

## CHAPITRE II

### ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les lésions produites par une fracture sont de différents ordres : les unes, les principales, portent sur l'os ; les autres intéressent les parties molles voisines.

#### I

#### LÉSIONS OSSEUSES

**Division.** — En n'envisageant que les lésions osseuses, on peut diviser les fractures en deux variétés bien différentes : les fractures *complètes*, les fractures *incomplètes*. Ces termes n'ont guère besoin de définition et s'expliquent pour ainsi dire d'eux-mêmes. Cependant, pour plus de précision, l'on peut dire qu'une fracture est *complète* quand elle intéresse toute l'épaisseur de l'os. Elle est dite *incomplète* quand elle est limitée à une portion de cette épaisseur. Ces fractures incomplètes sont de plusieurs variétés que l'on peut diviser en *flexions* ou *courbures*, *fractures partielles* et *fissures*.

**Fractures incomplètes.** — 1<sup>o</sup> **Courbures ou flexions.** — Les courbures ou flexions des os présentent, ainsi que cela résulte des expériences d'Hamilton, un certain nombre de degrés.

Dans un premier degré, l'os s'infléchit pendant le traumatisme et revient ensuite immédiatement et spontanément à sa forme primitive, ainsi que Thore (1) l'a établi. La dissection, faite quelques jours ou quelques heures après l'expérience, ne permet de constater aucune lésion, sauf dans quelques cas, un petit caillot au centre de la diaphyse. Cette variété mérite le nom de *flexion ou courbure proprement dite*, et ne s'observe que chez les enfants. Uhde (2) en a décrit un cas chez l'adulte, il s'agissait du cubitus.

Dans une seconde variété, observée aussi presque exclusivement dans l'enfance, la flexion persiste et l'os ne revient plus à sa forme première ; il y a ici une fracture manifeste qui n'intéresse qu'une partie de l'épaisseur de l'os, du côté de la convexité de la courbure, alors que du côté de la concavité on n'observe que des lésions insignifiantes ou même nulles. La flexion de l'os est permanente, elle peut être exagérée, parfois réduite ; mais, le plus souvent, il est impossible de la faire disparaître à cause de l'engrènement des dentelures qu'on observe souvent, dans cette variété de fracture incomplète. C'est à cette variété qu'il faut donner le nom d'*inflexion* ou d'*infraction*, de *fracture en bois vert* pour la bien distinguer des courbures vraies. Le périoste peut être déchiré. Les infractions s'observent surtout sur la clavicule (Hamilton) et les os de l'avant-bras (Gurlt).

(1) THORE, *Archives gén. de méd.*, 1844, p. 1852.

(2) UHDE, *Arch. für klin. Chir.*, Bd. XX, p. 655.

Les *infractions* pourraient cependant exister, même chez le vieillard, ainsi qu'en témoigne l'observation suivante rapportée par Malgaigne :

« Un vieillard de quatre-vingt-cinq ans, renversé par un de ses camarades ivre, tombe sur les fesses et ne peut se relever ; on l'apporte à l'hôpital. Pas de raccourcissement, pas de crépitation ; seulement, il accusait à la partie supérieure de la cuisse, une douleur très vive, qui s'exaspérait au moindre mouvement ; il ne pouvait élever le membre par un mouvement de totalité, et les parties molles qui entourent l'articulation de la hanche étaient le siège d'un gonflement considérable. On crut à une fracture intra-capsulaire sans déplacement, et l'on appliqua l'attelle à extension de Desault. Au vingt-huitième jour, le membre ayant gardé sa longueur normale, les douleurs ayant disparu, M. Tournel pensa qu'il n'avait eu affaire qu'à une contusion ; il cessa donc l'extension permanente. Mais, quinze jours plus tard, le raccourcissement se manifesta, le pied se tourna en dehors, la cuisse se montra légèrement arquée par en haut ; on plaça le membre sur le double plan incliné ; bref, le malade fut pris de diarrhée et mourut trois mois et demi après sa chute. L'autopsie révéla une fracture incomplète entre la base du col et le trochanter, constituant une longue crevasse qui, de la dépression digitale située en dehors du trochanter, descendait en avant et en arrière jusqu'un peu au-dessous du petit trochanter, lequel tenait au fragment interne. Elle était donc intra-capsulaire par en haut, extra-capsulaire en bas. Au-dessous du petit trochanter était une sorte de pont osseux qui avait résisté à la fracture. Les fragments n'étaient point en contact immédiat, mais réunis à la partie supérieure par une substance osseuse, rougeâtre, et assez solide pour maintenir les deux fragments réunis (1). »

Un fait remarquable d'infraction du fémur chez un homme adulte a été publié par Bonn, et reproduit par Malgaigne.

C'était un fémur d'un homme adulte et robuste, plié en arrière par une violence extérieure ; la face antérieure présentait encore des traces de la fracture, de l'épaississement et des inégalités, la face postérieure demeurée intacte n'offrait qu'une simple concavité lisse et polie.

À côté de ces fractures incomplètes des os longs, il faut placer les enfoncements permanents des os larges qui ne sont que des infractions portant sur une partie de l'épaisseur de l'os, c'est surtout au crâne qu'on les observe ; mais ici, d'après Malgaigne, elles s'accompagnent toujours de fissures. On connaît aussi quelques cas d'infractions de l'os iliaque, de l'omoplate.

Sur les os courts et les épiphyses les infractions sont fréquentes, il s'agit le plus souvent de fractures trabéculaires du tissu spongieux, la coque périphérique compacte restant intacte, mais pouvant aussi être intéressée.

2<sup>o</sup> **Fissures.** — Les fissures s'observent surtout sur les os plats ; on les rencontre également sur les os courts et sur les os longs ; sur ceux qui ne rentrent dans aucune de ces catégories, comme les maxillaires et les côtes. Nous ne parlerons pas ici de celles qui sont produites par des projectiles ; elles seront étudiées avec les fractures par armes à feu.

« Parmi les os plats, ceux du crâne sont particulièrement sujets aux fissures ; elles ont été reconnues et décrites dès le temps d'Hippocrate et il serait superflu d'en citer des exemples (Malgaigne). » Nous renvoyons, pour leur étude, le lecteur, au chapitre qui traite des *Fractures du crâne*.

(1) *Arch. de méd.*, 1857, t. XIV, p. 77.

Malgaigne a observé des fissures osseuses sur d'autres os plats, plus d'une fois sur la fosse sous-épineuse de l'omoplate, et rapporte en outre, les exemples suivants : « J'ai sous les yeux un os iliaque qui porte, dans la fosse iliaque interne, une blessure limitée à la table interne de l'os, et un autre traversé par une large fissure qui, de la crête iliaque, descend à travers la facette sacro-iliaque, jusqu'à 1 centimètre de l'échancrure sciatique. Ces deux os appartenaient assurément à des adultes. » Dans une pièce de M. Gariel (*Bull. de la Soc. anat.*, 1825), on voyait « sur un os iliaque gauche, appartenant à un jeune homme de seize à dix-huit ans, près de son articulation avec le sacrum, une fracture complète en arrière, incomplète à la face interne et antérieure de l'os ».

Sur le même sujet, tombé d'un deuxième étage et mort sur le coup, il y avait « sur l'os maxillaire inférieur, au niveau de l'entrée du canal dentaire, du côté gauche, une fracture complète en arrière, quoiqu'en avant, sous le muscle mas-

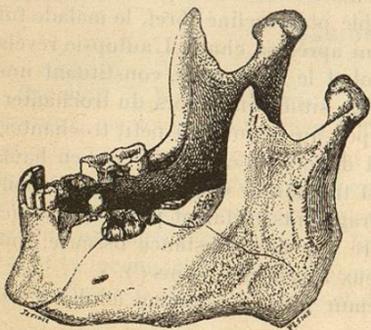


Fig. 105. — Fracture du rebord alvéolaire.  
Fissure incomplète de l'os.

séter, il n'y eût aucune trace de solution de continuité ». Nous figurons ci-contre (fig. 105) un type de fissure incomplète du maxillaire inférieur, accompagnant une fracture du bord alvéolaire.

Les fissures des côtes ne sont pas rares. Sur les os courts, les fissures sont infiniment moins fréquentes que sur les os plats. On les a observées sur la rotule; le calcanéum, les vertèbres (Paletta). Des os courts, il faut rapprocher les épiphyses des os longs; on peut citer, comme exemples de fissures de ce genre, celles qu'on rencontre quelquefois sur la tête humérale, etc.

Félix Wurtz dès le XVI<sup>e</sup> siècle, Stalpart Vanderviel, en 1686, ont signalé les fissures des os longs. J.-L. Petit les niait, de même que Louis, ce dernier malgré les faits probants de Duverney. Elles ont été observées sur la plupart des os des membres, mais plus fréquemment au membre inférieur.

Les fissures des os longs sont complètes ou incomplètes, comme celles d'ailleurs qui siègent sur les os plats; elles peuvent exister seules ou n'être qu'une complication d'une fracture complète.

Comme type de fissure incomplète, nous pouvons rapporter le fait suivant : « Chaussier citait, dans ses leçons, l'exemple d'un criminel de quarante ans qui mourut peu d'heures après avoir subi la torture; l'autopsie fit voir, au quart supérieur du cubitus, une fracture linéaire obliquement dirigée vers l'extrémité articulaire et qui s'était bornée à la moitié de l'épaisseur de l'os (Malgaigne, *Fractures*, p. 57). »

Comme exemple de fissure complète, citons le fait de Campagnac, dans lequel, un jeune garçon de onze à douze ans, ayant eu l'avant-bras droit arraché par la roue d'une mécanique et le bras, en outre, meurtri, dut subir immédiatement la désarticulation de l'épaule. L'humérus fut trouvé fendu en long, et la fente, dirigée de dehors en dedans occupait toute l'épaisseur de l'os; elle commençait vers l'extrémité inférieure, au-dessus des tubérosités et s'étendait jusqu'à l'insertion deltoïdienne; les bords en étaient écartés, surtout en bas, au point qu'on pouvait introduire entre eux une lame de couteau (Malgaigne, *Fractures*,

p. 57). Citons encore un blessé de Bécane qui avait reçu un coup de marteau sur la partie moyenne du tibia, ce qui ne l'empêcha pas de marcher après le coup, mais il lui survint nombre d'accidents, et enfin il mourut; on trouva le tibia fendu dans une étendue d'environ 11 centimètres. Nous pourrions multiplier les exemples, ce qui nous semble inutile.

La fissure des os longs peut, comme nous l'avons dit, n'être qu'une complication d'une fracture complète de la diaphyse, résultant le plus souvent du mécanisme de la torsion. Le plus bel exemple que nous en puissions donner est celui de la fracture en V ou spiroïde du tibia. L'un des caractères principaux de cette variété de fracture, outre l'attrition de la moelle, la forme en pointe du fragment supérieur, est une fissure qui part de l'angle rentrant du fragment inférieur, décrit un ou plusieurs tours de spire et pénètre dans l'articulation tibio-tarsienne.

Peut-être les fissures des os sont-elles plus communément observées dans le jeune âge.

On n'est guère renseigné sur le mode de réparation des fissures des os; on admet que leur consolidation est lente et de nature osseuse. Billroth n'admettait cette consolidation osseuse que si les os avaient été le siège d'une vive inflammation (Rieffel).

Les fissures osseuses sont, on le comprend, d'un diagnostic difficile, et il est bien souvent impossible de les différencier de la contusion, ainsi qu'en témoignent plusieurs faits rapportés par Malgaigne.

Malgaigne fait rentrer, dans la classe des fractures incomplètes, des fractures qu'il appelle encore partielles, esquilleuses, et qui sont caractérisées par ce fait : qu'un fragment plus ou moins considérable est détaché d'un os sans interrompre la continuité; et il en emprunte 2 cas à Sandifort, il s'agit du fémur. Ces fractures doivent être excessivement rares en dehors de la chirurgie de guerre. On pourrait à la rigueur faire rentrer dans la classe des fractures incomplètes, les arrachements osseux si fréquents à la suite des entorses, des luxations; mais ici le fragment est complètement séparé du reste de l'os et ce serait, croyons-nous, détourner le mot « fracture incomplète » de son véritable sens. Laissons à cette complication des luxations, des entorses et aussi des contractions musculaires exagérées, le nom de « fractures partielles ».

**Fractures complètes.** — Ce sont de beaucoup les plus fréquentes; on peut même dire qu'elles constituent les véritables fractures, celles qu'on observe chaque jour au lit du malade.

**Trait de la fracture.** — La direction du trait de la fracture a permis de distinguer les fractures complètes en un certain nombre de variétés :

1<sup>o</sup> *Fractures transversales.* — Ces fractures, bien qu'admises dès la plus haute antiquité, et décrites dans tous les traités anciens de chirurgie, ont été révoqués en doute et même niées par Malgaigne. Suivant cet auteur, les fractures en rive ne pourraient guère s'observer que sur les épiphyses ou sur certains os comme la rotule, le maxillaire inférieur, la partie externe de la clavicule ou l'acromion : mais sur les diaphyses des os longs, la fracture est toujours dentelée.

Gerdy n'attache pas une grande importance à ces dentelures plus ou moins irrégulières qui hérissent les fragments et, rejetant ces subtilités, revient à l'ancienne classification, déclare qu'il convient d'envisager plutôt la direction

générale du trait de fracture que l'inégalité particulière des fragments. Follin et la plupart des auteurs contemporains se sont ralliés à cette manière de voir et, tout en admettant l'existence des fractures dentelées, ils ne les regardent pas comme dignes de constituer une variété anatomopathologique, et les font rentrer dans les autres variétés de fractures, ne tenant compte dans leur classification que de la direction générale de la solution de continuité. Les dentelures, en effet, sont presque constantes dans toutes les fractures portant sur le tissu compact, que ces fractures soient transversales ou obliques.



FIG. 106. — Fracture transversale de la clavicule, par une balle restée enclavée entre la clavicule et la première côte.

Toutefois, sans vouloir, comme Malgaigne, faire de ces fractures dentelées une classe spéciale, il est bon de reconnaître, avec cet auteur, qu'elles présentent certains caractères spéciaux qui méritent d'être mis en relief. Elles sont produites presque toujours par un choc direct, quelquefois par flexion de l'os, mais jamais ou presque jamais par le mécanisme de la torsion. Les dentelures peuvent s'engrener, si complètement, que le déplacement des fragments est nul et que l'on voit disparaître quelques symptômes particuliers des fractures complètes. D'autre part, si les fragments désengrenés se sont déplacés, les dentelures peuvent constituer un obstacle sérieux, sinon à la réduction, du moins à la coaptation parfaite.

2° Les fractures obliques sont les plus fréquentes; elles peuvent se combiner avec les transversales, et l'on a vu un os, fracturé transversalement dans une partie de son épaisseur, être rompu obliquement dans le reste de son étendue. Au tibia, le fait s'observe fréquemment, et il n'est pas rare de voir, sur la face interne de l'os, un trait transversal intéressant une certaine épaisseur de l'os, tandis que dans son ensemble le trait de la fracture présente une obliquité incontestable.

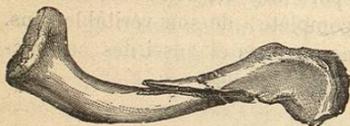


FIG. 107. — Fracture oblique de la clavicule.

C'est même, suivant Malgaigne, ce qui aurait fait croire à la grande fréquence des fractures transversales du tibia, parce que, souvent, la partie de la fracture accessible au doigt du chirurgien présente cette direction transversale, alors que la partie profonde est manifestement oblique.

Toutefois, le trait de fracture est, en général, oblique dans son ensemble. Ce trait oblique, atteignant le bord ou la crête d'un os sous un angle plus ou moins aigu, peut déterminer la formation d'un fragment pointu, presque piquant. Cette même obliquité, sur une surface plane comme la face interne du tibia, donne au fragment un bord mince, comme tranchant.

Souvent la fracture est formée de deux traits obliques qui viennent se réunir à angle plus ou moins aigu. Elle est alors appelée *fracture en V*; on l'observe surtout au tibia.

L'obliquité peut présenter différents degrés; quand elle dépasse 45 degrés, les fractures sont dites en *bec de flûte*; quand la direction de la fracture se rapproche plus ou moins de l'axe de l'os, la fracture est dite *longitudinale*. « Mais suivant la définition de Bouisson (1), pour qu'il y ait *fracture longitudinale* d'un

(1) Bouisson, *Union méd.*, 1850, p. 457.

os long, il faut qu'il soit fendu dans toute sa longueur, dédoublé pour ainsi dire (Rieffel). » Aussi la fracture longitudinale ainsi comprise est-elle très rare. L'exemple, partout cité de Cloquet, et dont nous reproduisons ici le dessin (fig. 108), est une fissure complète non une fracture longitudinale; mais ce sont là d'ailleurs des subtilités. Quoi qu'il en soit, on connaît aujourd'hui des cas bien authentiques de dédoublement complet d'un os par un trait qui l'intéresse dans toute sa hauteur. Kronlein (1) en a réuni 5 cas (5 sur les phalanges des doigts, 1 au tibia, 1 à l'humérus).

On voit donc, en résumé, que les fractures complètes sont *transversales* ou *obliques*, et que celles-ci se subdivisent en *fractures obliques* proprement dites, *fractures en bec de flûte* et *fractures longitudinales*, suivant le degré de l'obliquité.

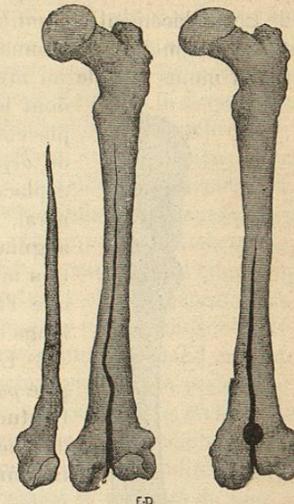


FIG. 108. — Fracture longitudinale du fémur. (Thèse de Cloquet.)

**Déplacement.** — Lorsque le traumatisme a divisé les os, et rendu ainsi les fragments indépendants l'un de l'autre, il peut arriver que les surfaces fracturées restent en contact parfait; mais le plus souvent elles s'abandonnent plus ou moins, les fragments se dévient

en différents sens, on dit alors qu'il y a *déplacement*.

Ce déplacement cependant n'est pas constant, et dans quelques cas il a été empêché par la conservation du périoste, qui forme un manchon solide autour de la solution de continuité (*fractures sous-périostées*). Dans d'autres cas, ce sont des os voisins, des ligaments puissants, qui maintiennent l'os fracturé dans sa forme et sa direction primitives. Dans certains cas enfin, ce sont les dentelures des deux fragments qui se sont solidement engrenées. Mais cette absence de déplacement est cependant chose rare, et presque toujours il existe, à un degré fort variable d'ailleurs. Avec Malgaigne, on a décrit six variétés de déplacement. Nous allons les passer en revue attentivement, car, c'est de leur connaissance exacte, que l'on pourra déduire des règles précises pour la bonne réduction et la bonne contention des fragments.

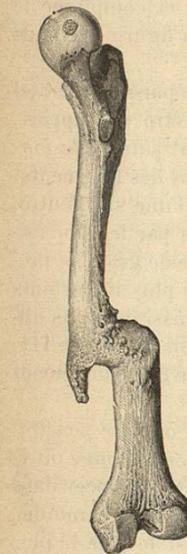


FIG. 109. — Déplacement suivant l'épaisseur.

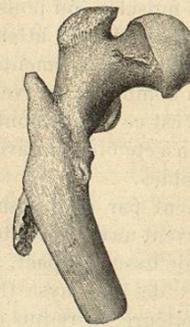


FIG. 110. — Déplacement angulaire.

1° Le déplacement peut se faire *suivant l'épaisseur*; les surfaces fracturées peuvent rester en contact, mais elles cessent de se correspondre exactement ou bien s'abandonner complètement. Ce

(1) KRONLEIN, *Deutsche Zeitschrift für Chir.*, 1875.

déplacement s'observe surtout dans les fractures transversales, mais existe rarement seul, et se combine le plus souvent avec d'autres (fig. 109).

2° Le déplacement *suivant la direction* est dû à ce que l'un des fragments ou les deux fragments abandonnant leur direction normale, il se produit une flexion plus ou moins grande au niveau du trait de fracture; de là un angle variable

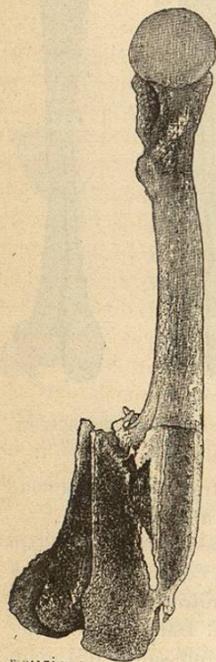


FIG. 111. — Chevauchement dans une fracture du tiers inférieur du fémur.

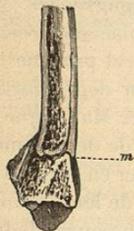


FIG. 112. — Fracture par pénétration de l'extrémité inférieure du radius.

obtenue qu'avec la conservation du déplacement (fig. 112).

6° Enfin, il existe un déplacement tout opposé, mais bien plus rare, c'est le déplacement par *écartement*; cette variété est pour ainsi dire spéciale à certains os, la rotule, l'olécrâne, le calcanéum (fracture par arrachement), par exemple.

dont le sommet correspond au trait de fracture. Ce déplacement a été, pour cette raison, désigné sous le nom de *déplacement angulaire* (fig. 110). Contrairement au déplacement suivant l'épaisseur, qui se produit, en général, par le fait même du traumatisme, le déplacement angulaire est le plus souvent déterminé par la contraction musculaire; ce qui se comprend aisément, pour peu que l'on réfléchisse au mode d'insertion des muscles longs et à leur tonicité, mise en éveil par le traumatisme.

3° Le déplacement *suivant la circonférence*, mieux appelé par *rotation*, est un déplacement fréquent dans les fractures des membres, et particulièrement dans celles du membre inférieur. Le fragment supérieur de l'os fracturé, solidement fixé en haut par ses attaches normales, ne change en rien sa direction; mais le fragment inférieur, libre d'attaches, obéit, soit à l'action des muscles voisins, soit à la simple pesanteur, et subit souvent un mouvement de rotation sur son axe. Ce déplacement est fréquent dans les fractures du fémur et complique le déplacement suivant l'épaisseur dans la figure que nous avons donnée plus haut (fig. 109).

4° Lorsque le déplacement suivant l'épaisseur, est tel que, les surfaces fracturées cessent d'être en rapport, il se surajoute un nouveau déplacement *suivant la longueur* de l'os; il y a alors *chevauchement* des fragments. Les deux extrémités fracturées glissent l'une sur l'autre, entraînées par les muscles, ou poussées par le choc initial, et le chevauchement peut atteindre de grandes proportions; c'est un des déplacements les plus importants à reconnaître et à combattre, souvent aussi des plus difficiles à réduire. C'est ce que démontre bien la figure 111, où la consolidation a été obtenue avec un chevauchement des plus considérables.

5° Le déplacement par enfoncement ou par *pénétration* s'observe souvent aux extrémités des os longs où la diaphyse, formée de tissu compact, vient s'enfoncer dans le tissu spongieux de l'épiphyse (la fracture commune de l'extrémité inférieure du radius en est le type le plus parfait); dans ces cas la consolidation n'est quelquefois

Ces différents déplacements se combinent souvent ensemble et coexistent dans la même fracture. Mais, bien qu'ils soient soumis à des causes fort diverses, on peut cependant reconnaître que la direction du trait de fracture influe toujours sur le degré et la variété du déplacement. Ainsi les fractures obliques seront plus sujettes au chevauchement, les fractures transversales s'accompagneront plus fréquemment de déplacement suivant l'épaisseur et suivant la circonférence.

Les causes principales qui président à ces déplacements sont nombreuses; les unes tiennent au traumatisme originel, à sa violence, à sa direction; d'autres sont sous la dépendance des mouvements, efforts, tentatives de marche qu'a pu faire le blessé. Ce sont les *déplacements immédiats*. Enfin, comme nous l'avons dit plus haut, la contraction musculaire joue un rôle important, mais les déplacements qu'elle produit sont quelquefois plus tardifs, ne surviennent que quelques heures après le traumatisme, et souvent s'accroissent et s'exagèrent dans les jours qui suivent. C'est dans ce cas la contraction et le spasme musculaires qui sont la cause de ce déplacement. On en a la preuve manifeste quand on tente de le réduire, car le principal obstacle à cette réduction vient de la résistance des muscles. On comprend que le trait de fracture, en rompant le levier osseux, détruit l'équilibre habituel qui régit les forces musculaires du membre. L'action des muscles antagonistes n'est plus contre-balancée par la rigidité des pièces osseuses, et les muscles les plus puissants entraînent le membre de leur côté. Dans d'autres cas, certains groupes musculaires se contractent isolément et leur action est d'autant plus puissante, que souvent les autres muscles sont déchirés et contus par le traumatisme ou par les pointes irrégulières des fragments osseux.

Le *trait de fracture* peut occuper tous les points d'un os, ce qui se comprend fort bien, puisque les traumatismes peuvent briser un os *directement* au point touché; mais, comme nous l'avons vu à propos de l'étiologie et du mécanisme, le traumatisme n'agit souvent que médiatement et indirectement, et la fracture se produit à une certaine distance du point contus. Dans ces cas, elle a lieu, de préférence, à certains endroits que nous apprendrons mieux à connaître dans l'étude de chaque fracture en particulier, mais dans des points presque toujours les mêmes pour un même os; ici, c'est l'extrémité spongieuse, plus friable, qui se laisse écraser par la diaphyse résistante et compacte; là, c'est une certaine texture de l'os qui détermine un point plus faible, ou c'est une courbure, un changement de direction, une moindre épaisseur, etc.

Dans les grands traumatismes, il est fréquent d'observer des *fractures multiples*, siégeant sur plusieurs os distants l'un de l'autre; mais il n'y a aucune règle intéressante à cet égard. Dans quelques cas on retrouve cependant une certaine symétrie, fracture des deux clavicules, des deux fémurs ou des deux jambes.

Nous avons envisagé jusqu'ici un trait de fracture unique, caractérisant pour ainsi dire la lésion. Il est loin d'en être toujours ainsi et souvent les fractures les plus simples, sans toutefois perdre leur type anatomique, sont compliquées du détachement *d'éclats osseux* ou *esquilles*.

Lorsque ces petits fragments sont nombreux autour de la fracture, on dit que la fracture est *esquilleuse*. C'est le sens propre attaché aujourd'hui à ce mot. Si les fragments sont plus volumineux, s'il existe plusieurs foyers de fracture sur le même os, on dit que la fracture est *comminutive*. Il est inutile d'insister ici, dans ce chapitre d'anatomie pathologique, sur les caractères de ces fractures, qui sont surtout utiles à connaître pour les symptômes et la thérapeutique.