autour de l'os fracturé une couche épaisse de ouate en feuille non gommée, il met par-dessus des lames de coton suffisamment épaisses et perméables, et qui font l'office d'attelles; celles-ci sont assujetties provisoirement à l'aide de courroies de cuir, puis fixées définitivement avec une bande de toile enduite de de colle d'amidon. M. Burggraeve a obtenu de bons résultats de ce mode de pansement (1).

§ 3. — Appareil de M. Velpeau.

M. Velpeau emploie, pour consolider son appareil, la solution de dextrine.

Les quantités de dextrine que M. Velpeau emploie pour confectionner ses appareils sont les suivantes : pour une fracture de cuisse, 500 grammes; pour une fracture de jambe, 300 grammes; pour une fracture de bras ou d'avant-bras, 200 grammes; pour envelopper une articulation, 75 à 100 grammes (2).

La solution de dextrine se prépare avec : dextrine, 100 parties; eau-de-vie camphrée, 60 parties; eau chaude, 50 parties. La dextrine est mise dans un vase; on ajoute peu à peu l'eau-de-vie camphrée que l'on mêle intimement à la dextrine, jusqu'à ce que toute la poudre fasse, réunie à ce liquide, une masse assez consistante, après quoi on verse le reste de l'eau-de-vie, qui doit donner à cette pâte la consistance du miel, puis on ajoute un peu d'eau chaude, dont on augmente petit à petit la quantité jusqu'à ce que le mélange ait la consistance d'une bouillie un peu claire. On n'oubliera pas que la pâte doit toujours être agitée quand on ajoute de l'eau, afin que le mélange soit bien intime, et qu'il n'y ait pas de grumeaux qui nuisent à la solidité et à la régularité du bandage.

Une bande roulée est imbibée sur une de ses faces, celle qui doit être à l'extérieur du bandage, d'une couche mince de dextrine. Félix d'Arcet a imaginé pour cet objet un petit appareil analogue à celui dont se servent les teinturiers pour plonger leurs étoffes dans le bain coloré; mais il est abandonné. Le procédé dont on fait habituellement usage est celui-ci : un aide prend le globe de la bande, le déroule d'une main, pendant que de l'autre il étale avec une petite éponge une couche mince de dextrine sur une des faces de la bande; le chirurgien roule la

(1) Burggraeve, *Mémoire sur l'emploi des appareils ouatés*. Gand, 1850.

(2) Velpeau, *Leçons orales de clinique chirurgicale*, t. II, p. 470.

bande à mesure qu'elle est couverte de la substance agglutinative.

M. Velpeau recommande d'exprimer avec soin l'excédant du mélange qui mouille inutilement la bande, afin que la dessiccation soit aussi rapide que possible.

On procède ensuite à l'application du bandage, qui se fait exactement de la même manière que le bandage spiral compressif. On remarquera que l'appareil devient très dur par la dessiccation, et qu'afin de prévenir l'irritation des téguments, on recouvre le membre dans toute sa longueur d'une bande sèche qui empêche le contact de la bande dextrinée avec la peau. Quelquefois il est nécessaire d'appliquer des attelles sur le membre. Celles dont M. Velpeau se sert sont de carton; elles sont déchirées plutôt que coupées à leur extrémité, et ramollies plutôt dans l'eau-de-vie camphrée que dans l'eau; car on doit mettre l'appareil dans les conditions les plus favorables pour la dessiccation ; et l'évaporation de l'eau se fait moins rapidement que celle de l'eau-de-vie.

La dextrine se dissout beaucoup mieux dans l'eau-de-vie que dans l'eau; cependant l'eau chaude serait suffisante pour obtenir rapidement un mélange convenable; mais, je le répète, l'eau-de-vie camphrée est préférable, car l'évaporation en est plus rapide.

Quatre ou cinq heures suffisent pour la dessiccation de l'appareil; mais, afin qu'il ne se déforme pas, on l'entoure d'attelles de bois maintenues à l'aide d'un nombre suffisant de cordons. Le membre est suspendu à l'aide de deux ou trois bandes.

Lorsqu'il est nécessaire de faire l'extension, elle ne doit être exercée que pendant que l'appareil est mou; lorsqu'il est desséché, elle devient impossible.

Lorsque la fracture est avec plaie, M. Velpeau laisse à nu les solutions de continuité en écartant les tours de bande; jamais il ne coupe son appareil. Le gonflement, l'inflammation, ne sont pas des contre-indications; la compression les fait disparaître. Si cependant il survenait des accidents locaux graves, si la diminution du membre rendait l'appareil trop lâche, on le lèverait en humectant la bande, et on le réappliquerait s'il était nécessaire.

Comme cet appareil est très dur, et qu'il pourrait, à la partie supérieure et inférieure, couper les téguments, la bande sèche doit toujours dépasser de 1 centimètre à 1 centimètre et demi la bande dextrinée.

§ 4. — Appareil de M. Laugier.

Il consiste en une série de bandelettes de papier taillées et disposées comme les bandelettes de l'appareil de Scultet; elles s'appliquent de la même manière que ces dernières; elles sont imbibées d'une pâte d'amidon. Afin de donner à cet appareil une résistance suffisante, deux, trois et même quatre couches de bandelettes sont superposées.

M. Michon applique cet appareil dans les fractures en voie de consolidation, lorsqu'il n'y a plus à craindre d'accidents, et lorsque la fracture n'a plus besoin d'une surveillance bien active : du vingtième au vingt-cinquième jour. Au lieu d'amidon, il se sert de la solution de dextrine préparée comme nous l'avons dit plus haut.

Cet appareil cause une grande démangeaison aux malades; avant de l'appliquer il est utile d'entourer le membre de compresses, afin d'éviter le contact immédiat de l'appareil avec les téguments.

Quel que soit le liquide agglutinatif dont on se serve, il ne faut pas qu'il soit trop clair; car il imbiberait le papier, qui alors ne serait pas assez résistant et se déchirerait entre les mains du chirurgien; par la même raison, l'appareil doit être appliqué aussitôt qu'il est préparé. Pour prévenir le raccourcissement du membre pendant que l'appareil est encore humide, il faut condamner le malade à une immobilité absolue, et exercer l'extension sur le pied et la contre-extension sur le bassin. M. Laugier se sert quelquefois d'attelles provisoires.

§ 5. — De quelques autres appareils inamovibles.

Nous ne dirons que quelques mots sur les autres appareils inamovibles; ils sont fort rarement employés. Ce sont :

1° *L'appareil de colle d'amidon et de plâtre.* — M. Lafargue, de Saint-Emilion, a proposé, pour obtenir la consolidation immédiate de l'appareil, de faire usage d'un mastic composé d'amidon et de plâtre pulvérisé. Pour préparer son mastic M. Lafargue prend de l'empois encore chaud, ayant la consistance du pus louable; plus épais, son gâchage avec le plâtre deviendrait impossible; du plâtre calciné et pulvérisé récemment, car quand il est vieux il a attiré l'humidité de l'air et durcit avec une extrême lenteur. On met dans une assiette deux ou trois cuillerées de plâtre et avec égale proportion de colle d'amidon, on les gâche ensemble sans aucune addition d'eau : si le plâtre est gâché trop clair, c'est-à-dire s'il contient trop de colle d'amidon, il se coagule avec lenteur et n'acquiert pas une solidité suffisante; s'il est gâché trop serré, c'est-à-dire si la colle d'amidon est froide ou trop épaisse, il se durcit trop vite et devient difficile à employer. Si le plâtre est vieux il faut gâcher serré, c'est-à-dire se servir d'une colle d'amidon plus épaisse qu'à l'ordinaire, mais toujours tiède. Il est indispensable de ne préparer ce mastic qu'en petite quantité à la fois, et seulement à mesure qu'on l'utilise.

2° *L'appareil de plâtre coulé.* — Pour l'appliquer, on place le membre dans une boîte, et l'on y verse du plâtre mélangé avec une certaine quantité d'eau.

3° *L'appareil de sable mouillé.* — Le membre est renfermé dans une boîte et entouré de sable maintenu toujours humide. Ce procédé a l'inconvénient d'entretenir constamment autour des membres du froid et de l'humidité. Je renvoie pour plus de détails à la description que M. Malgaigne a donnée de ces appareils de fractures aux pages 80 et suivantes de la *Thèse sur les appareils de fractures*, in-8°, 1841, et dans son *Traité des fractures*, pages 228 et suivantes.

ARTICLE VIII.

BANDAGES BOUCLÉS.

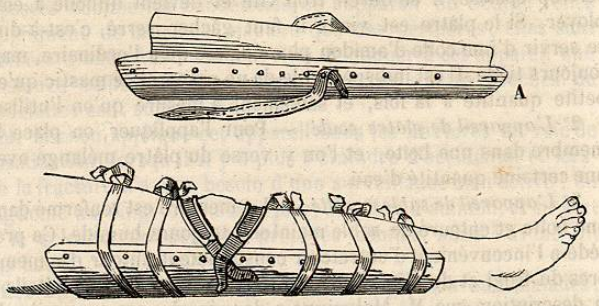
Parmi les nombreux bandages qui ont été imaginés pour maintenir réduites les fractures des os, il en est quelques uns qui n'ont pu trouver place dans les différents articles que nous avons consacrés à la description des diverses espèces de bandages.

Les fractures de la rotule, ne guérissant souvent qu'avec un certain écartement que les chirurgiens ont essayé d'éviter, ont encore été l'objet d'un grand nombre de recherches. On a imaginé, pour les maintenir dans un contact parfait, plusieurs appareils sur lesquels nous allons nous arrêter un instant.

1° *Appareil de Boyer.* — Il se compose d'une gouttière (fig. 107) s'étendant depuis la partie moyenne de la cuisse jusqu'au tiers inférieur de la jambe, et présentant sur ses deux faces externes et près des bords une rangée de clous sur lesquels sont fixées deux courroies, dont l'une, placée au-dessus du fragment inférieur, vient s'attacher à un clou situé au-dessous du niveau de la fracture; l'autre courroie se trouve au-dessous du fragment inférieur, et vient se fixer aux clous placés au-dessus du niveau. La partie moyenne de ces courroies est doublée d'un épais cylindre de peau de daim, rembourré avec du crin.

Il est facile de comprendre le mécanisme de cet appareil : en serrant la courroie supérieure, on amène en bas le fragment supérieur ; en serrant au contraire la courroie inférieure, le fragment inférieur est porté en haut. Des trous assez rapprochés les uns des autres permettent de serrer les courroies à volonté ; des lacs sont disposés sur toute la longueur de la gouttière, afin d'y maintenir le membre solidement fixé.

Fig. 107.



2° *Appareil de M. Baudens.* — Il présente beaucoup d'analogie avec l'appareil de Boyer, c'est-à-dire qu'il agit directement sur les extrémités des fragments. Il se compose d'une petite boîte tout-à-fait semblable à celle dont nous avons parlé dans son appareil à extension, mais ouvert à ses deux extrémités. Les courroies sont remplacées par des bandes placées au-dessus de compresses épaisses placées aux extrémités des fragments.

Les deux chefs des bandes sont dirigés, les supérieurs en bas, les inférieurs en haut ; mais les premiers sont réfléchis à travers les trous dont sont percées les faces latérales de la boîte, de telle sorte que les quatre chefs sont à la partie supérieure de la boîte et peuvent être facilement serrés à volonté. Pour cela, il suffit de les nouer ensemble et de les faire glisser sur les deux extrémités pelviennes des faces latérales, qui sont arrondies de manière à présenter une longueur plus grande en bas qu'en haut.

ARTICLE IX.

SUTURE APPLIQUÉE AUX OS.

C'est encore pour les fractures de la rotule que M. Malgaigne a imaginé *la suture appliquée aux os.* Voici ce que l'auteur de

cette invention en dit, page 90, dans sa *Thèse sur les appareils de fractures :* « Le premier, je pense, j'ai proposé d'appliquer » aux divisions des os une espèce de suture, et j'ai déjà appliqué » une fois les griffes d'acier pour les fractures de la rotule, avec » un résultat assez satisfaisant, bien que le succès eût pu être » plus complet. M. Flaubert, de Rouen, après une résection » de l'humérus, a réuni les deux fragments par une anse de fil » de fer ; M. Baudens a rapproché les deux fragments de la » mâchoire par une anse de fil ordinaire qui les enveloppait tous » deux ; enfin, dans un cas difficile, j'ai agi sur le tibia à l'aide » d'une vis enfoncée dans l'os lui-même. »

Fig. 108.

L'appareil de M. Malgaigne, pour les fractures de la rotule, se compose de deux plaques d'acier de 3 centimètres de long sur 2 centimètres de large, pouvant glisser l'une sur l'autre et se rapprocher à l'aide d'une vis. Elles sont bifurquées à l'une de leurs extrémités, se recourbent là en deux crochets très aigus C (fig. 108) ; les crochets de la plaque inférieure, écartés de 1 centimètre seulement, sont destinés à s'implanter sur le sommet de la rotule, dont la pointe est logée dans leur intervalle ; ceux de la plaque supérieure, qui doivent appuyer sur la base de la rotule, peuvent être écartés du double ; le crochet interne doit être plus long que l'autre de 5 à 6 millimètres pour s'accommoder à l'obliquité de cette partie de l'os.

« Les deux plaques étant isolées, je commence par enfoncer les deux crochets de la plaque enfermée au-dessous du sommet de la rotule, avec la seule précaution de faire retirer un peu la peau en bas. Cela fait, je rapproche avec les doigts les deux fragments le plus possible ; je fais également retirer en haut la peau qui recouvre le supérieur, afin qu'elle ne vienne pas s'engager dans leur intervalle en faisant des plis difformes, et, remettant les deux fragments ainsi rapprochés à un aide, j'enfonce les crochets supérieurs dans le tendon rotulien, jusqu'à ce que leur pointe arrive sur l'os et y trouve un point d'appui. Il faut agir ici avec une très grande force pour enfoncer les crochets le plus profondément possible. Je me suis assuré par de nombreuses expériences, qu'il

est impossible de traverser le tendon tout entier et qu'il est beaucoup plus à craindre de rester trop à sa surface. Les crochets inférieurs s'enfoncent tout à fait au-dessous du rebord de la rotule qui est fort mince à son sommet, embrassant ce bord par leur concavité, et sont toujours solidement arrêtés; mais les supérieurs n'ont d'autre point d'arrêt que la surface déclive de la base de la rotule, sur laquelle il faut les tenir fortement appuyés jusqu'à ce que la vis ait remplacé les doigts, si l'on ne veut pas qu'ils se dérangent.

» Les quatre crochets placés, on s'occupe de rapprocher les deux plaques en les faisant glisser l'une sur l'autre dans la rainure D, et de forcer le rapprochement à l'aide de la vis. Dans le principe, je les tenais à l'aide d'une vis de pression; mais j'y reconnus deux inconvénients : le premier, de laisser la vis à la disposition du malade; le second d'exiger un assez grand effort pour resserrer et desserrer la vis, effort qui imprimait à l'appareil tout entier un mouvement de torsion très douloureux pour le malade. M. Charrière a muni chacune des deux plaques d'un piton vertical percé d'un écrou; dans cet écrou joue une vis A horizontale et parallèle aux plaques elles-mêmes, laquelle vis est serrée ou desserrée à l'aide d'une clef pareille aux clefs de montre B (1). »

M. Malgaigne a eu plusieurs fois l'occasion d'appliquer son appareil : il en a constamment obtenu le meilleur résultat, et il a constaté que la piqûre causée par les griffes ne déterminait pas les accidents que l'on aurait pu redouter. « Je m'attendais, dit-il, à voir survenir de l'inflammation, de la suppuration, peut-être même un petit point de nécrose; je ne comptais laisser l'appareil que dix jours. Je fus heureusement surpris de ne voir rien de semblable; il n'y a pas même de rougeur autour des griffes, tant qu'elles ne glissent point, et lorsqu'on les retire, la cicatrisation s'opère en deux ou trois jours. » Il a constaté en outre que le crochet supérieur était difficile à appliquer, et qu'au bout de dix-sept à vingt-deux jours ce crochet était susceptible de glisser, car il ne s'implante pas dans le tissu de l'os, mais bien dans le tissu fibreux sus-rotulien; au bout d'un certain temps, ces fibres s'enflamment, se ramollissent et ne peuvent plus maintenir le crochet.

(1) Malgaigne, *Traité des fractures et des luxations*, p. 772.

DES PRÉCAUTIONS A PRENDRE AVANT ET PENDANT L'APPLICATION DES APPAREILS DE FRACTURES.

Lorsque les fractures siégent aux membres supérieurs, le blessé peut facilement, en général, se rendre lui-même du lieu de l'accident à l'endroit où il doit être pansé; il aura soin de soutenir son membre avec la main du côté sain ou de le maintenir dans une écharpe. Mais pour les fractures du crâne, qui laissent souvent les malades sans connaissance par suite de la commotion ou de la contusion du cerveau, il suffit que le blessé soit placé sur un brancard et transporté au lieu où il doit être traité. Il en est de même des fractures de la colonne vertébrale, qui presque toujours sont accompagnées de paralysie des membres inférieurs. Quant aux fractures des membres inférieurs, elles nécessitent d'autres indications sur lesquelles nous allons insister.

La première chose à faire pour le chirurgien est de constater la fracture. Si l'épaisseur des vêtements masquait assez pour que l'on ne pût la reconnaître, on les découdra ou on les coupera; on coupera également les bottes, car, en les retirant ainsi, on évitera des efforts qui seraient très douloureux pour les malades, et pourraient, en déplaçant les fragments, causer des déchirures qui souvent compliqueraient la maladie.

La fracture constatée, on placera le malade sur un brancard; pour cela, un aide vigoureux prend le malade à bras-le-corps, pendant que celui-ci passe ses bras autour du cou de celui qui doit le soulever; le chirurgien saisit le membre fracturé en plaçant une main sur le fragment inférieur, l'autre est appliquée sur le fragment supérieur; la première tire le fragment inférieur dans la direction normale du membre; la seconde, au contraire, soutient le fragment supérieur. Quand les membres sont trop volumineux, la cuisse, par exemple, il fait supporter le fragment supérieur par un autre aide, tandis que de ses deux mains il tire sur le fragment inférieur dans la direction du membre.

Un troisième aide supporte le membre sain. Au signal donné par le chirurgien, on soulève le malade, on place le brancard au-dessous de lui et on l'y dépose, en ayant soin, comme pour le soulever, qu'il y ait un ensemble parfait dans les mouvements des différents aides. Le membre fracturé doit reposer sur un oreiller que l'on a préalablement placé sur le brancard. Si le lieu où se trouve le blessé n'est pas éloigné, on peut le transporter couché ainsi sur son brancard : seulement on aura soin, lorsqu'on doit monter les escaliers, de faire passer les pieds du malade les premiers, afin

que le poids du corps ne vienne pas peser sur le membre fracturé. Si l'on devait descendre, la tête, au contraire, serait dirigée en bas. Si le lieu où le malade doit être pansé était très éloigné, il serait bon de maintenir les fragments au moyen d'un appareil provisoire.

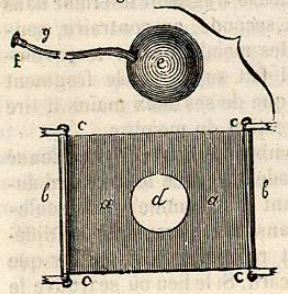
Pour coucher le malade, on prendra les mêmes précautions que pour le placer sur le brancard; le chirurgien devra toujours tenir le membre du blessé d'un côté du lit, et un aide intelligent le recevra de l'autre et le placera comme il convient sur un appareil qui aura pu être disposé à l'avance.

Je ne m'arrêterai pas à décrire les diverses espèces de lits mécaniques qui ont été imaginés afin de rendre aussi commode que possible la position des malades; ces lits sont peu employés. Je ne parlerai que des précautions à prendre pour rendre un lit ordinaire convenable au traitement des fractures.

Il ne faut pas oublier que le lit doit être assez rarement refait; car on ne peut lever le malade sans qu'il résulte quelques mouvements dans le foyer de la fracture, et ceux-ci sont toujours nuisibles au travail de consolidation. Ces lits ne doivent pas être trop mous : aussi les lits de plume seront-ils complétement exclus; les sommiers de crin, présentant une grande élasticité et pouvant sans trop se déformer supporter le poids du corps, sont ce qu'il y a de mieux. Le malade doit avoir la tête aussi basse que possible; car l'oreiller sur lequel il placerait sa tête, faisant l'office de plan incliné, permettrait au tronc de descendre, et par conséquent, si le fragment inférieur est fixé, le supérieur viendrait s'appuyer fortement sur lui ou même descendrait plus bas.

Le lit ne doit pas avoir de dossier au pied, afin que l'on puisse faire facilement l'extension; et il ne doit pas non plus avoir une largeur trop considérable, pour que le chirurgien et son aide puissent panser facilement.

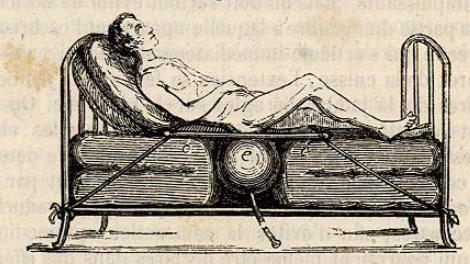
Fig. 109.



Lorsque la fracture siége à la cuisse, au bassin ou dans toute région qui nécessite l'immobilité absolue, nous conseillons de faire le lit de la manière suivante. Les matelas seront pliés en double, l'un à la tête, l'autre au pied du lit, de façon qu'il existe entre les deux matelas un intervalle suffisant pour donner passage à un bassin (fig. 110, *c*). L'intervalle qui se trouve entre les deux

matelas, sera recouvert d'une alèze de caoutchouc volcanisé (fig. 109, *d*) et tendue convenablement, par des lacs aux extrémités du lit. Cette alèze sera perforée à son centre. L'intervalle du matelas et le trou de l'alèze seront comblés par un ballon de caoutchouc (fig. 109, *e*); celui-ci étant insufflé à la place où couche le malade, qui se trouve reposer sur un plan complet et à l'abri du froid qui le frapperait sans l'interposition du ballon (fig. 110).

Fig. 110.



Lorsque les besoins naturels se font sentir, on retire l'air du ballon obturateur qui, réduit à un petit volume, glisse sans peine dans l'intervalle qui sépare les deux matelas, et l'on met à sa place un bassin qui, après avoir reçu les excrétions, est retiré avec la même facilité. Le malade peut alors être lavé, essuyé, pansé s'il y a lieu, sans que, pendant toute cette opération, il ait dû faire le plus léger mouvement.

Le ballon obturateur, remis en place et insufflé, rétablit l'appareil tel qu'il a été décrit ci-dessus.

Cette heureuse modification de l'alèze perforée et du ballon obturateur, qui appartient à M. le docteur Gariel, a permis de généraliser bien davantage l'emploi de ce lit. En effet, ce n'est que dans quelques cas de fièvre typhoïde que l'on avait imaginé de ployer les matelas en double, afin d'empêcher la compression du sacrum et de prévenir les escarres.

Avant de procéder à l'application d'un appareil de fracture, il faut en faire la réduction. Cette opération présente trois temps, qui sont : l'*extension*, la *contre-extension* et la *coaptation*.

A. *Extension*. — On donne ce nom à la traction que l'on fait sur le fragment inférieur, pour rendre au membre sa longueur primitive, et au fragment sa direction normale.

Les anciens employaient, pour réduire les fractures, des machines plus ou moins compliquées, des lacs que l'on faisait tirer

par un plus ou moins grand nombre d'aides; mais ces moyens sont tout à fait abandonnés.

Un aide vigoureux saisit le membre à pleine main, de manière à ne pas blesser le malade, et tire le fragment dans la direction normale du membre.

Pour rendre l'extension aussi puissante que possible, on relâchera les muscles ; on engagera le malade à ne faire aucune résistance, ce qui dans une foule de circonstances rendrait les efforts de l'aide impuissants. Mais on doit surtout éviter de faire l'extension sur la partie du membre à laquelle appartient l'os brisé, mais bien sur celle qui s'articule immédiatement avec lui : ainsi, pour les fractures de la cuisse, l'extension se fera sur la jambe; pour les fractures de la jambe, on agira sur le pied, etc. On conçoit facilement l'avantage que présente ce procédé; car les violences que l'on est obligé de faire pour allonger le membre détermineraient la contraction des muscles, et neutraliseraient par conséquent la force extensive. L'extension sera pratiquée graduellement et sans secousses, afin d'éviter la contraction spasmodique des muscles, qui pourraient même être déchirés dans des efforts trop violents. Enfin, le chirurgien doit, autant que possible, détourner l'attention du malade, en lui faisant toute sorte de questions.

L'extension sera exercée dans deux sens, d'abord dans celui du déplacement, afin de dégager le fragment inférieur; puis dans celui de la direction du membre.

Malgré tous ces soins, lorsque l'on a affaire à des malades vigoureux, quand la fracture siége dans une région où il existe beaucoup de muscles très puissants, à la cuisse par exemple, il arrive, quoique très rarement, que la réduction ne peut se faire; dans ce cas, il est bon de pratiquer une large saignée, de manière à déterminer une syncope.

Il ne suffit pas d'avoir donné au membre fracturé toute sa longueur, pour que les deux fragments soient parfaitement en rapport : cette manœuvre serait certainement suffisante, s'il n'existait de déplacement que suivant la longueur de l'os; mais pour remédier aux déplacements suivant la circonférence, il est souvent nécessaire de faire exécuter au fragment inférieur un léger mouvement de rotation. Enfin, il est utile d'élever ou d'abaisser l'extrémité inférieure du fragment inférieur, son extrémité supérieure étant entraînée en bas ou en haut.

B. *Contre-extension.* — Elle consiste dans l'effort exercé en sens contraire de l'extension, afin d'empêcher le corps ou le membre de céder à l'effort extensif. La contre-extension est extrêmement simple; il suffit que l'aide soit assez fort pour ne pas

se laisser entraîner par celui qui fait l'extension. Comme cette dernière, elle ne doit pas être faite sur la partie qui correspond au fragment supérieur, mais sur celle qui s'articule avec lui.

C. *Coaptation.* — Le chirurgien se charge toujours de la coaptation. C'est lui qui surveille et dirige les efforts d'extension, juge si l'extension est suffisante, facilite par des pressions latérales, exercées en sens inverse et sur les fragments, leur replacement complet. Mais on ne doit pas oublier que ce n'est qu'au moyen d'une extension bien faite que l'on peut espérer de réduire convenablement une fracture, et que, s'il ne pouvait compter sur l'aide chargé de l'extension, le chirurgien devrait l'exécuter lui-même.

Lorsque la fracture est réduite, il faut maintenir les fragments en place; ce temps du traitement constitue la *contention*.

Le *repos*, la *situation* et les *appareils contentifs* sont les moyens à l'aide desquels on maintient les fractures réduites.

Le *repos* ne doit pas être prescrit d'une manière absolue; il suffit que les fragments soient solidement maintenus en rapport et qu'il n'existe aucun mouvement dans le membre fracturé. Ainsi, pour les fractures du membre supérieur, les malades peuvent se lever, marcher comme ils le faisaient avant l'accident; mais, pour les membres inférieurs, le repos au lit est de rigueur, à moins qu'on n'ait maintenu la fracture avec un appareil inamovible bien appliqué. Comme le repos pourrait, chez les vieillards, causer des accidents graves, et même la mort, il faut toujours leur appliquer des appareils assez solides pour qu'ils puissent se lever, ou pour le moins changer de position sans qu'il en résulte d'inconvénient pour la fracture. Nous avons décrit les appareils inamovibles appliqués dans le but d'éviter pour les malades une immobilité absolue.

La *situation* est aussi très importante pour maintenir une fracture réduite ; la demi-flexion est celle que l'on doit donner au membre fracturé. Mais s'il est facile de l'appliquer aux membres supérieurs, il est souvent fort difficile de mettre les membres inférieurs dans la demi-flexion. Cependant cette position est quelquefois mise en pratique pour ces dernières fractures ; c'est dans ce but qu'on a imaginé les appareils à double plan incliné, dont nous avons parlé.