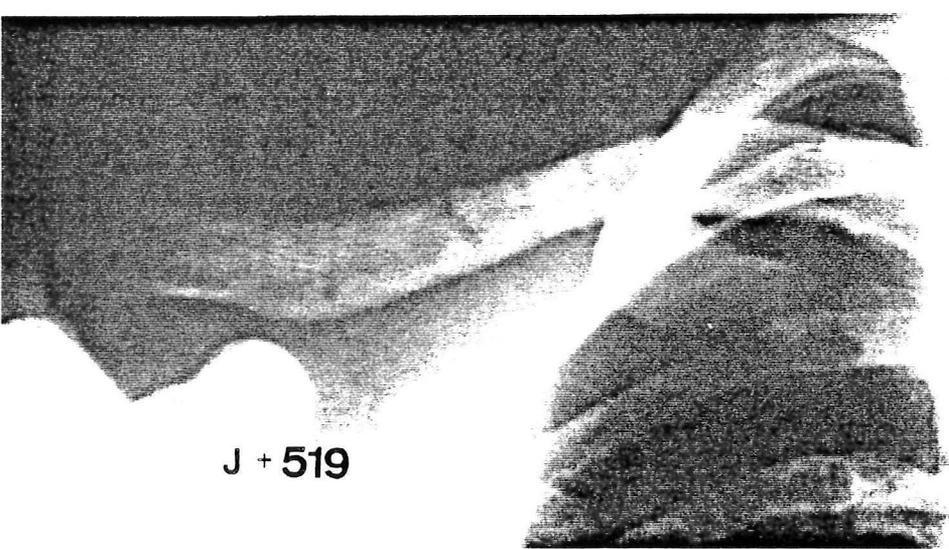
TAB...
10 . 4 . 79



J + 10



J + 97



J + 519

OBS. 224

TAB... patrick, 16 ans

Accident de mobylette le 10.04.79.

Fracture de la clavicule droite, 2/4 moyens, transversale, avec un fragment intermédiaire perpendiculaire.

Ostéosynthèse le jour-même (Dr Ph. MORILLEAU - A.O. 4858) par une vis isolée "petite spongieuse" + 2 plaques "1/3 de tube" à 7 trous, fixées par 6 vis, mises sous tension.

Résultat anatomique en 2 mois.

Ablation des 2 plaques droites à J + 519.

(le même jour, ablation des 2 plaques gauches, J + 884)

Résultat fonctionnel excellent.

OBS. 291

PER... Hubert, 31 ans

Accident de circulation sur une piste algérienne, le 02.10.80.

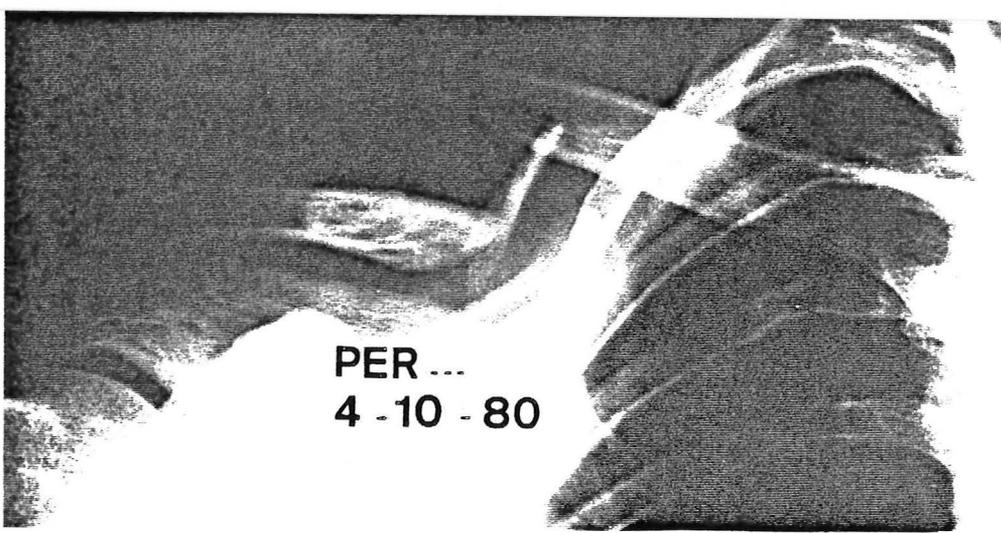
Fracture de la clavicule droite, 2/4 moyens, oblique courte, avec 2 fragments intermédiaires perpendiculaires.

Ostéosynthèse (Dr P.MASSART - A.O. 5888) à J + 2 , par 2 vis isolées + 2 plaques "1/3 de tube" 8 trous fixées par 7 vis.

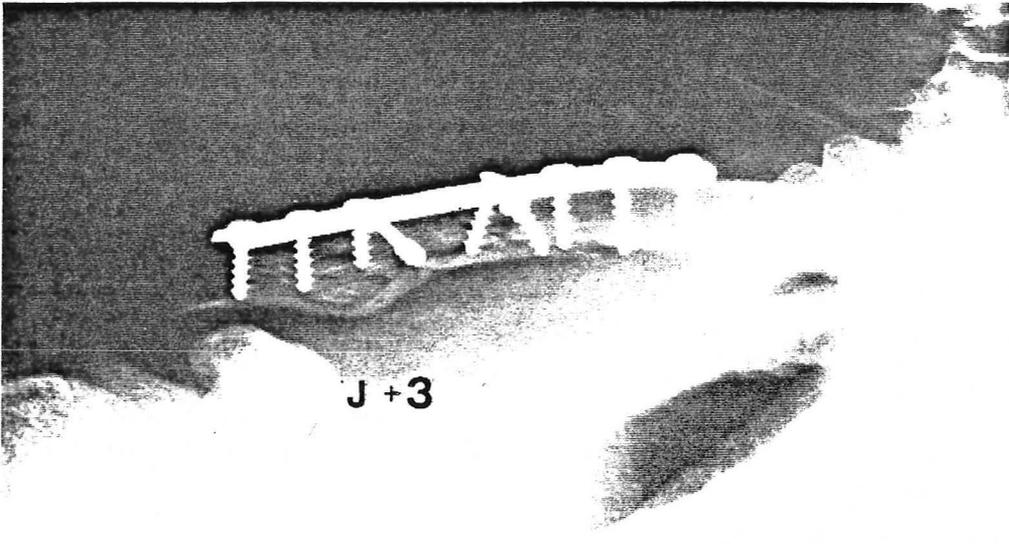
Résultat anatomique.

Consolidation à J + 71.

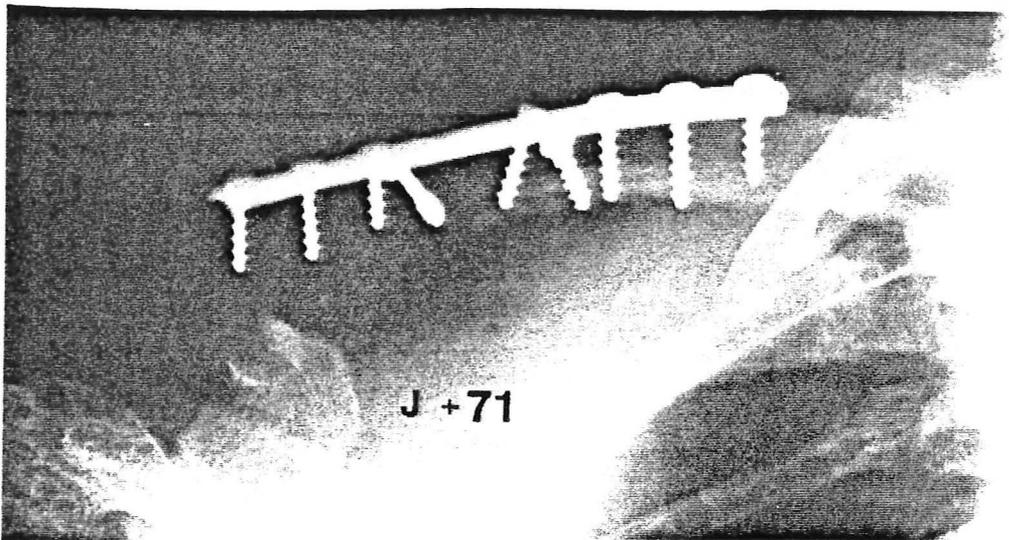
Ablation de matériel à J + 405 avec un excellent résultat.



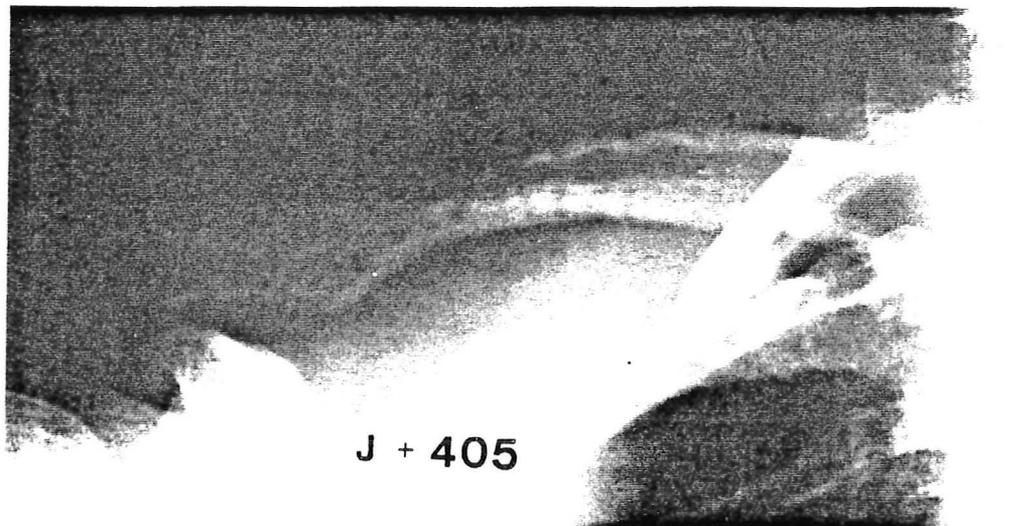
PER ...
4 - 10 - 80



J + 3



J + 71



J + 405

OBS. 299

ADA... Christophe, 13 ans,

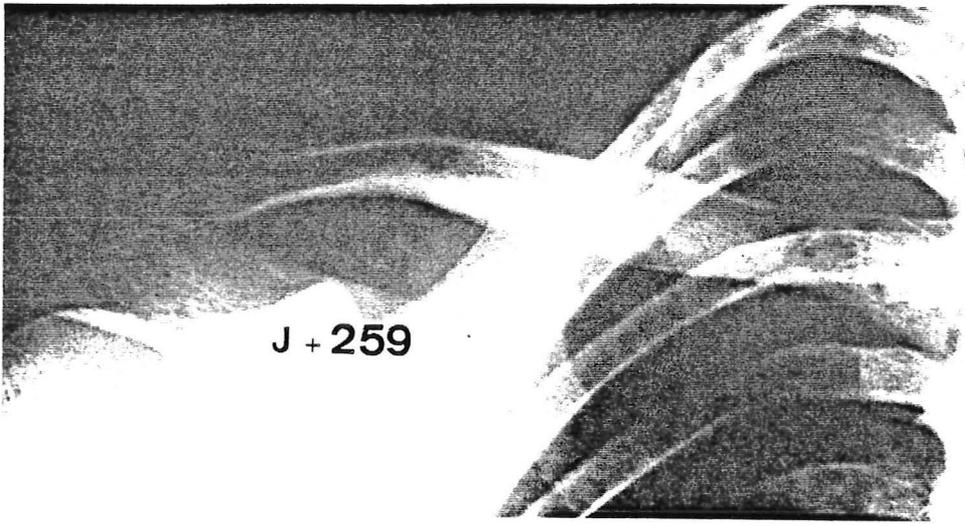
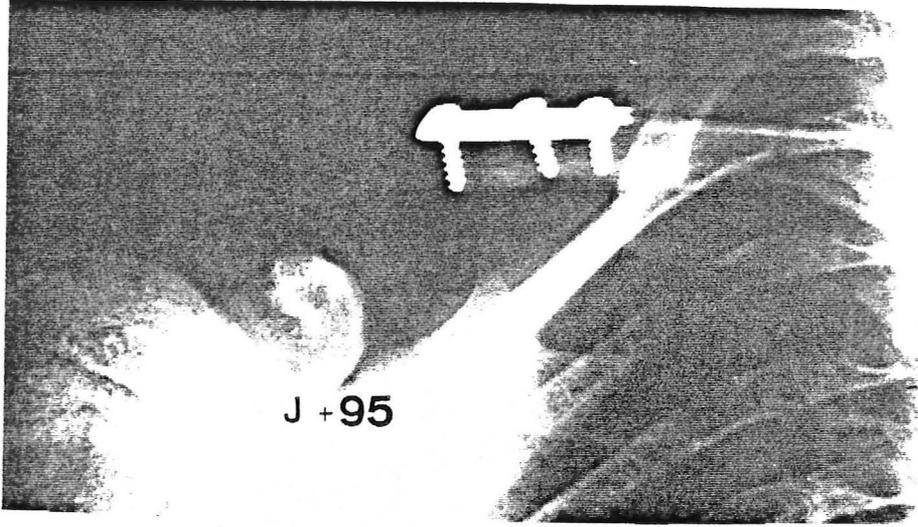
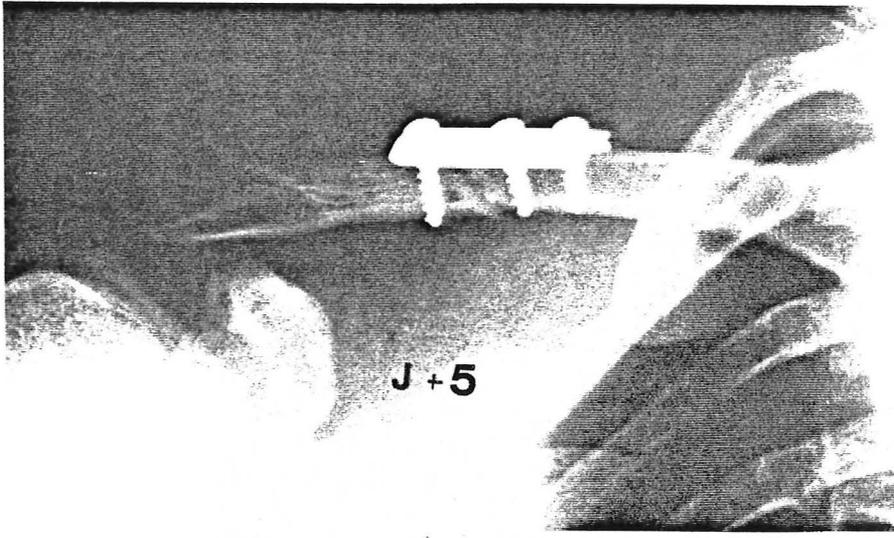
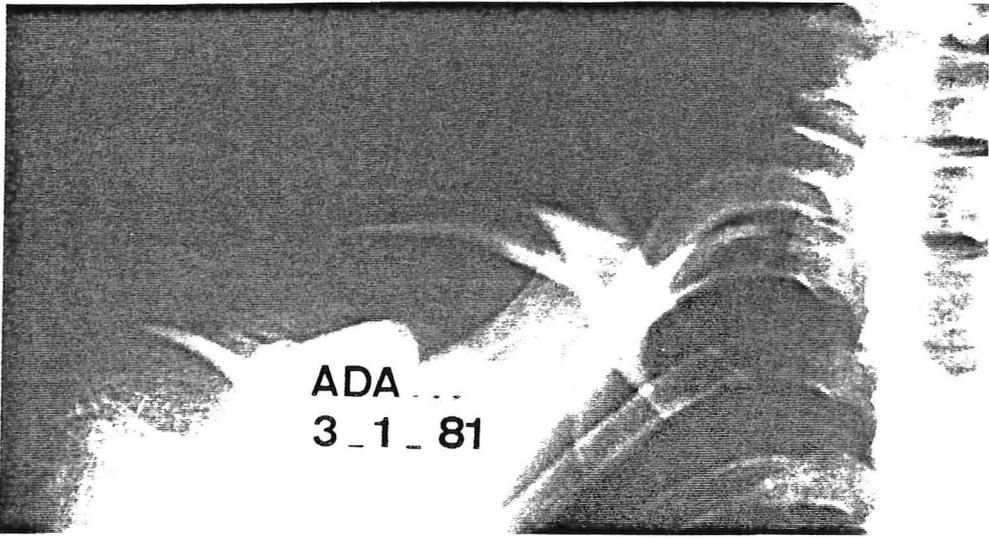
Accident de ski le 03.01.81.

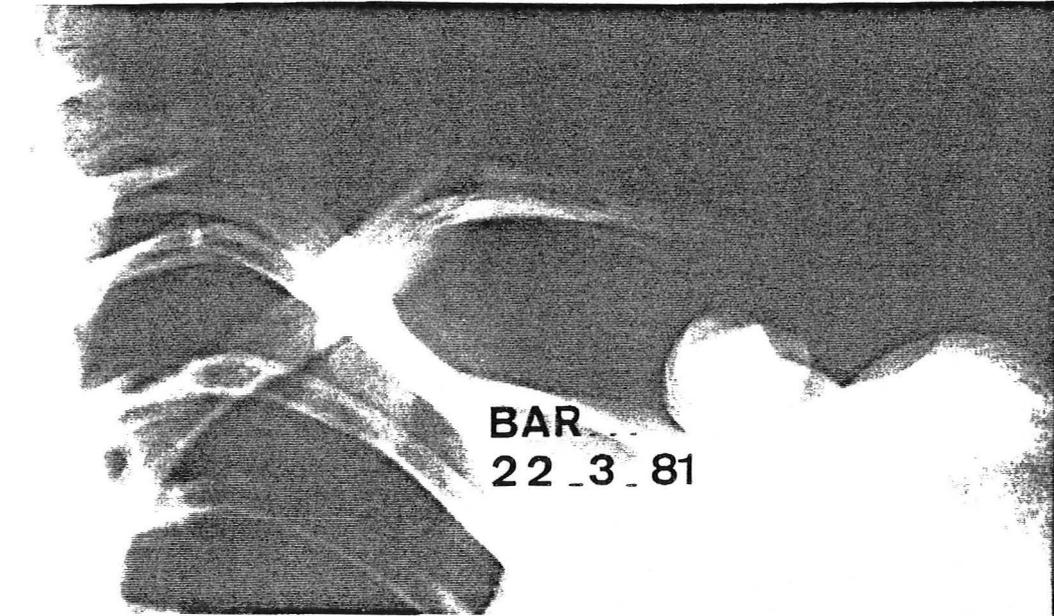
Fracture de la clavicule droite, 2/4 moyens, transversale, déplacée C1-D1.
Ostéosynthèse à J + 2 (Pr. H. BÈZES - A.O. 6046) par 2 plaques "1/3 de tube"
à 3 trous fixées par 3 vis.

Résultat anatomique.

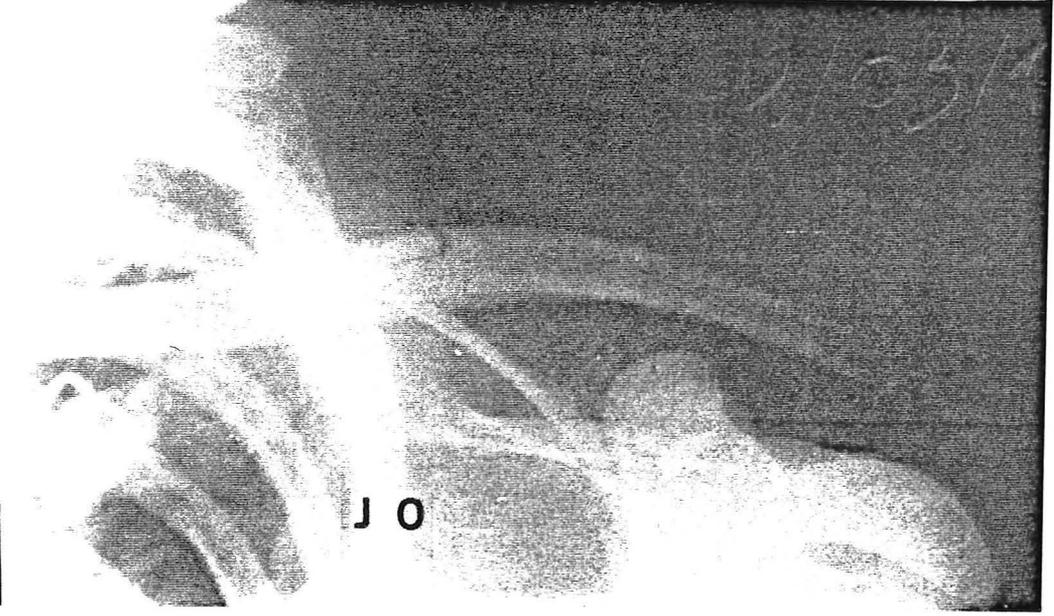
Consolidation à J + 95.

Après ablation de matériel, plus aucune trace de fracture.
Est un excellent résultat fonctionnel.

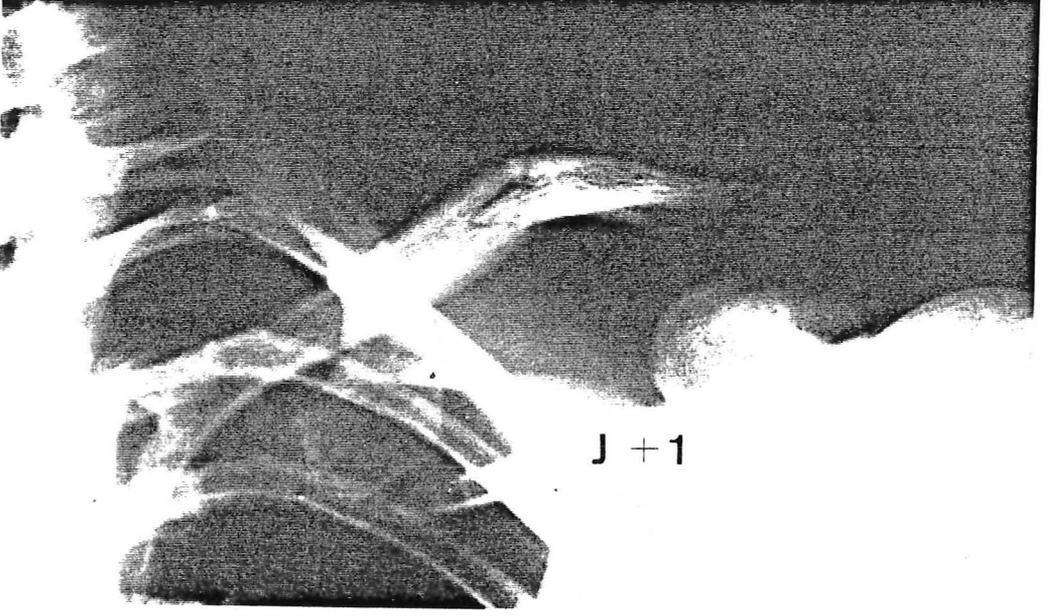




BAR
22_3_81



J 0



J +1

OBS 309

BAR... Paul, 21 ans,

Accident de la voie publique le 22.03.81.

Fracture de la clavicule gauche, 2/4 moyens, oblique courte, transversale, engrenée avec angulation à 60°.

Réduction orthopédique anatomique.

à J + 1, malgré les "anneaux de Zimmer" nouveau déplacement,
... d'où décision d'ostéosynthèse.

(Voir page suivante)

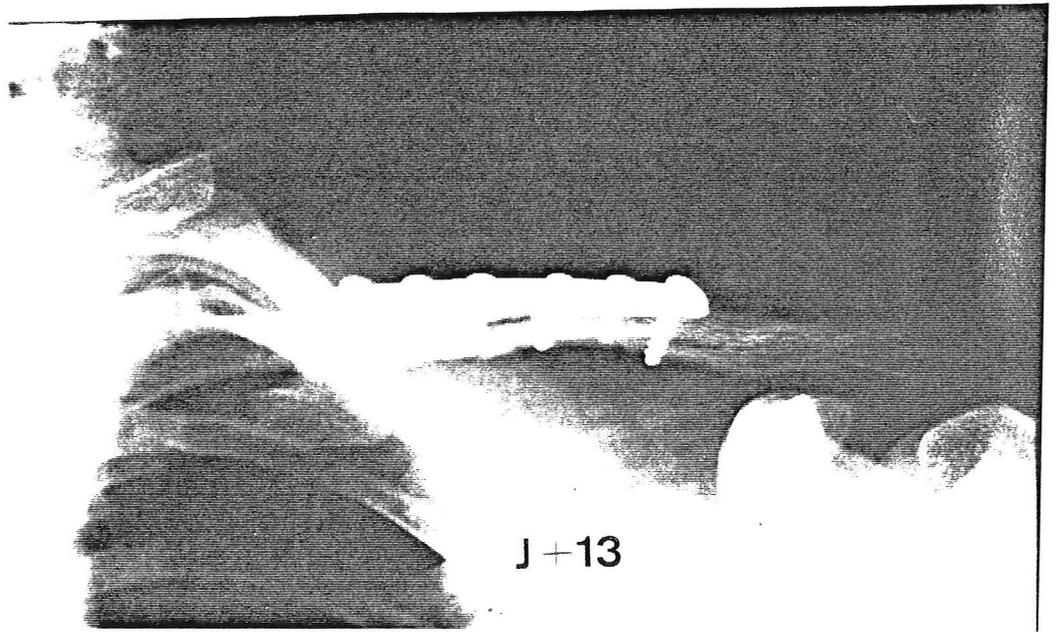
BAR... Paul (Suite)

Ostéosynthèse à J + 10, le 01.04.81 (Dr Ph. MORILLEAU - A.O. 6296)
par 2 plaques "1/3 de tube" à 6 trous fixées par 6 vis et mises sous
tension.

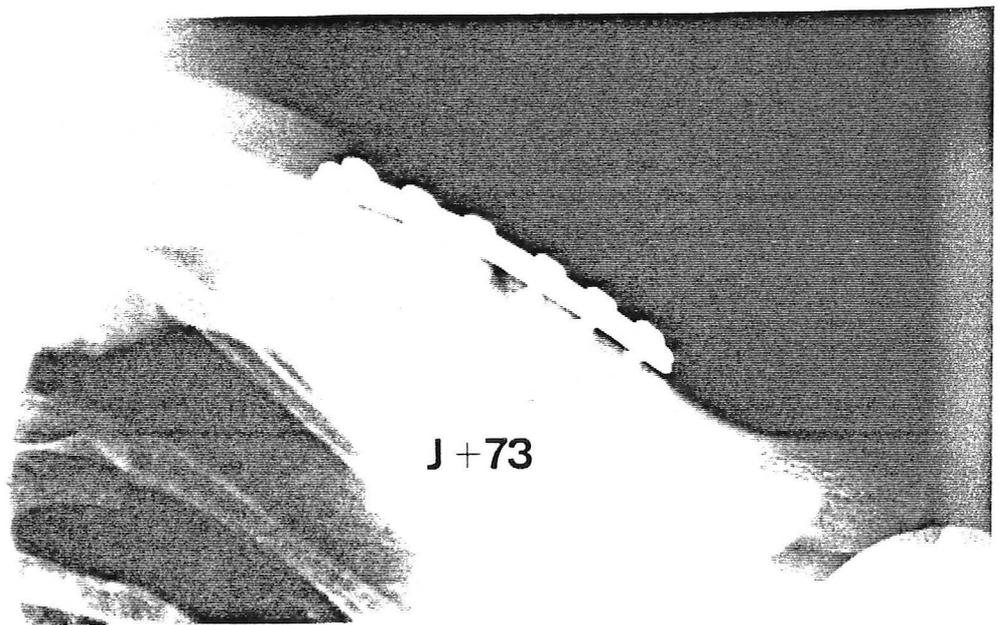
Réduction anatomique.

A J + 73, est pratiquement consolidé.

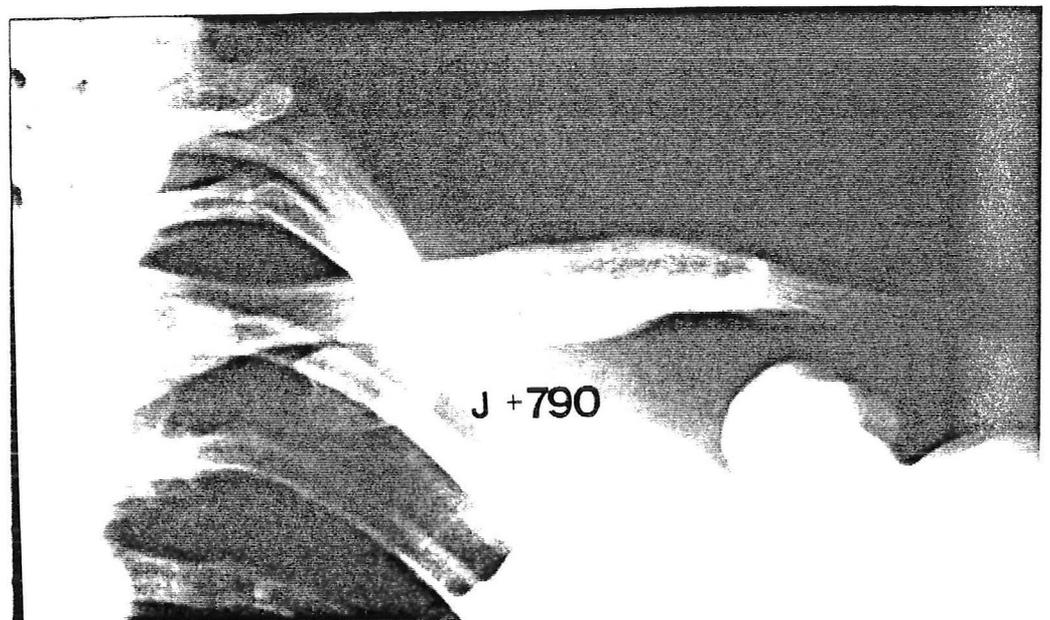
A J + 746, ablation du matériel.



J+13



J+73



J+790

OBS. 311

FRE... Yannick, 23 ans

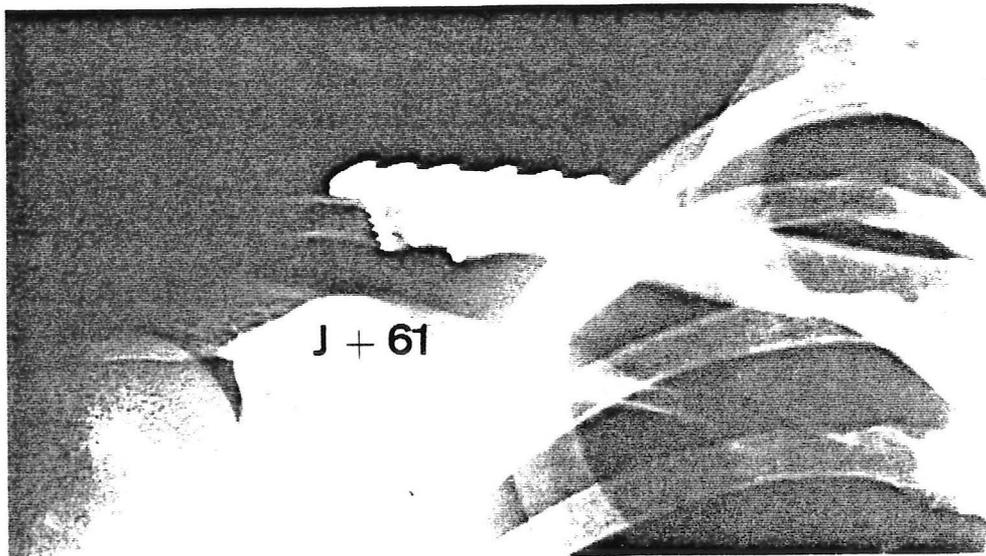
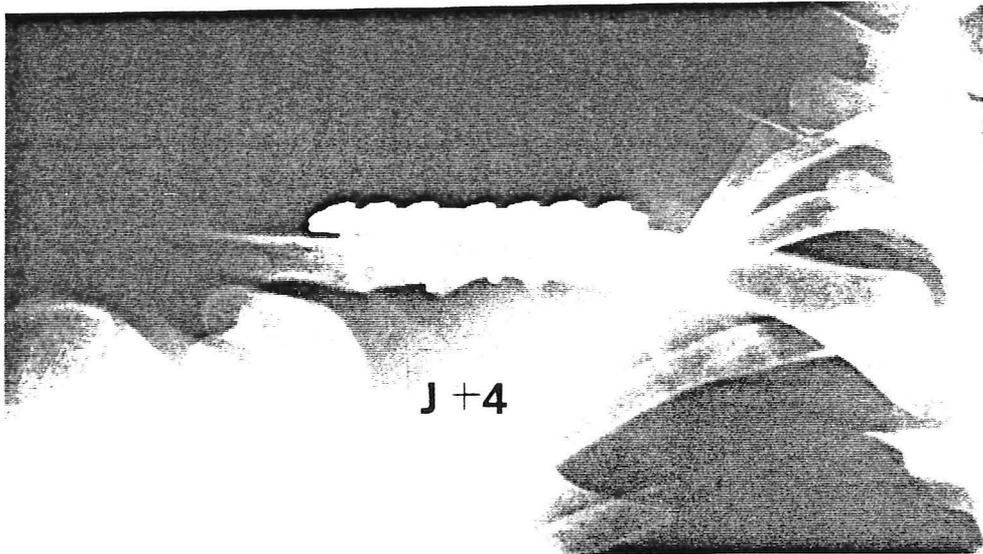
Fracture de la clavicule droite le 02.04.81, 2/4 moyens, oblique courte, extrêmement déplacée (C5-D1).

Ostéosynthèse le jour-même (Dr Ph. MORILLEAU-A.O. 6298) par deux plaques "1/3 de tube", 7 trous, fixées par 7 vis et mises sous tension.

Résultat anatomique.

Consolidation à J + 61.

Aura ablation du matériel à J + 570, avec un excellent résultat fonctionnel.



OBS. 380

PAG... Jacques, 45 ans

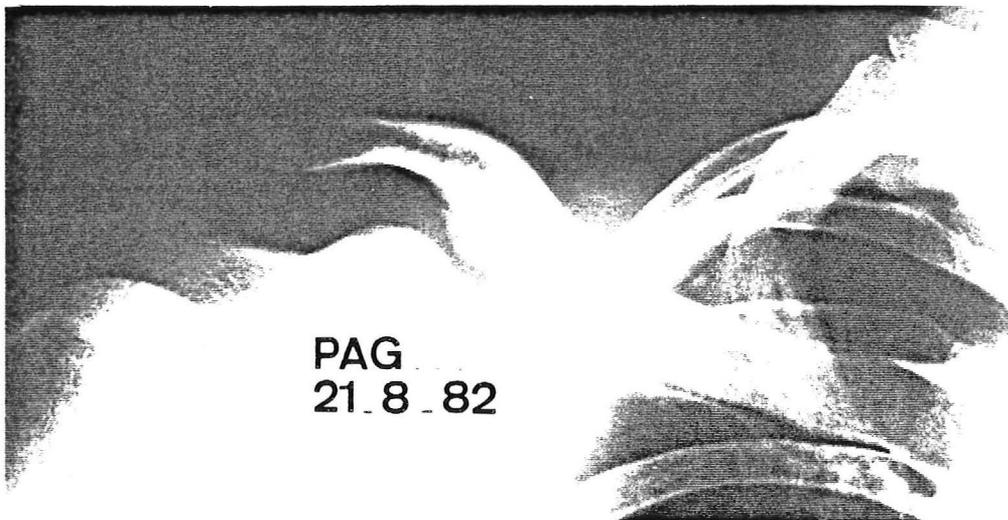
Accident de vélo, le 20.08.82.

Fracture de la clavicule droite, union 2/4 moyens-1/4 externe, oblique courte, déplacée (C2-D1) avec disjonction acromio-claviculaire.

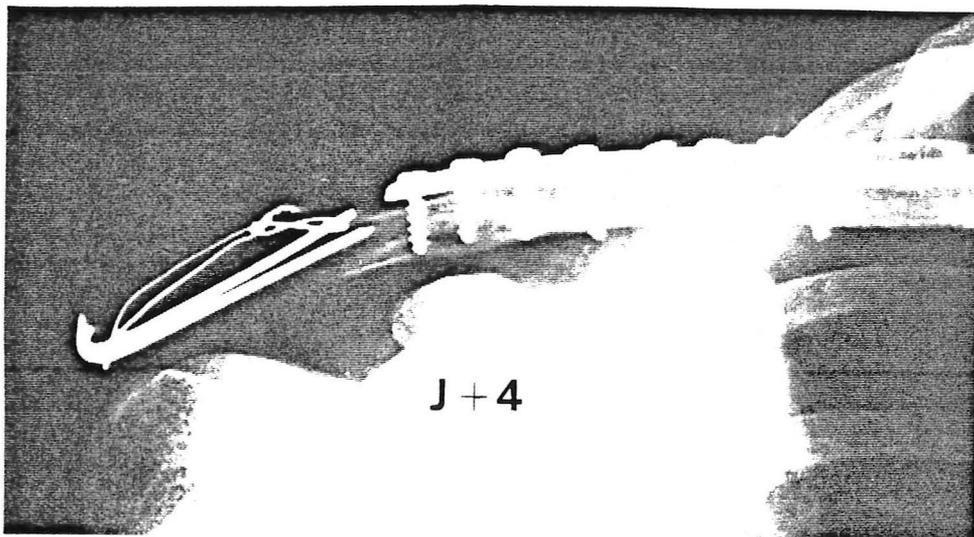
Ostéosynthèse à J + 1 (Pr. H. BÉZES -A.O. 7249) par une vis "petite corticale" + 2 plaques "1/3 de tube" 8 trous, fixées par 8 vis et associées à un hauban métallique appuyé sur 2 broches.

Réduction anatomique.

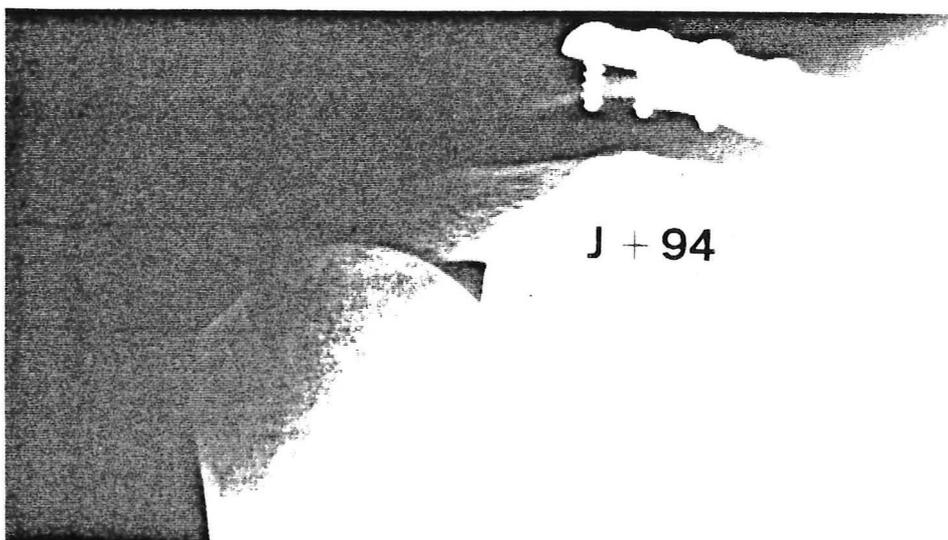
Ablation du hauban à J + 90 avec un excellent résultat.



PAG
21.8.82



J+4



J+94

OBS. 389

BOC... Jean-Paul, 36 ans

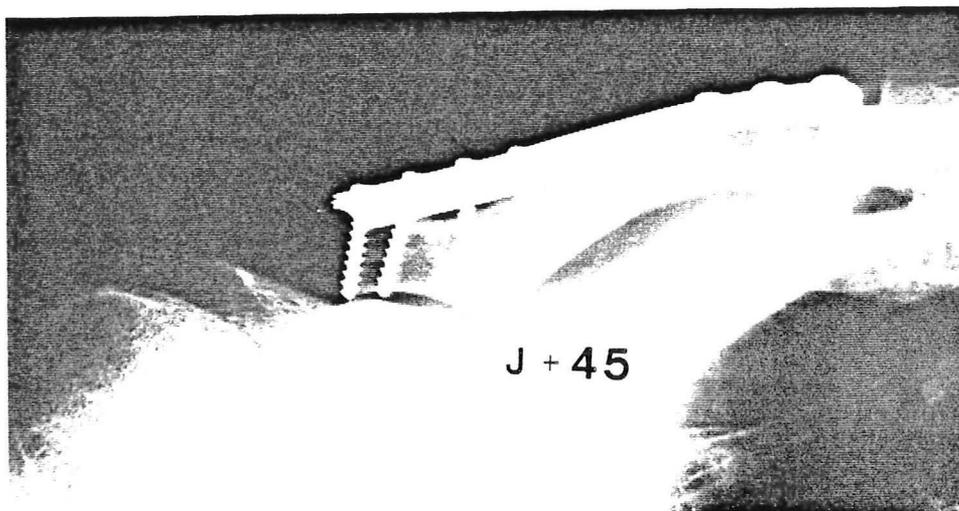
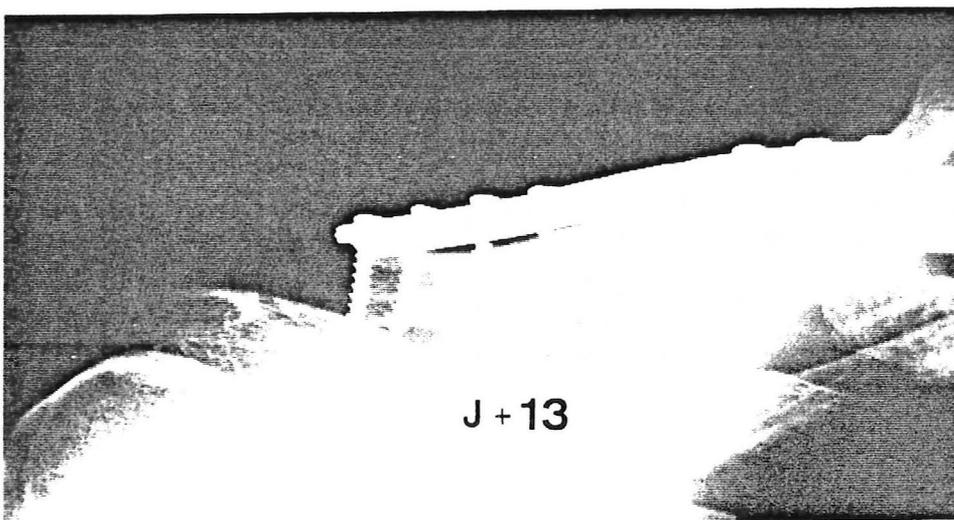
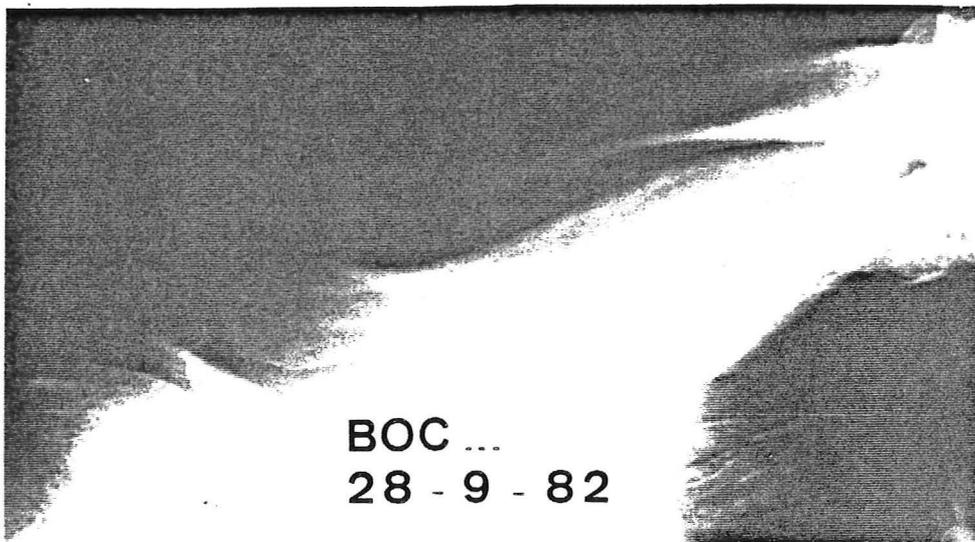
Accident de vélo le 16.09.82.

Traitement initial par "anneaux de Zimmer" dans une autre Formation.

A J + 13, persistance d'un important déplacement : ostéosynthèse
(Dr J-P. FOURQUET - A.O. 7304) par deux vis isolées de 2,7 + 3
plaques "1/3 de tube" à 9 trous fixées par 7 vis.

Résultat anatomique.

Consolidation à J + 45.



OBS. 403

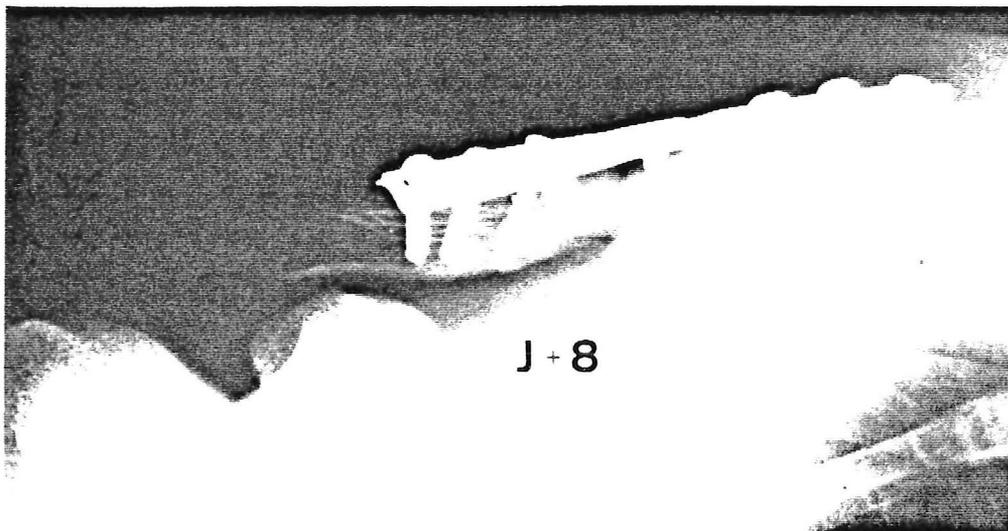
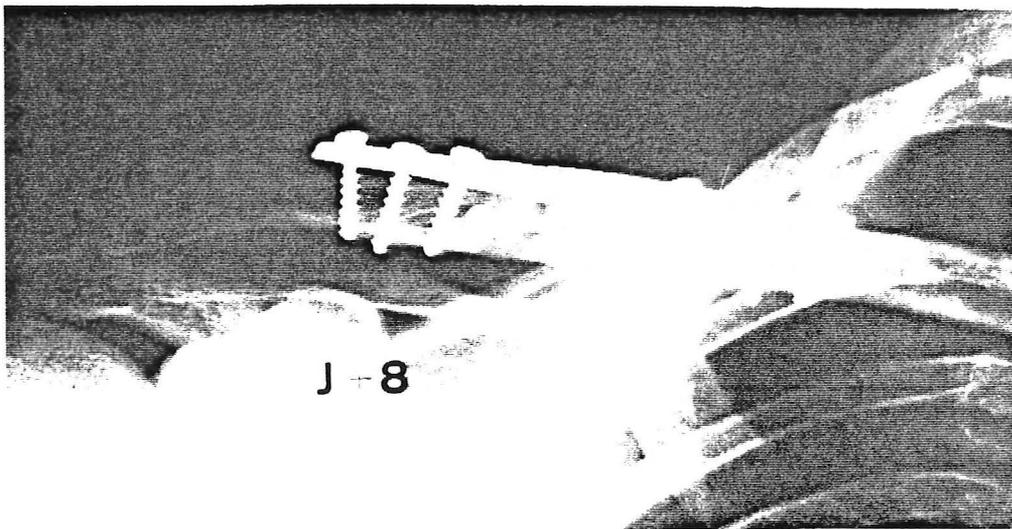
GRE... Michel, 23 ans

Accident de ski le 11.02.83.

Fracture de la clavicule droite, 2/4 moyens, oblique courte avec 2 fragments intermédiaires dont l'un est perpendiculaire.

Ostéosynthèse à J +1 (Dr J-P. FOURQUET - A.O. 7542) par 3 vis isolées de 2,7 + 2 plaques "1/3 de tube" 8 trous fixées par 6 vis.

Sur le cliché à rayon horizontal, l'esquille semble parfaitement réduite, alors que sur le cliché "en défilé" avec rayon ascendant d'environ 30°, elle est un peu moins anatomiquement réduite que d'habitude.



OBS. 207

FAB... Alain, 18 ans

Accident de football le 10.05.78.

Présente 8 mois plus tard une pseudarthrose hypertrophique.

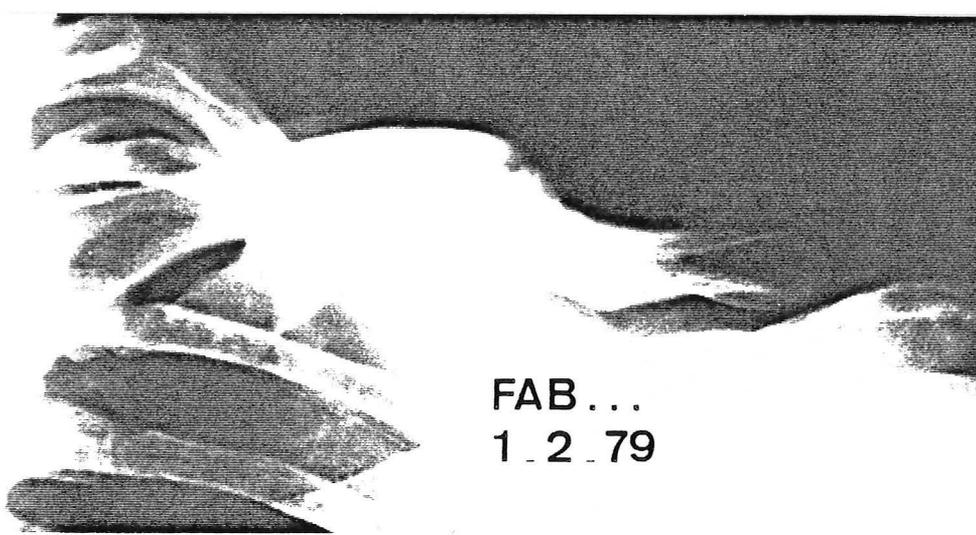
Ostéosynthèse le 19.02.79 (Pr. H. BÉZES - A.O. 4616) après abord en décortication, par 2 plaques "1/3 de tube" 8 trous, fixées par 8 vis mises sous tension et plastie de spongieux.

Résultat pratiquement anatomique.

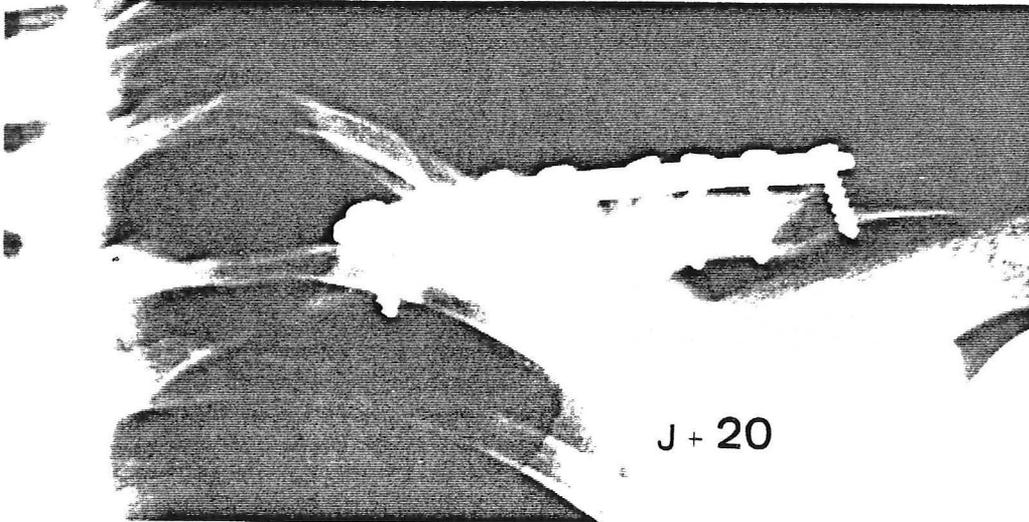
Consolidation à J + 70.

Ablation du matériel à J + 689..

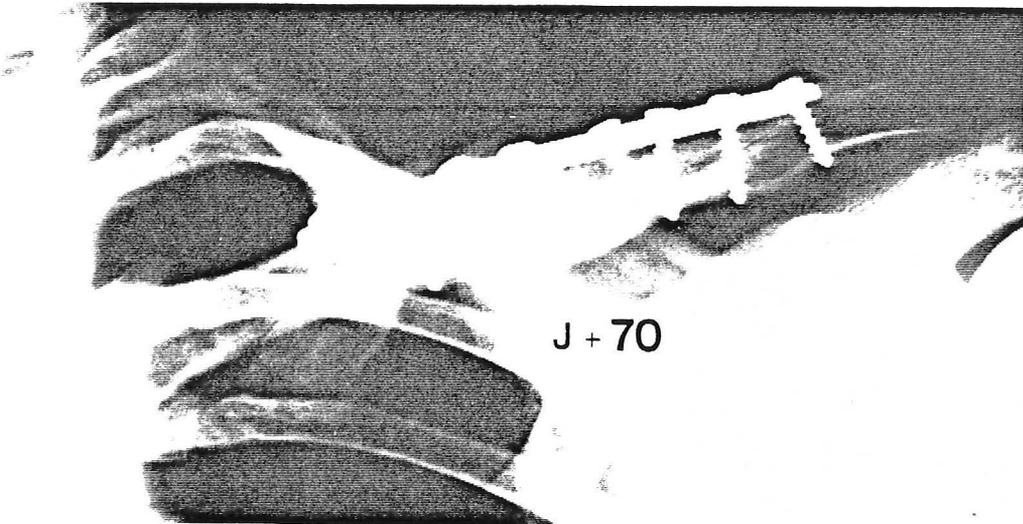
Excellent résultat fonctionnel.



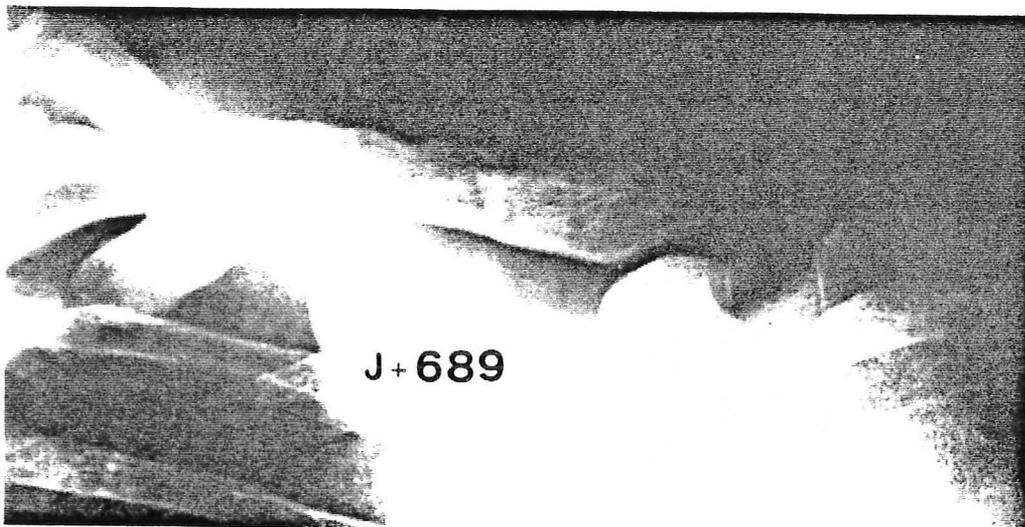
FAB ...
1 . 2 . 79



J + 20



J + 70



J + 689



Le 13.09.82

OBS. 386

GAV... Jean-Paul, 23 ans

Accident de vélo le 03.07.82.
Fracture de la clavicule gauche, 2/4
moyens, oblique courte, traitée initialement
dans une autre formation par méthode ortho-
pédique. 2 mois plus tard, existence d'un cal
vicieux particulièrement saillant sous la peau.
Le 13.09.82, ostéosynthèse (Pr. H. BÉZES -
A.O. 7286) par 2 plaques "1/3 de tube" à 8
trous fixées par 8 vis après abord en
décortication.

Le 19.09.82

Excellent résultat anatomique.

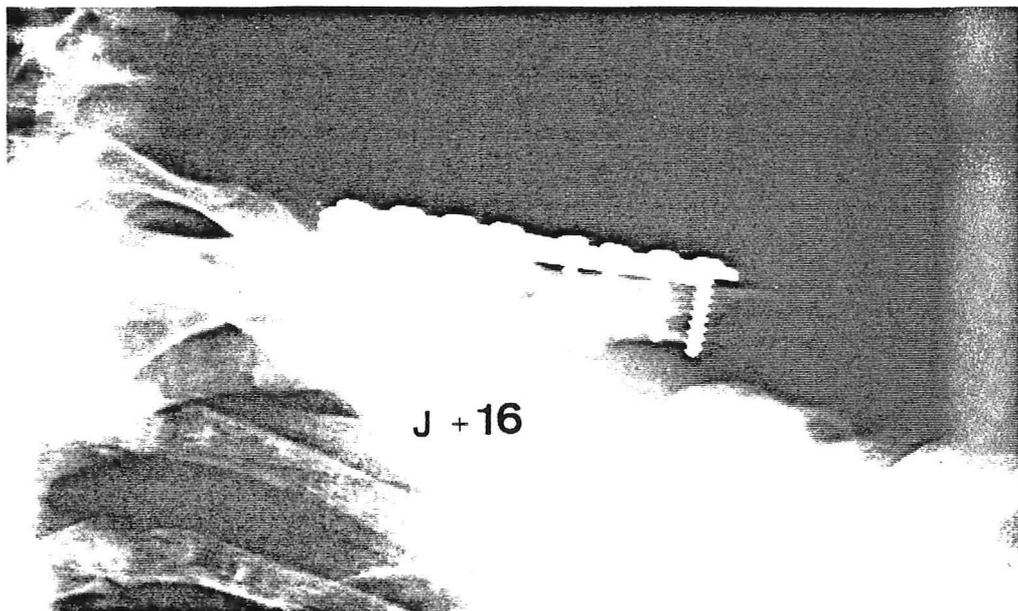
A J + 93, est consolidé.

Excellent résultat fonctionnel.

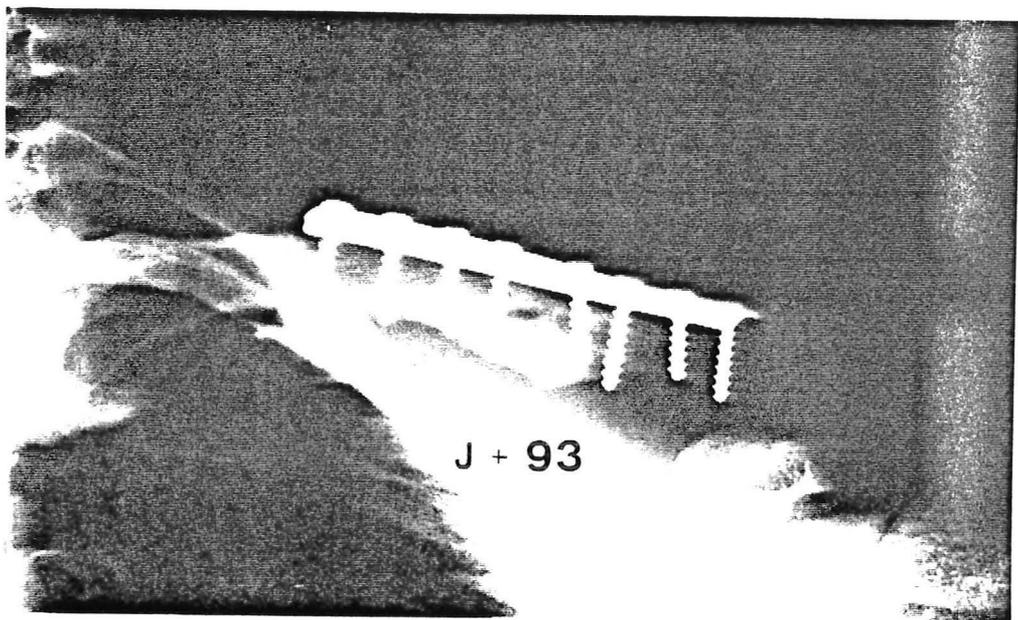




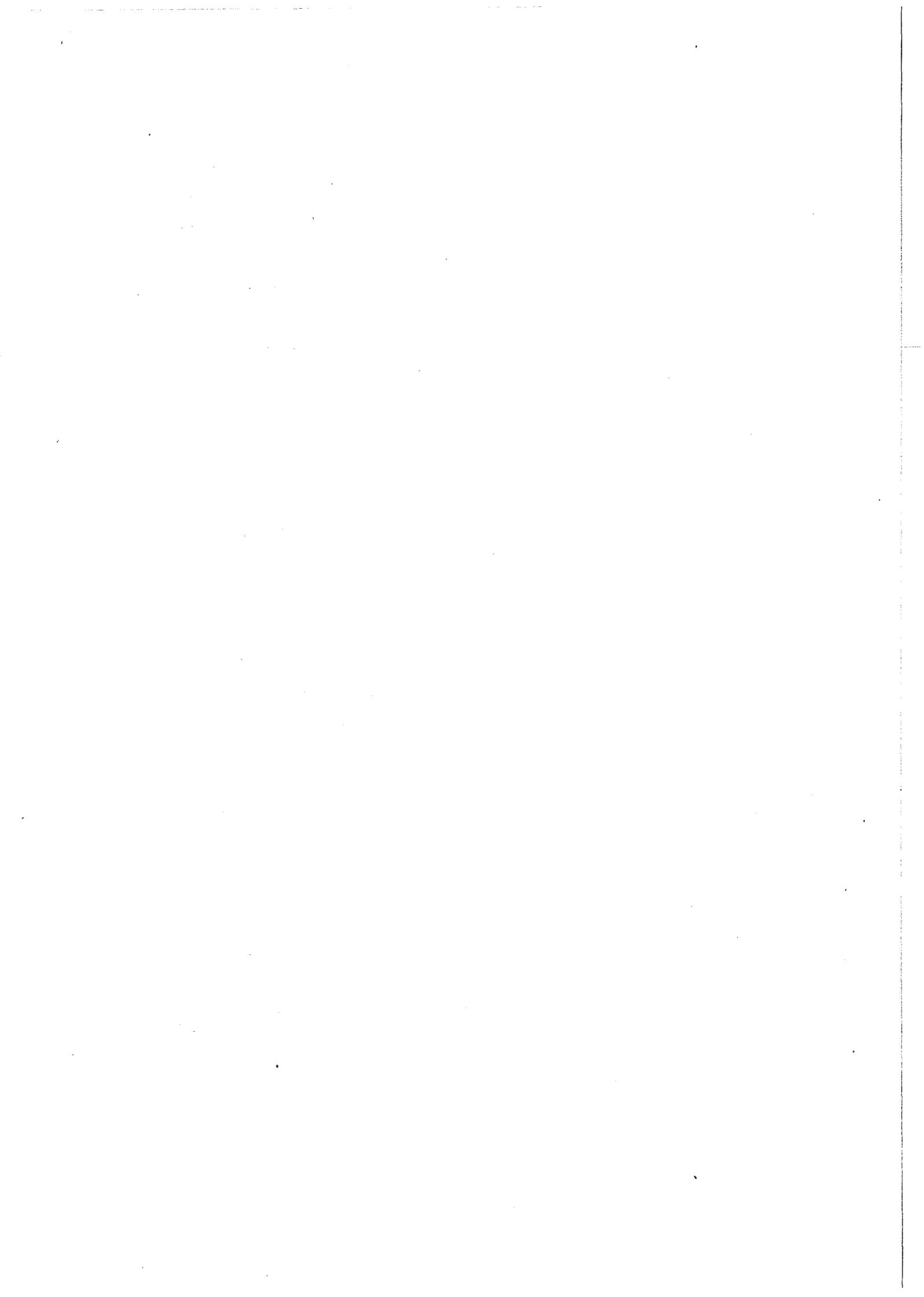
GAV...
8-9-82



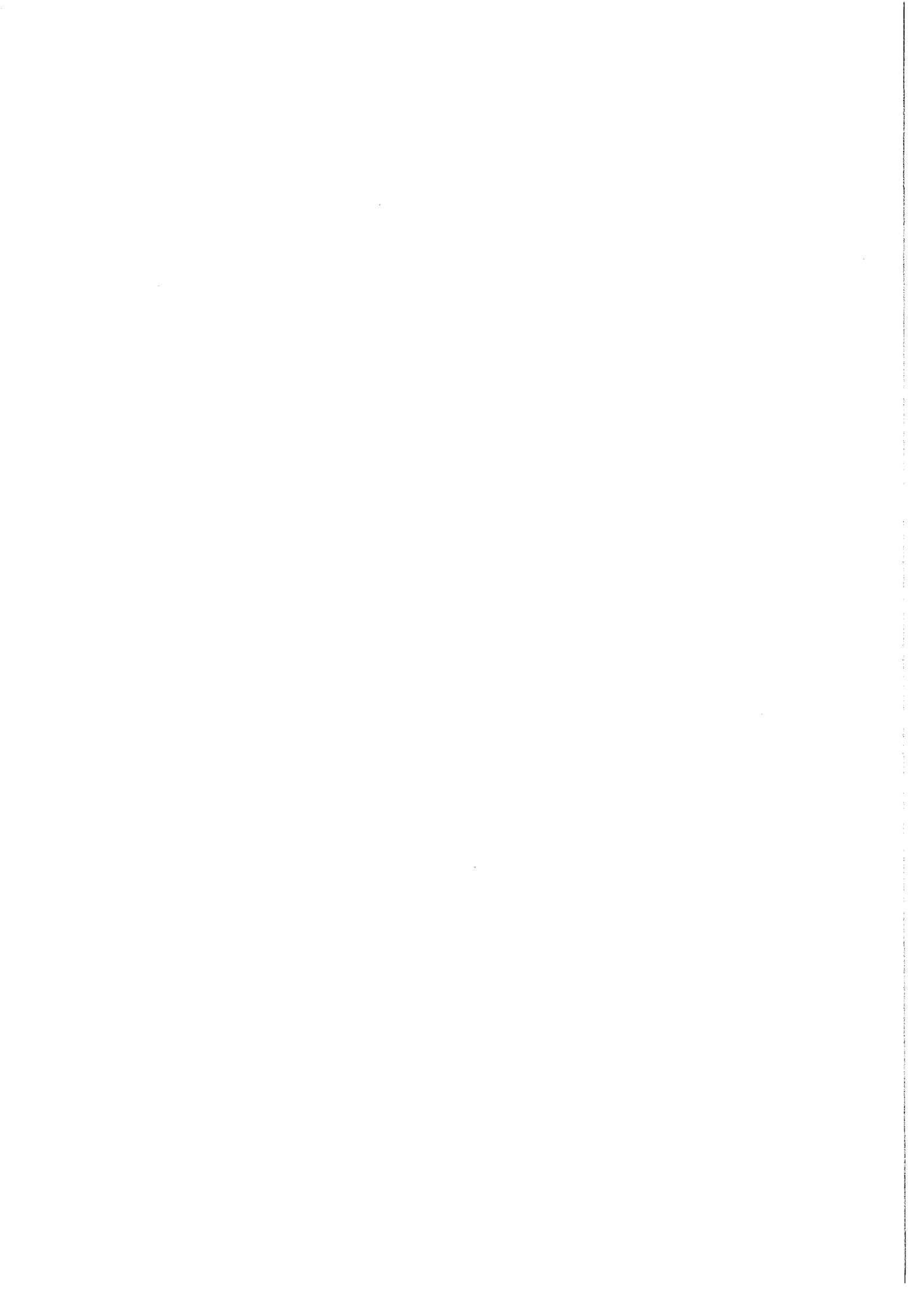
J + 16



J + 93



BIBLIOGRAPHIE



I - REFERENCES CONCERNANT LES FRACTURES RECENTES DE LA CLAVICULE,
LEURS COMPLICATIONS IMMEDIATES ET LEUR TRAITEMENT.

1. ABBOTT L.C., LUCAS D.B.,
The fuction of the clavicle.
Ann. Surg., 1954, 140, 583-599
2. ALBRECHT H.A., BAMBERT P.,
Die Klavikularfraktur : therapie und Komplikationen.
Hel. Chir. Acta, 1981, 48, 571-583
3. ALLMAN F.L. Jr.,
Fractures and ligamentous injuries of the clavicle and its articulation.
J. Bone Joint Surg., 1967, 49-A, 774-784
4. BLOMER J., MUHR G., TSCHERNE H.,
Ergebnisse Konservativ und operativ behandler Schlüsselbeinbrüche.
Unfallheilkunde, 1977, 80, 237-242
5. CARTERET A.,
Rapport de C. Dufourmentel : Au sujet du traitement des fractures de la
clavicule (plaidoyer en faveur du plâtre à soulèvement du bras).
Académie de Chir., 1964, 90, 836-840.
6. CASANOVA G.,
La chirurgie de la clavicule.
E.M.C., Paris, Techniques Chirurgicales, Orthop. 1981, 44230, 4-6-04
7. COSTAGLIOLA M.,
Fractures de la clavicule.
E.M.C., Paris, Appareil Locomoteur, 1976, 14035 B-10.
8. CRONE-MUNZEBROCK A.,
Zur Behandlung des Claviculafrakturen.
Der Chirurg, 1959, 30, 283-285.
9. DEBEYRE J., PATTE D.,
Chirurgie de la clavicule.
E.M.C., Paris. Techniques Chirurgicales, Orthop., 44230.
10. DECOULX P.,
A propos des fractures de la clavicule.
Acta Orthop. Belg., 1964, 30, 263-265.
11. DECOULX P., GAUCIER E., RAZEMON J.P., THOMAS J.,
Technique, indications et résultats du traitement des fractures de la
clavicule chez l'adulte.
Lille Chir., 1955, 10, 114-120.

12. DOMBEY J.J., BONNOIT J., IMBERT P.,
Les complications ostéo-vasculaires d'une fracture de la clavicule.
Méditerr. Méd., 1974, 2, 88-97.
13. EBERLE H.,
Klinik und Behandlung der frischen Claviculafrakturen.
Z. Unfallmed. und Berufskrankheiten. 1973, 66, 99-112.
14. EFFENBERGER T.,
Claviculafrakturen : Behandlung, Nachuntersuchungsergebnisse.
Der Chirurg, 1981, 52, 121-124.
15. EVERKE H., KINJ K.,
Ergebnisse des konservativen und operativen Behandlung der Clavicula-
frakturen.
Der Chirurg., 1969, 40, 129-132.
16. FABECK P. ,
Les fractures de la clavicule.
Acta Orthop. Belg., 1964, 30, 491-496.
17. FERNBACH N.,
Les fractures de la clavicule. Résultats thérapeutiques d'après une série
de 404 Observations.
Thèse Médecine NANCY, 1978.
18. FISCHER L., VENOUIL J., BRACONNOT P., VUILLARD P.,
Fractures de la clavicule.
Cah. Méd. Lyon., 1970, 46, 1335-1353.
19. DE GEETER L., DERNIER P.,
Les fractures de la clavicule ne nécessitant en général aucun traitement.
Acta Orthop. Belg., 1964, 30, 282-284.
20. GERARD Y.,
Etude physiologique et thérapeutique des fractures de l'épaule.
Bull. Soc. Chir. Paris, 1964, 54, 261-282.
21. HICKS J.H.,
The fallacy of the fractured clavicle.
Lancet, 1958, 1, 131-132.
22. HOEFFEL J.C.,
Etude radiologique de la clavicule.
Feuillets d'électroradiologie, 1963, 18, 1-13.
23. HOWARD F.M., SHAFER S.J.,
Injuries to the clavicle with neurovascular complications.
J. Bone Joint Surg., 1965, 47A, 1335-1346.

24. INMAN V.I., SAUNDERS J.B. de C., ABBOTT L.C.,
Observations on the fonction of the shoulder joint.
J. Bone Joint Surg. 1944, 26, 1-30.
25. KAPLAN D.,
Les fractures claviculaires : traitements et résultats.
1ère partie : Praxis, 1970, 48, 1686-1692.
2ème partie : Praxis, 1970, 49, 1718-1731.
26. KUNTSCHER G.,
Le traitement des fractures de la clavicule.
Acta Orthop. Belg. 1964, 30, 247-251.
27. LAFAILLE A.,
Rapport de J.S. Magnant : A propos du traitement des fractures de la clavicule.
Académie de Chir., 1964, 90, 574-579.
28. LATARJET M., MICHOUPLIER J., KOHLER R.,
La fracture de la clavicule avec arrachement de la plaque coracoïdienne.
Chirurgie, 1975, 101, 245-249.
29. LATARJET M., MONDESERT C.,
Une fracture rare (?) de la clavicule.
Lyon Chir., 1974, 70, 332-333.
30. LJUNGGREN A.,
Clavicular function.
Acta Orthop. Scand. 1979, 50, 261-268.
31. MERLE D'AUBIGNE R., MAZAS F.,
Chirurgie de la clavicule.
Nouveau traité de Technique Chirurgicale. Tome VII. Membres et ceintures.
Masson Ed., PARIS, 1974.
32. MOSELEY H.F.,
The clavicle : its anatomy and function.
Clinical Orthopedics and related research, 1968, 58, 16-27.
33. NEER C.S. II,
Fractures of distal third of the clavicle.
Clinical orthopedics and related research. 1968, 58, 43-50.
34. NEVIASER J.S.,
The treatment of fractures of the clavicle.
Surgical clinics of North America, 1963, 43, 1555-1563.
35. NEVIASER J.S.,
Injuries of the clavicle and its articulations.
Orthop. Clin. of North America, 1980, 11, 233-237.

36. DE PALMA A.,
Surgical anatomy of acromioclavicular and sternoclavicular joints,
Surgical clinics of North America, 1963, 48, 1541-1550.
37. PEDAILLES P.,
Au sujet du traitement des fractures de la clavicule chez l'adulte.
Thèse Médecine, TOULOUSE, 1955, 8.
38. POULIQUEN J.C.,
Traumatisme de l'épaule.
In "Abrégé de Traumatologie", A. PATEL, Masson Ed., Paris, 1976,
1 Tome, 310 Pages.
39. QUESADA F.,
Technique for the roentgen diagnosis of fractures of the clavicle.
Surg. Gynecol. Obstet., 1926, 42, 424-428.
40. REFIOR H.J., GASTEIGER W.,
Die Claviculafraktur und ihre Behandlung.
Mschr. Unfallheilk., 1970, 73, 257-270.
41. RIVES D.,
Fractures de la clavicule : traitement sanglant ou traitement orthopédique ?
Conc. Med., 1967, 83, 3987-3988.
42. ROWE C.R.,
An Atlas of anatomy and treatment of midclavicular fractures.
Clinical orthopedics and related research, 1968, 58, 29-42.
43. ROY-CAMILLE R., CARTONNE Y.,
Les traumatismes de la clavicule et des articulations adjacentes.
Vie med., 1974, 55, 719-728.
44. SCHMITT D., FERY A., HUBERT F., FERNBACH N., SOMMELET J.,
Bilan thérapeutique de 404 fractures de la clavicule.
Annales Médicales de Nancy, 1981, 597-601.
45. SOEUR R.,
Indications thérapeutiques dans les fractures de la clavicule.
Acta Orthop. Belg., 1964, 30, 481-487.
46. SOMMELET J., FERY A., SOMMELET J.F.,
Forme particulière des traumatismes de l'épaule.
Acta Orthop. Belg., 1977, 43, 660-685.
47. STONE P.W., LORD J.W.,
The clavicle and its relation to trauma to the subclavian artery and vein.
Am. J. Surg., 1955, 98, 834-839.

48. TONDEUR G.,

Les fractures de la clavicule.
Acta Orthop. Belg., 1964, 30, 91-113.

49. TSE D.H.W., SLABAUCH P.B., CARLSON P.A.,

Injury to the axillary artery by a closed fracture of the clavicle.
J. Bone Joint Surg., 1980, 62-A, 1372-1374.

50. YATES D.W.,

Complications of fractures of the clavicle.
Injury, 1973, 7, 189-193.

II - REFERENCES CONCERNANT LES COMPLICATIONS SECONDAIRES ET LES
SEQUELLES DES FRACTURES DE LA CLAVICULE ET LEUR TRAITEMENT.

51. BACIU C., ZGARBURA, ROVENTZA N., MARIN I.,
Considérations étiopathogéniques et thérapeutiques sur les pseudarthroses de la clavicule.
Acta Orthop. Belg., 1966, 32, 911-918.
52. BARRA J.A., LE SAOUT J., GAULTIER Y.,
Manifestations tardives des complications vasculaires des traumatismes de l'épaule.
J. Chir., 1978, 115, 151-157.
53. DESOUTTER P., CHABOUIS C.F., MORDY M.,
Syndrome vasculaire de la traversée thoraco-brachiale par cal fracturaire hypertrophique de la clavicule.
J. Radiol., 62, 401-403.
54. EDVARSEN P., DEGARD O.,
Treatment of posttraumatic clavicular pseudarthrosis.
Acta Orthop. Scand., 1977, 48, 456-457.
55. FOURRIER P., FLOUCAUD D., CISTERNE J.P., PAGES L.,
Deux cas de compression vasculaire par cal fracturaire de la clavicule.
Lyon Chir., 1976, 72, 133-135.
56. GALLE P.,
Zur Behandlung der Pseudarthrose des Schlüsselbeins.
Mschr. Unfallheilk. 1971, 74, 478-482.
57. GE-NESTE R., LE MALLET M., LE PLANTIC M.,
Pseudarthrose de la clavicule. Etiologie et Traitement.
Rev. Chir. Orthop., 1960, 46, 801.
58. HAGEMAN H., MEEDER P.J.,
Die Schlüsselbeinpseudarthrose : eine vermeidbare Komplikation ?
Unfallchirurgie, 1982, 8, 88-91.
59. JOHNSON E.W., COLLINS H.R.,
Nonunion of the clavicle.
Arch. Surg., 1963, 87, 963-967.
60. KOCH F., PAPADIMITRIOU G., GROHER W.,
Die Claviculapseudarthrose, ihre Entstehung und Behandlung.
Mschr. Unfallheilk., 1971, 74, 330-337.
61. LAURIAN C., CORMIER J.M.,
Complications artérielles tardives des fractures de la clavicule.
A propos de 4 Observations.
J. de Traum., 1980, 1, 49-53.

62. NEER C.S.,
Nonunion of the clavicle.
J. Am. Méd. Assoc., 1960, 172, 1006-1011.
63. OWEN R.,
Congenital pseudarthrosis of the clavicle.
J. Bone Joint Surg., 1970, 52B, 644-652.
64. PREMONT M.,
L'exérèse de la première côte dans le traitement de la compression des vaisseaux sous-claviers après fracture de la clavicule.
La Presse Méd., 1961, 69, 356.
65. PROBST J.,
Reosteosynthese des Schlüsselbeines.
Mschr. Unfallheilk., 1970, 73, 464-473.
66. PYPER J.B.,
Non-union of fractures of the clavicle.
Injury, 1978, 9, 268-270.
67. RUSSE O.,
Zur operativen Behandlung der Schlüsselbein in Pseudarthrose.
Hefte zur Unfallheilk., 1973, 114, 190-191.
68. SAKELLARIDES H.,
Pseudarthrosis of the clavicle.
J. Bone Joint Surg., 1961, 43-A, 130-138.
69. SCHEWIOR T.,
Die Druckplattenosteosynthese bei Schlüsselbeinpseudarthroses.
Akt. Traumatologie, 1974, 4, 113-125.
70. STEFFELAAR H., HEIM U.,
Sekundäre Plattenosteosynthese an der Clavicula.
Acta Orthop. und Unfall-Chirurg. 1974, 79, 75-82.
71. TAYLOR A.R.,
Non-Union of the clavicle : a review of thirty-one cases.
J. Bone Joint Surg., 1969, 51-B, 568-569.
72. TRILLAT A., MOUNIER-KUHN A.,
Les pseudarthroses traumatiques de la clavicule.
Lyon Chir., 1971, 67, 321-326.
73. TRILLAT A., MOUNIER-KUHN A., GACON S.,
Pseudarthroses post-traumatiques de la clavicule.
XLIVème Réunion Annuelle de la SOFCOT, PARIS 1969.
Rev. Chir. Orthop., 1970, 56, 317-321.

74. WELZ K.,

Zweitosteosynthesen an der Klavikula.
Zentralbl. Chir., 1974, 99, 1485-1487.

75. WILKINS R.M., JOHNSTON R.M.,

Ununited fractures of the clavicle.
J. Bone Joint Surgery, 1983, 65-A, 773-778.

III - REFERENCES CONCERNANT LES OSTEOSYNTHESES DE LA CLAVICULE

A - PAR D'AUTRES PROCEDES QUE LES PLAQUES VISSEES

B - PAR PLAQUES VISSEES

OSTEOSYNTHESES DE LA CLAVICULE PAR DES PROCÉDES AUTRES QUE LES PLAQUES VISSEES

76. BAKO G.,
Operative Behandlung von Schlüsselbeinbrüchen.
Zentralbl. Chir., 1965, 90, 2075-2082.
77. BARCAT J., GATELMAND R., BROUAT M.,
Les dangers du traitement sanglant des fractures de la clavicule.
Conc. Méd., 1960, 82, 6039-6040.
78. BRODOGI I., HANGOS G.,
Zur operativen Behandlung des Klavikulfrakturen.
Zentralbl. Chir., 1961, 86, 856-858.
79. ENGEL W.,
Ergebnisse der stabilen Osteosynthese von Schlüsselbeinbrüchen.
Der Chirurg., 1970, 41, 234-235.
80. GROHER W.,
Primäre und sekundäre Osteosynthesen an der Clavicula.
Hefte zur Unfallheilk., 1977, 129, 392-394.
81. KNOFLER H.,
Ein Beitrag zur optimalen operativen Behandlung des Claviculafraktur.
Der Chirurg., 1962, 7, 308-311.
82. KRONER V., POLLOK E.,
Zur operativen Behandlung der Klavilafraktur.
Beitr. Orthop. und Traumatol., 1975, 22, 695-699.
83. MARINELLI C., ZEPELLI B.,
La nostra esperienza sulla osteosintesi con filo-vite nelle fratture di clavicole.
Minerva Orthopedica, 1977, 28, 689-692.
84. MAURIN X., (Rapport de J.J. MAGNANT),
Contribution à l'étude des fractures de la clavicule par fixateur externe.
Chirurgie., 1964, 101, 367-375.
85. MURRAY G.,
A method of fixation for fracture of the clavicle.
J. Bone Joint Surg., 1940, 22, 616-620.
86. NEVIASER R.J., NEVIASER J.S., NEVIASER T.J., NEVIASER J.S.,
A simple technique for internal fixation of the clavicle.
Clinical orthopedis and related research, 1975, 109, 103-107.
87. O'ROURKE I.C., MIDELETOWN R.W.D.,
The place and efficacy of operative management of fractures clavicle.
Injury, 1975, 6, 236-240.

88. RICHTER J., BOTTCHER K.,
Zum für und wider der operativen Behandlung von Schlüsselbeinbrüchen.
Mschr. Unfallheilk., 1969, 72, 99-108.
89. SCHAUTZ R., WILHEM A.,
Zur Osteosynthese der Claviculafraktur.
Der Chirurg., 1963, 34, 154-157.
90. STOREN H.,
Operative correction of clavicular defect.
Acta Chir. Scand., 1966, 132, 243-247.
91. SUIRE P., LAFFITE H., BRUNET J.P.,
Au sujet de l'embrochage des fractures claviculaires.
Académie de Chir., 1963, 89, 896-902.
92. TOURE A.,
Traitement des fractures de clavicules par embrochage centro-médullaire.
Thèse Médecine, PARIS, 1963, 992.
93. WAHL D.H.,
Die sogenannte Rush-Pinnung des frakturierten Klavikula.
Zentralbl. Chir., 1969, 94, 1054-1060.
94. ZENNI E.J., KRIEG J.K., ROSEN M.J.,
Open reduction and internal fixation of clavicular fractures.
J. Bone Joint Surg., 1981, 63-A, 147-151.

OSTEOSYNTHESES DE LA CLAVICULE PAR PLAQUES VISSEES

95. ALI KHAN M.A., KEITH LUCAS H.,
Plating of fractures of the middle third of the clavicle.
Injury, 1978, 9, 263-267.
96. BEZES H., JOIRE P., AUTONES M.,
L'utilisation de la plaque "1/3 de tube" dans les synthèses de la clavicule.
Panneau scientifique au Congrès de la SOFCOT, 7-10 Novembre 1972,
Maison de la Chimie, Paris.
97. BOSSAERT P.,
Coapteur de Danis et fracture de la clavicule.
Acta Orthop. Belg., 1964, 30, 279-281.
98. BRONZ G., HEIM D., PUSTERLA C., HEIM U.,
Die stabile Clavicula-Osteosynthese.
Unfallheilk., 1981, 84, 319-325.

99. DESTREE G.,

Existe-t-il une place pour l'ostéosynthèse par plaque vissée dans le traitement des fractures de la clavicule ?
Thèse Médecine, AMIENS, 1977.

100. MEVES H.,

Stabile und funktiongerechte Osteosynthese von Klavikulaschaftfrakturen, une Pseudarthrosen mit einer neuen Kompressionplatte.
Acta Chir. Austriaca, 1973, 4, 78-81.

101. PRINZ P.,

Zur operativen Behandlung der schlecht stehenden Klavikulafraktur.
Zentralbl. Chir., 1967, 92, 514-518.

102. PROKSCHA G.W., WENZL H.,

Zur Drückplattenosteosynthese von Klavikulfrakturen.
Münch. Med. Mschr., 1973, 115

103. SCHWIER V.,

Einfache Kompressionosteosynthese bei Schlüsselbeinbrüchen.
Archiv für orthopedische und Unfall-Chirurgie, 1967, 62, 199-204.

104. THOLOSAN R.,

Fractures de la clavicule et ostéosynthèses par plaque vissée A.O.
(à propos de 43 Observations).
Thèse Médecine, GRENOBLE 1973,

IV - TRAVAUX D'ORDRE GENERAL SUR LES FRACTURES ET SUR LES OSTEOSYNTHESES

105. DANIS R.,
Le vrai but et les dangers de l'ostéosynthèse.
Lyon Chir., 1956, 51, 740-743.
106. FINET P.,
Fractures "de fatigue" des plaques d'ostéosynthèse.
Thèse Médecine GRENOBLE, 1982,
107. HEIM U., PFEIFFER K.M.,
Small fragments set manual. Second revised and enlarged edition.
Springer Verlag. Berlin-Heidelberg-New York, 1982.
108. JUDET J.,
Les fractures du membre supérieur et leur traitement.
Collège de médecine des Hôpitaux de Paris, 1972, Collection d'iconographie pédagogique n° 061.
109. JUDET R., JUDET J.,
Traité de thérapeutique chirurgicale.
Masson Ed., Paris 1964, Tome 1, 261-266.
110. MERLE D'AUBIGNE R., de la CAFFINIÈRE J.Y,
Traumatismes de la ceinture scapulaire.
In Traumatologie.
Flammarion Ed., PARIS, 1976.
111. MULLER M.E.,
Pièges de l'ostéosynthèse.
Cahiers d'enseignement de la SOFCOT, 1976, n° 6, 95-113.
112. MULLER M.E., ALLGOWER M., WILLENEGGER H.,
Manuel der Osteosynthese A.O. Technik.
Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 1969, 1 vol., 297 pages.
113. MULLER M.E., ALLGOWER M., WILLENEGGER H.,
Manuel d' Ostéosynthèse, Technique A.O.,
Masson Ed., Paris 1970, 1 Vol.
114. RIEUNAU G.,
Manuel de traumatologie.
Masson Ed., 3ème édition, PARIS, 1970, 1 Vol., 342 pages.
115. TSCHERNE H.,
Gefahren der Osteosynthese : Indikationsfehler.
Langenbecks Arch. Chir., 1971, 329, 1136-1143.

116. WALCHER K.

Therapie der pseudarthrosen.
Hefte zur Unfallheilk., 1973, 114, 187-190.

117. WEBER B.G., ZECH O.,

Pseudarthrosen,
Verlag Hans Hüber, Bern, 1973, 1 Vol., 327 pages.



SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples,
devant l'effigie d'HIPPOCRATE,

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

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

Admis dans 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.

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 leur père.

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.

RESUME

De 1968 à 1983, 414 ostéosynthèses de la clavicule par plaque vissée ont été réalisées dans le Service d'Urgence et de Traumatologie de l'Hôpital-Sud de GRENOBLE (Pr. H. BÉZES) -383 pour fractures fraîches (dont 371 synthèses grâce à la plaque "1/3 de tube" de l'instrumentation A.O.), 24 pour pseudarthroses (dont 18 consécutives à un traitement orthopédique et 6 avec rupture de plaque après traitement chirurgical), et 7 cals vicieux (tous consécutifs à un traitement orthopédique initial).

Sur les 371 synthèses par plaque "1/3 de tube" : une plaque (32 fois), 2 plaques superposées et engainées (335 fois) -c'est le montage standard- 3 plaques superposées et engainées (4 fois).

Ont été observées 4 complications d'ordre générale et 45 complications d'ordre local (28 bénignes -10 problèmes cutanés, 18 modifications du matériel métallique-, 17 plus ennuyeuses -5 sepsis profonds, 12 pseudarthroses ou retard de consolidation dont 9 avec ruptures d'implant-.

284 résultats à long terme : sur le plan fonctionnel, 188 très bons, et 71 bons, 5 assez bons et 20 passables -dont 13 seulement le resteront-; sur le plan cosmétique, 114 bons, 65 assez bons, 80 passables.

Sur les 24 synthèses pour pseudarthroses, une nécrose cutanée et 3 nouvelles pseudarthroses. 20 résultats à long terme : sur le plan fonctionnel, 8 très bons, 6 bons, un assez bon et 5 passables.

Sur les 7 synthèses pour cals vicieux : 4 complications loco-régionales.

4 résultats à long terme : sur le plan fonctionnel, 3 très bons et un passable; sur le plan cosmétique, un bon et 2 assez bons.

Nous obtenons globalement 90 % de très bons et bons résultats fonctionnels avec reconstitution d'une clavicule pratiquement anatomique.

L'ostéosynthèse de la clavicule par 2 plaques "1/3 de tube" de l'instrumentation A.O., superposées et engainées l'une dans l'autre, constitue donc un traitement extrêmement fiable et parfaitement recommandable de ces fractures.

Mots clés : Clavicule, ostéosynthèse, plaque vissée, fracture fraîche, Pseudarthrose, cal vicieux.