ladies des valvules sont beaucoup plus fréquentes à gauche qu'à droite, *un double bruit de souffle annoncera d'ordinaire un rétrécissement de l'orifice aortique avec insuffisance des valvules sigmoïdes* (1).

Outre les *souffles* que nous venons de passer en revue, il en est un autre que l'on rencontre quelquefois, indépendamment de toute lésion apparente du cœur, et qui nous paraît avoir son siége dans l'artère pulmonaire : chez quelques personnes, l'oreille appliquée sur la partie antérieure de la poitrine, au-dessus du mamelon gauche, perçoit distinctement un *souffle doux*, isochrone à la systole cardiaque et aux pulsations artérielles, lequel se répète deux ou trois fois pour chaque mouvement respiratoire, entendu nettement au commencement de l'expiration et se suspendant durant le mouvement d'expansion vésiculaire. Ce souffle, sur la cause et la valeur duquel nous ne sommes pas encore bien fixés, nous semble dû à un obstacle relatif que le sang projeté dans l'artère pulmonaire par

(1) Suivant M. Gendrin (dont l'opinion repose sur quatre faits qu'il a observés), un double bruit de souffle pourrait se montrer dans des cas d'*anévrysme des parois du cœur*. De ces deux bruits, le premier, court et subitement interrompu après le choc systolique, serait dû à la pénétration du sang dans la poche anévrysmale ; le second, très-court et correspondant à la diastole, serait produit par le retour du fluide sanguin de la cavité anévrysmale dans le ventricule. (*Op. cit.*, p. 109.)

la contraction du ventricule droit, éprouve pour pénétrer dans le poumon au moment de l'affaissement de ce viscère. — Ce souffle mérite de fixer l'attention des observateurs.

B. *Bruits de râpe, de lime, de scie.*

Les dénominations par lesquelles on désigne ces variétés de bruits anomaux en donnent une idée assez exacte. Tantôt, en effet, le souffle que perçoit l'oreille a, par sa rudesse, sa dureté, une analogie assez grande avec le bruit d'une râpe ou d'une lime à bois ; tantôt son timbre est plus aigu et se rapproche plus des sons que donne le jeu de la scie.

Ces souffles rudes accompagnent ou remplacent le bruit sourd ou le bruit clair, le premier plus souvent que le second. — Quelquefois assez courts, ils couvrent le premier bruit seulement ; d'autres fois plus prolongés, ils couvrent aussi le petit silence ; dans certains cas même, nous l'avons vu (p. 376), ils se prolongent tellement qu'ils masquent tout à fait les deux bruits. Dans ce dernier cas, le bruit anomal est encore unique : d'autres fois il est double, et les deux souffles, séparés par un court silence, remplacent à la fois le premier et le deuxième bruit du cœur.

Du reste, l'intensité de ces bruits morbides est variable ; elle est (toutes choses égales d'ail-

leurs) en raison directe de l'activité de la circulation, de la force et de la rapidité avec lesquelles le sang traverse les ouvertures du cœur : ils sont à peine marqués, si, par suite de la lenteur de son cours, le liquide ne produit aux orifices qu'un frottement très-léger; ils sont, au contraire, très-prononcés, si, dans des conditions inverses, le frottement est en excès. — Bien différents en cela des souffles doux, qui peuvent présenter des intermittences et qui souvent n'ont qu'une durée limitée, ils sont permanents, et d'ordinaire, une fois bien établis, ils ne disparaissent plus. S'ils diminuent un peu d'intensité, ce n'est que momentanément, et par suite d'une activité moins grande dans la circulation.

Le plus souvent ces bruits présentent dans leur cours une progression croissante : un souffle rude, après avoir succédé à un souffle doux, devient par degrés plus aigu, et, si l'on peut suivre la maladie pendant un espace de temps suffisant, on le voit prendre successivement le caractère des bruits de râpe et de scie. — Ces derniers bruits sont, beaucoup plus souvent que le souffle doux, accompagnés d'un *frémissement vibratoire* (1) perceptible à la main appliquée sur la région précordiale.

Signification pathologique. — Si le souffle doux

(1) Désigné souvent sous le nom de frémissement *cataire*.

existe souvent sans lésion matérielle du cœur, il n'en est pas de même des bruits rudes que nous venons de décrire. Ici les altérations organiques se rencontrent beaucoup plus fréquemment, on peut dire même qu'elles sont presque constantes (1).

Les bruits de râpe ou de scie font plus qu'annoncer l'existence d'une lésion des valvules ou des orifices; presque toujours ils en signalent aussi la nature. Parmi les souffles doux, ceux qui sont liés à des altérations organiques dénotent que les rétrécissements des orifices sont modérés, que les productions morbides déposées sur les valvules sont molles (masses fibrineuses, végétations, etc.), que les surfaces de ces valvules sont encore lisses, qu'elles n'ont pas tout à fait perdu leur souplesse (gonflement, épaississement fibreux, etc.). Au contraire, la rudesse des bruits de râpe ou de lime annonce un frottement rude contre des orifices plus rétrécis, ou contre des surfaces plus dures, plus rugueuses (indurations cartilagineuses ou ossifor-

(1) C'est du moins ce qu'apprend l'*observation clinique*. Dans leurs *expériences sur les animaux*, en effet, MM. Dechambre et Vulpian ont constaté que les soustractions sanguines *très-copieuses*, opérées à de courts intervalles, peuvent donner lieu, non-seulement à des souffles doux ou musicaux, mais encore à des bruits rudes et râpeux au premier temps, sans aucune altération anatomique appréciable des valvules du cœur. (*Gazette hebdomadaire* du 17 juin 1864.)

mes, dépôts calcaires, etc.). Les sons aigus indiqueront aussi que les valvules indurées ou altérées de différentes manières présentent des aspérités capables de diviser la colonne sanguine, de la déchirer, pour ainsi dire, comme le feraient des ossifications ou des végétations ostéo-calcaires, avec destruction de la membrane interne qui les revêtait.

Si un bruit de râpe venait à cesser brusquement après avoir duré un espace de temps assez long, on pourrait supposer qu'une végétation s'est détachée tout à coup des bords de l'orifice auquel elle était adhérente. Nous avons vu un cas de ce genre dans le service de M. Briquet, à l'hôpital Cochin, et Martin-Solon (1) a cité un fait semblable dans lequel la brusque cessation d'un bruit de râpe, qui avait persisté pendant quatre mois, paraît avoir coïncidé avec la chute d'une végétation implantée sur la valvule mitrale.

C. *Bruits musicaux : sifflement, piaulement, etc.*

Il est d'autres bruits anomaux que Laennec avait constatés dans les vaisseaux du col, et qui se produisent également dans le cœur. Ce ne sont plus, à proprement parler, des bruits, mais des *sons musicaux*.

(1) *De l'Albuminurie*, p. 167.

Tantôt c'est un sifflement qui imite « le cri ou le roucoulement de certains oiseaux, ou bien encore le râle sibilant que l'on entend dans quelques cas de bronchite ; » tantôt les sons ont un timbre un peu plus grave, et ils ne sont pas sans analogie avec des cris, des aboiements, des piaulements lointains. — De même que les bruits de râpe et de scie, les bruits musicaux coïncident presque toujours avec le premier temps du cœur ; nous avons cependant constaté des piaulements très-caractérisés coïncidant avec la diastole. — Quelquefois ils sont si peu prononcés, qu'il faut beaucoup d'attention pour les entendre ; dans d'autres circonstances ils sont très-forts, l'oreille les saisit avec la plus grande facilité ; ils peuvent même être perçus à distance (1), et par exception, comme nous en avons vu un exemple, être entendus par le malade lui-même (2). — Permanents dans l'immense majorité des cas, ils sont d'autres fois intermittents, augmentant d'ailleurs ou se produisant lorsqu'une cause accidentelle imprime à la circulation une énergie nouvelle.

(1) M. Chomel a cité un cas dans lequel le bruit musical était assez fort pour être entendu à une distance de plusieurs pieds. (*Pathologie générale*, 2e édit., p. 258.)

(2) L'un de nous a eu l'occasion de constater, à plusieurs reprises, un bruit de piaulement très-éclatant qui coïncidait avec le deuxième bruit du cœur en se propageant le long de l'aorte, et que le malade entendait lui-même.

Le plus ordinairement le bruit musical existe seul : rarement il se surajoute à un souffle cardiaque (nous avons cependant vu un jeune homme de dix-neuf ans, atteint d'endocardite, chez lequel un souffle au premier bruit du cœur se terminait par un piaulement). Plus souvent le bruit musical de la systole cardiaque est suivi d'un souffle au moment de la diastole; et nous avons constaté des cas de piaulement très-intenses au premier bruit, retentissant jusque sous la clavicule droite, auxquels succédait un souffle doux au deuxième bruit cardiaque.

La *signification morbide* de ces intonations musicales est presque la même que celle des bruits de râpe et de scie. Le bruit de sifflement ou de piaulement n'est, selon M. Bouillaud, que le degré le plus élevé, le ton le plus aigu des bruits de soufflet, et suppose à peu près les mêmes conditions à leur degré extrême. Ce timbre musical, que l'on peut regarder comme une exagération du bruit de scie, indique en effet, d'une manière presque certaine, des lésions valvulaires; il se lie principalement à des rétrécissements considérables de l'orifice aortique, déterminés par la dégénérescence osseuse des valvules et par des dépôts calcaires. L'un de nous a lu, à la Société anatomique, l'histoire d'une vieille femme affectée de maladie organique du cœur, chez laquelle on avait

entendu, pendant la vie, un bruit musical tout à fait analogue au cri d'un canard. On trouva, à l'autopsie, un rétrécissement de l'orifice aortique, avec ossification des valvules, et productions ostéo-calcaires qui pénétraient dans le tissu musculaire hypertrophié et formaient une espèce de demi-anneau osseux au point de jonction du ventricule gauche et des valvules sigmoïdes.

Cependant le sifflement musical du cœur peut exister sans lésion des orifices : Chomel en a vu deux cas dans lesquels il n'a constaté, à l'autopsie, qu'une hypertrophie avec dilatation des cavités gauches; nous en avons rencontré un autre absolument identique. — Le bruit musical peut même se produire, comme nous l'avons observé, indépendamment de toute lésion matérielle du cœur (1). M. Bouillaud l'a rencontré, rarement il est vrai, chez des femmes atteintes de chlorose portée au plus haut degré (2). Mais la chlorose tendra surtout à donner à un souffle cardiaque le caractère sibilant, si elle se surajoute à une lésion valvulaire.

(1) Voir les expériences de M. Dechambre, note 1 de la page 423.

(2) *Loc. cit.*, t. I, p. 211

2e Genre : Bruit de frottement.

Synonymie. — Frottement péricardique ; frottement périphérique.

Comme les deux feuillets de la plèvre dans les mouvements des poumons, les surfaces séreuses du péricarde glissent l'une sur l'autre dans les mouvements du cœur, sans déterminer aucun bruit à l'état normal. Mais ce glissement peut, dans certains états morbides du péricarde, donner lieu à un bruit semblable à celui que produirait le frottement réciproque de deux membranes à surface inégale.

Laennec avait entrevu l'existence du frottement péricardique : il en a décrit une variété ; il soupçonna même la cause du phénomène qu'il rattachait à l'inflammation du péricarde, et l'on a peine à deviner les raisons qui l'ont fait renoncer à cette idée (1).

Le docteur Collin (2), reproduisant une découverte sur la valeur de laquelle son auteur même s'était mépris, fut le premier qui signala,

(1) « Dans d'autres cas, j'ai entendu dans la même région, mais plus profondément, un bruit semblable au *cri du cuir* d'une selle neuve sous le cavalier. J'ai cru pendant quelque temps que ce bruit pouvait être un signe de péricardite, mais je me suis convaincu depuis qu'il n'en était rien. »

(2) *Des diverses méthodes d'exploration de la poitrine.* Paris, 1824.

d'une manière précise, le *bruit de cuir neuf*, et qui en montra l'importance pour le diagnostic de la péricardite. Mais ce bruit n'est qu'une des variétés du frottement du péricarde, qui a été mieux étudié depuis, et dont les diverses nuances sont aujourd'hui bien connues.

Caractères. — Sous le nom générique de bruit de frottement du péricarde, on désigne plusieurs bruits variables d'intensité et de caractère, qui donnent à l'oreille une sensation analogue à celle que feraient éprouver deux corps membraneux à surface rugueuse, qui frotteraient l'un contre l'autre dans leurs mouvements de *va-et-vient*. — Le frottement péricardique est souvent double, c'est-à-dire qu'il accompagne les deux mouvements du cœur, mais toujours il est plus prononcé dans la systole que dans la diastole. Quelquefois il coïncide exclusivement avec la contraction ventriculaire ; parfois il n'appartient d'une manière constante ni au premier bruit du cœur ni au second, et, par moments, il semble intermédiaire.

Enfin, chez le même malade et pendant le cours d'une même exploration, on l'entend par intervalles soit aux deux temps à la fois, soit uniquement au premier ou au second.

Le bruit morbide a, en général, une force proportionnée à l'énergie et à l'étendue des mouvements que le cœur exécute dans le péricarde,

mais il offre de plus quelques différences dans ses caractères : il a divers degrés de rudesse, et de là les auteurs ont admis plusieurs variétés qui ont reçu des dénominations spéciales, telles que le bruit de *frôlement*, de *craquement* ou de *cuir neuf*, de *raclement*.

Le *frottement doux* ou *frôlement* a beaucoup d'analogie avec « le bruit que l'on produit en froissant une étoffe de soie, le taffetas, par exemple, soit mieux encore le papier neuf des billets de banque. » Il ressemble aussi au frottement pleural dans les pleurésies avec fausses membranes récentes et molles, avec cette différence que le frottement de la plèvre se produit beaucoup plus lentement à cause de la lenteur beaucoup plus grande des mouvements du poumon.

Le *frottement rude* donne à l'oreille des sensations diverses : tantôt c'est une espèce de *craquement*, un *bruit de cuir neuf* imitant le bruit que produit une semelle neuve sous les mouvements du pied ; tantôt c'est un *raclement* qui a une ressemblance très-grande avec le bruit de râpe.

Le frottement péricardique a, d'ordinaire, un caractère évident de proximité : il paraît se passer immédiatement sous l'oreille. — Il ne s'entend que dans un espace limité, ou bien il occupe, au contraire, toute l'étendue de la région précordiale, et, dans ce cas encore, il est habituellement plus prononcé près du mamelon. Parfois circonscrit, quand il commence à être entendu, il se propage plus tard à tous les points du thorax qui correspondent au cœur (1). — Lorsqu'il est bien marqué, d'ordinaire il est permanent, c'est-à-dire qu'il accompagne chaque battement du cœur ; souvent aussi il est moins prononcé par intervalles, et même il peut manquer dans certaines contractions des ventricules. Il varie encore suivant la position du malade, et nous avons remarqué, en outre, qu'il est parfois un peu plus manifeste dans l'expiration que dans l'inspiration. — Lorsqu'il est très-rude, il peut être accompagné d'un *frémissement vibratoire* sensible à la main appliquée à la région précordiale, et perçu dans les mêmes points et dans la même étendue (2).

L'espace de temps qui s'écoule entre l'ap-

(1) Hache, *Mémoire sur la péricardite*. (*Arch. gén. de méd.*, 1835, p. 14.)

(2) Ce phénomène décrit pour la première fois par le docteur Stokes (*Arch. de méd.*, t. IV, 1834), et que déjà l'un de nous avait noté dans une observation lue en 1833 à la *Société médicale d'observation*, est au frottement péricardique ce que le frémissement vibratoire, que nous avons signalé (p. 133) à propos des bruits anomaux de la respiration, est au frottement pleural. Selon M. Hache, il se produirait plus rarement que ce dernier phénomène (comme 1 est à 12). Mais nous trouvons, dans le relevé de nos observations, une proportion toute différente (4 sur 10).

parition et la cessation du frottement, autrement dit sa durée, est très-variable : ici de deux ou trois jours, là d'une à deux semaines, et très-rarement d'un mois et plus ; ailleurs, il disparaît pendant quelques jours pour se remontrer, et cesser ensuite d'une manière définitive. Nous l'avons constaté une fois pendant deux semaines de suite ; puis, après quatre jours de disparition, il revint et dura encore près de trois septénaires. — Remarquons du reste que pendant tout le temps de sa durée le bruit ne conserve pas le même degré d'intensité ni les mêmes caractères. Ce n'est d'abord qu'un frôlement léger, qui plus tard se convertit en craquement, et finit quelquefois par un raclement véritable ; plus souvent, après avoir été un peu rude, il diminue chaque jour et disparaît graduellement.

Diagnostic différentiel. — Dans certains cas, le bruit de frottement du péricarde n'est pas sans analogie avec celui de la plèvre ; mais il se reconnaîtra facilement à son siége exclusif et invariable à la région précordiale, et surtout à son synchronisme avec les mouvements du cœur, tandis que le frottement pleural est synchrone aux mouvements de la respiration.

Il est certains cas cependant où le diagnostic pourrait présenter une difficulté réelle : ce sont les cas de pleurésie que nous mentionnons plus loin (p.442), et dans lesquels les mouvements du

cœur déterminent entre les deux feuillets voisins de la plèvre un frottement qui coïncide chaque fois avec la systole ventriculaire. On conçoit qu'il serait alors possible de prendre pour un frottement du péricarde un bruit anomal qui aurait, en réalité, son siége dans la plèvre. Mais l'absence de tout autre signe de péricardite et la coïncidence dans les régions voisines d'un frottement isochrone aux mouvements de la respiration, dissiperaient bientôt toute incertitude.

Un autre point qu'il s'agit plus souvent de résoudre, c'est la distinction entre le frottement périphérique du péricarde et les bruits anomaux qui se produisent dans les cavités du cœur ; et ce diagnostic est d'autant plus difficile, que, dans l'un et l'autre cas, la circulation étant presque toujours accélérée, l'oreille a de la peine à bien apprécier des bruits rapides et à différencier nettement des sensations analogues. En effet, le frottement doux a parfois beaucoup de ressemblance avec le bruit de souffle, et le frottement rude avec le bruit de râpe. Voici les caractères à l'aide desquels on établira le diagnostic : le souffle se manifeste souvent à l'origine des gros vaisseaux ; le frottement, lorsqu'il est limité, a le plus ordinairement son siége plus bas, vers la pointe du cœur. — Le souffle est généralement perçu dans une assez grande éten-

due de la région précordiale ; le frottement est parfois très-circonscrit, et il peut arriver que tout à côté de son point maximum on retrouve les claquements normaux. — Le souffle paraît situé plus profondément et ne se déplace point ; le frottement est plus superficiel, *périphérique ;* il peut changer de place et être un jour plus marqué à droite, un autre jour plus prononcé à gauche. — L'un est plus ordinairement simple, toujours lié au même temps du cœur ; l'autre est plus souvent double, et quand il est simple, il est moins exactement synchrone à celui des deux bruits auquel il appartient. — Le souffle se prolonge souvent dans les carotides ; il n'en est jamais ainsi pour le bruit de frottement. Enfin les souffles qui sont permanents ne sont guère sujets qu'à de légères variations d'intensité, et, s'ils changent de caractère, c'est seulement après de longs intervalles, tandis que les transformations du bruit de frottement sont, en général, beaucoup plus rapides. Ajoutons que le bruit de souffle et le bruit de frottement peuvent se trouver réunis dans les cas d'endo-péricardite : cette coïncidence se manifeste par l'existence simultanée des caractères propres à chacun de ces deux bruits anomaux.

Cause physique. — Pour le péricarde, comme pour la plèvre, les conditions physiques nécessaires à la production du bruit de frottement

sont l'existence de surfaces rugueuses, leur contact et la possibilité de leur glissement ; c'est le passage de ces aspérités les unes sur les autres qui déterminera le bruit.

Ces conditions seront remplies, lorsque des pseudo-membranes se trouveront déposées, soit sur les deux feuillets du péricarde, soit sur un seul, ou bien quand des ossifications développées sous le feuillet libre (comme nous en avons vu un exemple) ou sous le feuillet viscéral du sac membraneux, formeront des saillies rugueuses. Il faut de plus qu'il n'y ait pas, dans le péricarde, assez de liquide pour éloigner l'un de l'autre les deux feuillets au point d'empêcher leur contact, et que des adhérences trop intimes ne gênent point la liberté de leurs mouvements. Dans ces circonstances, les surfaces contiguës glisseront l'une sur l'autre au moment de la systole et de la diastole, d'où naîtra un frottement dont l'intensité, les caractères et l'étendue seront en rapport avec la consistance et l'étendue des pseudo-membranes et l'énergie des mouvements du cœur.

Le frottement péricardique est souvent plus fort que le frottement pleural ; et cependant il semblerait qu'il en dût être autrement, puisque, dans l'appareil pulmonaire, la plèvre qui tapisse les parois thoraciques offre plus de résistance que le péricarde pariétal, ce qui est en consé-

quence une meilleure condition de frottement; mais, en revanche, le feuillet viscéral du péricarde, accolé à l'organe de la circulation, présente une résistance plus grande que le feuillet pulmonaire de la plèvre, et, en outre, les déplacements du cœur sont plus énergiques et plus rapides que ceux des poumons. Rappelons-nous aussi que l'organe, quand il frappe le thorax, se trouve nécessairement avoir un point d'appui sur les côtes; et que, dans plusieurs des cas où le bruit de frottement est le plus intense, comme dans les complications de péricardite avec hypertrophie du cœur, le feuillet pariétal du péricarde est accolé d'une manière assez intime aux parois thoraciques.

On concevra facilement que la rudesse du bruit soit en raison directe de la densité et de la dureté plus grande des pseudo-membranes : on s'expliquera de même la coïncidence fréquente et parfois exclusive du phénomène avec la systole (moment où le frottement à la face antérieure du cœur a le plus d'énergie), la force plus grande du bruit pendant la contraction ventriculaire, son intensité plus prononcée quand les mouvements du cœur sont plus énergiques, quand le malade se penche en avant, de manière que le contact avec la paroi thoracique soit plus immédiat, et enfin pendant l'expiration qui rend aussi ce contact plus complet.

Signification pathologique. — L'énoncé des conditions physiques nécessaires à la production du frottement indique assez que *ce bruit anomal se lie à l'existence de la péricardite ;* mais il montre aussi que le phénomène ne se manifestera qu'à certaines phases de la maladie, et l'observation de toutes les modifications matérielles qui peuvent survenir dans le cours de la phlegmasie du péricarde, rend aisément compte des variétés du bruit, sous le rapport de sa force, de ses caractères, de sa coïncidence avec le premier temps ou avec le second, de son étendue, de sa persistance, de sa disparition ou de son retour.

En effet, le bruit de frottement pourra se produire dans les premiers jours de la péricardite, lorsque l'inflammation a donné lieu à une exsudation pseudo-membraneuse, et que la quantité du liquide est encore peu considérable. Il diminuera à mesure que l'augmentation de l'hydropéricarde rendra moins parfait le frottement des deux surfaces ; il cessera, si l'épanchement est assez abondant pour distendre le sac membraneux au point d'empêcher leur contact; il reparaîtra au déclin de la maladie, quand le liquide diminue de quantité; puis il cessera vite si des adhérences étendues se forment rapidement entre les deux feuillets, ou bien il persistera si le travail d'adhésion est

lent, et il deviendra de plus en plus rude si les pseudo-membranes sont de plus en plus fermes et résistantes.

Le bruit de frottement pourra manquer si les fausses membranes n'existent qu'à la face postérieure de l'organe ou sur le feuillet pariétal correspondant. — Il sera borné à un espace peu considérable si l'exsudation albumineuse ne s'est faite que dans un point circonscrit de la face antérieure, ou si les glissements sont limités par suite d'adhérences ou d'une accumulation trop grande de liquide. — Il sera, au contraire, étendu à toute la région précordiale, si les fausses membranes sont générales, et, dans ce cas, il aura d'ordinaire son maximum d'intensité vers le mamelon, là où le cœur frotte avec le plus de force contre le péricarde, et où la paroi thoracique lui forme un point d'appui.

Valeur sémiotique. — Le bruit de frottement du péricarde caractérise aussi certainement la péricardite, que le frottement pleural annonce la pleurésie. Sa valeur pour le diagnostic est même comparativement plus grande, en raison du petit nombre et de l'incertitude des signes indicateurs de la phlegmasie du péricarde, tandis que l'inflammation de la plèvre se révèle par des phénomènes nombreux et d'une appréciation facile.

En résumé, *le bruit de frottement signale soit l'existence de la péricardite avec fausses membranes et coïncidence de peu de liquide, soit la présence à la face antérieure du cœur de certaines altérations consécutives.* — Le *frôlement* dénote que l'exsudation pseudo-membraneuse est récente, molle, mince, et à peine rugueuse. — Le *frottement rude*, le *bruit de cuir neuf*, annoncent que les pseudo-membranes sont plus anciennes, plus épaisses, plus inégales et plus résistantes. — Enfin, le bruit de *raclement* se lie à la formation de produits morbides plus durs, tels que des plaques cartilagineuses ou ossiformes dans les pseudo-membranes, des lames osséo-calcaires développées dans le péricarde pariétal, ou bien encore des concrétions solides logées entre les fibres du cœur et faisant saillie sous la membrane séreuse qui le revêt.

Outre les bruits que nous venons de passer en revue, il en est d'autres que l'on peut percevoir dans des cas exceptionnels: « Il m'est arrivé quelquefois, dit Laennec (t. III, p. 274, éd. 1831), d'annoncer le *pneumo-péricarde* à une résonnance plus claire du bas du sternum, survenue depuis peu de jours, ou à un *bruit de fluctuation* déterminé par les battements du cœur et par les inspirations fortes. »

Bricheteau, dans un cas d'*hydro-pneumo-*

péricarde, constata dans la région précordiale un bruit de fluctuation que produisait le battement régulier du liquide par le cœur en mouvement (*Arch. gén. de méd.*, 1844, t. IV, p. 337), et qu'il compara au bruit des *palettes d'un moulin à eau*.

N'est-ce pas ce phénomène stéthoscopique sur lequel Morel-Lavallée a fait une communication à l'Académie, et qu'il a donné, sous la même dénomination de *bruit de moulin*, comme un « signe nouveau et pathognomonique de l'hydro-pneumo-thorax par traumatisme (1) ? » C'est du moins ce qu'on peut inférer de l'observation suivante recueillie par l'un de nous et relative à un hydro-pneumo-péricarde traumatique : chez un homme qui, dans une chute de 37 pieds de haut, s'était fracturé les deux bras, on constatait, à la région précordiale, un *bruit de flot*, un véritable *glouglou*, coïncidant avec les mouvements du cœur, et qui nous a paru dépendre de la présence simultanée d'une certaine quantité d'air et de liquide dans la cavité du péricarde (2).

(1) *Gazette hebdomaire*, 5 juin 1863.

(2) Avant l'accident, ce blessé avait déjà éprouvé quelques troubles du cœur ; il avait eu notamment une syncope, la nuit, trois mois auparavant. En examinant la poitrine, on constata une sonorité anomale à la région précordiale ; les bruits du cœur étaient sourds, et, par intervalles, on entendait distinctement un bruit de flot, un *glouglou* qu'on ne retrouvait plus sur les points correspondants à l'estomac. Environ cinq mois après (8 avril 1858), chez cet individu heureusement rétabli de ses fractures, il ne restait plus aucune trace du glouglou signalé plus haut. A l'examen du cœur on constatait alternativement un premier bruit fort avec un choc énergique, suivi d'un très-léger choc avec bruit presque nul, et on ne comptait que trente-huit pulsations sur la radiale et sur la carotide. Le premier bruit du cœur était accompagné d'un souffle ayant son maximum au centre de la région précordiale, qu'on retrouvait avec un caractère plus sec et plus court à la base du cœur, mais ne se propageant pas dans l'aorte.

VIII. BRUITS DÉTERMINÉS PAR LES BATTEMENTS DU CŒUR DANS LES ORGANES CIRCONVOISINS.

Outre les bruits morbides qui se produisent dans les cavités cardiaques ou dans le péricarde, il en est plusieurs autres que les battements du cœur déterminent dans les organes environnants.

Ces bruits peuvent prendre naissance dans l'*estomac*, dans la *plèvre* gauche, dans le *poumon*, dans les *conduits aérifères*.

1° *Dans l'estomac*. — Nous avons observé quelques cas de pneumatose stomacale, dans lesquels chaque systole cardiaque déterminait un bruit de *glouglou* perceptible à la région hypochondriaque gauche, et manifestement produit par le choc du cœur à travers le diaphragme sur un estomac distendu par des gaz et des liquides.

La connaissance de ce fait peut être utile pour empêcher une méprise qui ferait croire à l'existence d'un hydro-pneumo-péricarde.

2° *Dans la plèvre gauche.* — *A.* Dans certains cas (1), plus communs peut-être qu'on ne l'a

(1) Voici le sommaire d'un fait de ce genre que nous avons observé dans notre pratique civile en 1846 : Un jeune homme de vingt-deux ans est pris, vers le 22 septembre, d'une pleurésie du côté gauche, compliquée d'une bronchite intense, avec toux fatigante et expectoration copieuse de crachats muqueux opaques. Le 5 octobre, on constate *en avant, près de la région précordiale, un bruit de frottement synchrone avec les mouvements du cœur.* Le 7, l'haleine et les crachats exhalent une odeur fétide, et l'on entend au-dessus de l'épine de l'omoplate une respiration caverneuse mêlée de gros craquements humides. Les jours suivants, le frottement noté le 5 ne se produit plus, et l'on constate des craquements humides dans la moitié supérieure du thorax en arrière, puis sous la clavicule gauche. Dans la soirée du 14, une quinte de toux est suivie d'une expectoration abondante de crachats fétides. Le 16, sonorité exagérée du côté gauche à la percussion, et léger cliquetis amphorique à l'auscultation. Le 17, son tympanique, bourdonnement amphorique peu distinct en avant, très-distinct en arrière; expectoration très-copieuse de matières puriformes fétides, coulant par gorgées quand le malade s'incline en avant du côté droit. Les jours suivants, la sonorité tympanique du thorax augmente; le 20, elle s'étend jusqu'au mamelon; la toux résonne avec un caractère amphorique, dans une grande étendue de la poitrine. Le cœur est refoulé sous le sternum, et ses *bruits retentissent dans le côté gauche avec un timbre amphoro-métallique* faible d'abord et qui, le lendemain et le 22, devient très-évident. Le 23, cette résonnance est un peu moins marquée; mais à chaque battement du cœur, *on entend, à la suite du premier bruit, un petit tintement métallique très-fin.* Les

pensé jusqu'à ce jour, en auscultant à la partie antérieure gauche de la poitrine, au niveau de la région mammaire, on entend un *bruit de frottement* synchrone avec la systole cardiaque et que, par cela même, on peut prendre aisément pour un véritable frottement du péricarde, quoiqu'en réalité il se passe en dehors de ce sac, dans la cavité pleurale.

Cette erreur d'appréciation est d'autant plus facile que, d'une part, on se trouve en présence d'une affection fébrile, avec douleur sous-mammaire et gêne de la respiration, phénomènes

jours suivants, ce tintement ne s'entend plus, et les bruits du cœur reprennent peu à peu leur timbre ordinaire; en même temps les crachats cessent d'être fétides. Latéralement on perçoit encore un murmure amphorique peu marqué et accompagné d'un léger tintement à l'inspiration, et quelquefois aussi à l'expiration; mais, en arrière, on n'entend plus de bruits amphoriques, et l'on retrouve un peu de bruit vésiculaire. Le 26, toute respiration amphorique a disparu, et les bruits du cœur sont à peu près normaux. Mais cette amélioration ne dure point; la fièvre se rallume dans la soirée du 27, une quinte violente de toux donne lieu à une expectoration abondante d'une extrême fétidité. Le 28, son tympanique à gauche en avant; absence de murmure respiratoire, sans aucun bruit anomal. Le 29, son exagéré jusque sous la clavicule; silence de la respiration, interrompu de temps en temps par un tintement peu retentissant et semblable à une bulle qui éclaterait avec bruit. Le 30, nouvel accès de toux, avec rejet copieux de matières puriformes, en partie couleur lie de vin et très-fétides. L'oppression est extrême; les forces s'épuisent, et le malade s'éteint vers dix heures, quarante jours après le début de la maladie. (Barth.)