poumon, est entourée d'un parenchyme sain qui étouffe, pour ainsi dire, les plaintes de l'organe malade.

§ III. — Phénomènes pathologiques.

Nous avons vu quels étaient les caractères du bruit respiratoire normal lorsque le poumon présentait toutes les conditions de l'état physiologique : si une ou plusieurs de ces conditions viennent à être changées, le bruit respiratoire subira des modifications très-variables.

Que l'air arrive plus rapide et plus abondant à une portion du poumon ; que l'action d'un lobe soit doublée pour suppléer à l'inaction d'un autre lobe, le bruit naturel paraîtra exagéré dans le point correspondant de la poitrine : *respiration forte;* — que les cellules pulmonaires soient moins perméables, que l'air pénètre lentement et en petite quantité, ou que le poumon soit moins près de l'oreille, la respiration sera *faible;* — que ces conditions morbides soient encore plus prononcées, que l'air n'arrive plus aux cellules, on n'entendra point le murmure vésiculaire : respiration *nulle* ou *silencieuse;* — que les mouvements de la poitrine s'accélèrent, la respiration sera *fréquente; rare*, au contraire, s'ils viennent à se ralentir ; — que la pénétration et la sortie alternatives de l'air, au lieu de s'opérer d'une manière continue, semblent s'accomplir en plusieurs reprises, la respiration sera dite *saccadée;* elle sera *longue*, si l'expansion pulmonaire est lente et graduelle; *courte*, si le fluide élastique est inspiré rapidement et aussitôt expiré; s'il est expulsé lentement, en même temps qu'existent des lésions capables de renforcer le bruit, on aura l'*expiration prolongée ;* — que le diamètre des bronches ou que la densité du tissu pulmonaire viennent à être modifiés, le bruit respiratoire offrira des différences de force et de timbre proportionnées au degré de ces altérations ; que le poumon ait perdu de sa souplesse par le dépôt de tubercules disséminés dans son parenchyme, la respiration deviendra *rude;* — que la densité de ce viscère soit plus grande ; que, par suite de l'oblitération des cellules, les bronches soient seules perméables à l'air et forment des tubes à parois plus solides, la respiration sera *bronchique* ou *tubaire;* — que le poumon soit creusé d'excavations, elle sera *caverneuse ;* — ces cavernes sont-elles très-vastes, ou bien une perforation pulmonaire donne-t-elle accès à l'air dans la cavité pleurale, le bruit qui en résulte aura un timbre encore plus creux et plus retentissant : ce sera la respiration *amphorique.*

Dans les conditions diverses que nous venons de passer en revue, le murmure respiratoire est

modifié dans sa force ou dans son timbre ; dans d'autres états morbides, il est obscurci ou remplacé par des phénomènes acoustiques nommés plus spécialement *bruits anomaux*. Ainsi, que la plèvre soit revêtue de fausses membranes, les mouvements de déplacement du poumon produiront un véritable bruit de *frottement ;* — que les voies aériennes soient tapissées ou obstruées par des mucosités, le passage de l'air y fera naître divers bruits (*râles*) constitués par des sifflements, des ronflements (*râle sibilant* ou *ronflant*) ou formés par des bulles de grosseur variable (*râles crépitant, sous-crépitant, caverneux*).

Enfin, dans d'autres circonstances, pourront se manifester des bruits dont les caractères ne sont pas déterminés d'une manière aussi précise, et que les auteurs ont désignés par diverses dénominations (*craquement, froissement*, etc.) (1).

(1) Rien de plus aisé que d'étudier sur le premier venu les *phénomènes physiologiques* de l'auscultation ; il n'en est pas de même des *phénomènes pathologiques :* comme les maladies où ils se présentent manquent souvent, on a essayé, pour en faciliter l'étude, de les reproduire sur le cadavre. Les expériences que nous avons faites (voy. p. 42) démontrent que, pendant l'insufflation d'un appareil pulmonaire, on entend de la *respiration bronchique* en auscultant sur les bronches ; on obtient de même de la respiration tubaire en insufflant le poumon après avoir injecté dans son tissu une matière qui le solidifie (Fournet). Si l'on souffle dans la trachée-artère, après avoir attaché à l'une de ses

Si nous embrassons d'un coup d'œil les diverses modifications pathologiques énumérées plus haut, nous voyons qu'on peut rattacher facilement à quatre ordres les altérations du bruit respiratoire :

1° *Altérations d'intensité ;* 2° *altérations de rhythme ;* 3° *altérations de caractère ;* 4° *altéra-*

divisions une vessie dont on fait varier la capacité, on détermine artificiellement la *respiration caverneuse* ou *amphorique*. En injectant dans les bronches des liquides de densité différente, on produit des *râles* à bulles variables suivant le volume des ramifications bronchiques (Piorry, Pétrequin). Enfin il est possible de simuler sur le cadavre l'hydro-pneumo-thorax, et de reproduire la respiration amphorique et le *tintement métallique ;* il sera plus facile encore de déterminer ces bruits dans une vessie à moitié pleine de liquide. (Voy. *Tintement métallique*.)

Pour faciliter la reproduction artificielle des divers bruits morbides de la respiration, M. le docteur Collongues a construit un buste en carton-pierre, dans la cavité duquel sont placés des tubes en caoutchouc et des vessies, mis en communication avec un soufflet, et dont les longueurs et les dimensions ont été minutieusement calculées. Cinq tubes produisent chacun un son particulier, qui correspond aux divers bruits de *respiration rude*, de *souffle tubaire*, de *souffle caverneux*, de *souffle amphorique* et de *respiration normale*. — Les râles sont obtenus par des modifications dont la plus importante consiste en fragments de tube appelés embouchures. Ces embouchures humectées de salive et adaptées au soufflet, produisent le *râle crépitant*, le *sous-crépitant*, le *caverneux*, le *sibilant* et le *ronflant*. Pour obtenir le *bruit de fluctuation thoracique*, on introduit dans le soufflet un peu d'eau. — En faisant glisser l'une sur l'autre deux surfaces, l'une rugueuse, l'autre douce, on produit les bruits de *frôlement*, de *raclement*. — Les divers mécanismes contenus dans le buste correspondent

tions par bruits anomaux (1). (Voir le tableau ci-après.)

Cette division est fondée sur les faits : nous la suivrons comme la plus naturelle et la plus pratique. — Nous commencerons par étudier les modifications morbides du murmure respiratoire exploré sur la poitrine ; celles de la respiration laryngée et trachéale seront traitées dans un article particulier.

chacun à une ouverture extérieure, spéciale, au niveau de laquelle on applique le stéthoscope pour entendre le bruit que l'on veut produire.

Ce thorax artificiel ne saurait, on le comprend, remplacer la nature ; bien que la construction en soit fort ingénieuse, comme la manœuvre n'en est pas très-aisée, et qu'en cas d'avarie la réparation en serait difficile, nous doutons qu'il puisse jamais être adopté pour l'enseignement de l'auscultation.

(1) A ces modifications essentielles, on pourrait ajouter les *variations de ton* qu'éprouvent les bruits de la respiration, et dont M. le docteur Austin Flint, de Louisville (Amérique), a fait récemment l'objet d'une étude spéciale. Dans l'état normal, le murmure vésiculaire présente un ton comparativement bas, qui devient sensiblement plus haut au niveau des grosses bronches, en dedans de l'épine de l'omoplate et le long de la trachée-artère. Dans l'état de maladie, le *ton* du bruit respiratoire *s'élève* avec les degrés de condensation du poumon ; il *s'abaisse*, au contraire, au niveau des excavations pulmonaires un peu considérables ; d'où il suit que les *tons hauts* se confondent avec les caractères de *respiration rude* et *bronchique*, tandis que le *ton bas* est un élément constituant du *souffle caverneux*. (*Résumé de recherches cliniques*, etc. Paris, 1854. — Voy. aussi l'ouvrage intitulé : *Exploration physique et diagnostic des maladies des organes respiratoires*. Philadelphie, 1856.)

Tableau des altérations du bruit respiratoire.

- BRUIT RESPIRATOIRE ALTÉRÉ :
  - I. Dans son intensité. . . . . .
    - A. *Respiration forte.*
    - B. *Respiration faible.*
    - C. *Respiration nulle.*
  - II. Dans son rhythme :
    - 1° Fréquence. . . .
      - *Respiration fréquente.*
      - *Respiration rare.*
    - 2° Continuité. . . .
      - *Respiration saccadée.*
    - 3° Durée. . . . . .
      - *Respiration longue.*
      - *Respiration courte.*
      - *Expiration prolongée.*
  - III. Dans ses caractères. . . . . .
    - A. *Respiration rude.*
    - B. *Respiration bronchique.*
    - C. *Respiration caverneuse.*
    - D. *Respiration amphorique.*
  - IV. Par des bruits anomaux :
    - 1er *genre*. . . . . .
      - Bruit de frottement.
    - 2e *genre*. . . . . .
      - Râles (V. p. 131 le tabl. II.)

I. ALTÉRATIONS D'INTENSITÉ DU MURMURE RESPIRATOIRE.

Considéré sous ce point de vue, le bruit respiratoire peut être augmenté (*respiration forte*), diminué (*respiration faible*), et cette diminution peut aller jusqu'à l'abolition complète (*respiration nulle* ou *absence du murmure respiratoire*).

A. *Respiration forte.*

Synonymie,— Respiration exagérée, supplémentaire, hypervésiculaire (1).

Caractères. — La respiration *forte* ou *exagérée* consiste en un murmure vésiculaire d'une intensité plus grande qu'à l'état normal, avec conservation du caractère doux et moelleux de la respiration naturelle. — L'inspiration et l'expiration sont plus bruyantes, et d'ordinaire elles sont aussi plus longues, leur durée relative restant la même. — Le siége et l'étendue de la respiration puérile sont variables; souvent elle occupe tout un côté de la poitrine.

Diagnostic différentiel. — On pourrait confondre la respiration *forte* avec le bruit respiratoire *naturel* exagéré par une cause physiologique, avec la respiration *rude*, quelquefois même avec la respiration *bronchique* ou *caverneuse*.

L'intensité du murmure vésiculaire variant

(1) Dite aussi *puérile* parce qu'elle présente habituellement ce caractère chez l'enfant.

suivant les individus, suivant l'âge, et suivant le degré d'énergie et d'activité des mouvements inspirateurs, on conçoit qu'absolument parlant, il ne soit pas toujours facile de décider si l'exagération du bruit dépend d'une cause physiologique ou morbide : aussi est-ce par comparaison que l'on jugera. En effet, le murmure naturel, exagéré physiologiquement, est perçu avec les mêmes caractères des deux côtés de la poitrine et dans toute leur hauteur; au contraire, la respiration *forte*, c'est-à-dire pathologiquement exagérée, occupe seulement soit un seul côté du thorax, soit une partie de l'un ou des deux poumons, pendant qu'en d'autres points on constate en même temps d'autres phénomènes morbides. — La respiration *rude* se distingue de la respiration *supplémentaire*, soit par une tonalité plus élevée, soit par une durée relativement plus grande du bruit expiratoire, soit par la coïncidence d'autres signes stéthoscopiques, ou d'un changement de sonorité du thorax. Une coïncidence pareille différencie la respiration *bronchique* ou *caverneuse*, alors même que leur timbre ne suffirait pas pour les caractériser.

Cause physique. — L'accroissement d'intensité du murmure vésiculaire paraît dû à l'abord d'une quantité d'air plus considérable dans les parties correspondantes du poumon, au passage plus rapide du fluide élastique dans les voies aé-

riennes, et peut-être aussi à l'ampliation d'un plus grand nombre de cellules, si l'on admet, avec M. Cruveilhier, que, dans l'état physiologique, les vésicules ne sont pas *toutes* dilatées à chaque inspiration.

Signification pathologique. — Qu'un épanchement pleural comprime l'un des poumons, l'autre aura un supplément d'action ; que des tubercules agglomérés au sommet de l'organe rendent un certain nombre de vésicules moins perméables, les autres portions du parenchyme suppléeront à cette inertie, et ainsi de suite : quand, par quelque cause que ce soit, l'acte respiratoire sera altéré dans un point, il pourra s'établir ailleurs une *respiration supplémentaire.* L'exagération du bruit vésiculaire annonce donc une affection quelconque des organes respiratoires dans un lieu plus ou moins éloigné de celui où elle est constatée. Elle sert au diagnostic d'une manière indirecte, en mettant sur la trace d'altérations que d'autres symptômes plus positifs caractériseront ; par exemple, dans quelques pneumonies centrales, elle peut se manifester plusieurs jours avant que l'inflammation se révèle par ses signes pathognomoniques.

Valeur sémiotique. — *La* respiration forte *annonce qu'il y a* maladie, *mais sans en préciser le siége ni la nature ; son importance pour le diagnostic est par conséquent médiocre.*

B. *Respiration faible.*

Caractères. — La faiblesse du murmure vésiculaire a des degrés variables, depuis une légère diminution jusqu'au silence presque complet. — Elle porte d'ordinaire sur les deux temps de la respiration, et principalement sur le premier. — Presque toujours le bruit respiratoire plus faible est en même temps plus court. — Dans quelques cas, sa douceur naturelle n'est point altérée ; dans d'autres, il s'y joint un peu de rudesse. — Tantôt il semble encore se passer près de l'oreille, comme dans l'état naturel ; tantôt il paraît plus éloigné. — Il occupe des lieux variables, soit un point limité, soit une étendue plus ou moins grande, de l'un ou des deux côtés de la poitrine. — Le plus souvent la modification est permanente et fixe dans l'endroit où l'on vient de la constater ; d'autres fois elle est passagère et mobile.

Cause physique. — La faiblesse de la respiration dépend de deux ordres de causes qui agissent, soit isolées, soit réunies : ou le murmure est moins bien *transmis* à l'oreille, ou il est *produit* avec moins d'intensité. — Sa transmission est moins parfaite lorsqu'un corps solide, une collection liquide ou gazeuse éloigne le poumon des parois thoraciques, et que les sons ne peuvent arriver à l'auscultateur qu'en

traversant des milieux de densité différente. Sa diminution d'intensité pourra dépendre de conditions diverses, telles que la dilatation incomplète du thorax (1) ; l'abord d'une moindre quantité d'air (2), par suite d'un obstacle à son passage dans le larynx ou les bronches ; la circulation plus lente du fluide élastique, qui n'arrive point jusqu'à la surface du poumon ; la perméabilité moindre des cellules.

Signification pathologique. — Ces conditions physiques se rencontrent isolées ou réunies, et la respiration est perçue avec divers degrés de faiblesse dans un grand nombre d'états morbides, tels que les *épanchements peu considérables de la plèvre*, où l'affaiblissement du murmure vésiculaire peut dépendre à la fois du refoulement du poumon et de l'effacement de ses cellules ; — les *dépôts de pseudo-membranes épaisses* à la surface de ce viscère, avec ou sans rétrécissement du thorax ; — la pleurodynie intense, quand la douleur s'oppose à la dilata-

(1) Il résulte des expériences manométriques de M. Fournet (*loc. cit.*, p. 150), que l'intensité des bruits respiratoires est dans un rapport direct avec la force des mouvements thoraciques.

(2) Dans ces mêmes expériences, quand on faisait respirer un malade dans l'appareil manométrique, on sentait diminuer et disparaître les bruits vésiculaires, à mesure que l'air de l'appareil s'épuisant, il en pénétrait une moindre quantité dans les cellules pulmonaires (*loc. cit.*, p. 334).

tion complète de la poitrine ; — *certaines maladies du larynx* (Voy. *Auscultation du larynx*) ; — *l'obstruction partielle d'un ou de plusieurs rameaux bronchiques* par un amas de mucosités ou par un corps étranger ; le *rétrécissement* de leur cavité ou la *compression* de leurs parois par des tumeurs de nature diverse.

Souvent la respiration est faible dans l'*emphysème pulmonaire*, et quelques auteurs s'en rendent compte en admettant qu'un certain nombre de cellules déjà pleines d'air sont inaccessibles à de nouvelles quantités de fluide élastique. — L'affaiblissement du bruit respiratoire est fréquent aussi dans la *phthisie pulmonaire au premier degré :* peut-on l'attribuer à ce que les tubercules, disséminés dans le parenchyme, diminuent le nombre des vésicules perméables ? Ne dépend-il pas, dans quelques cas au moins, de ce que les ganglions bronchiques tuberculeux sont augmentés de volume et rétrécissent le diamètre des tuyaux qu'ils entourent ? La réalité de ce fait est mise hors de doute par une observation que l'un de nous a recueillie à l'hôpital de la Charité.

« Un jeune homme de dix-sept ans offrait les symptômes généraux de l'affection tuberculeuse : les régions sous-claviculaire et sus-épineuse gauches étaient mates à la percussion, et, dans ces mêmes points, le bruit respiratoire

était presque nul. On pouvait difficilement admettre, soit un épanchement circonscrit au sommet, à cause de la rareté de cette disposition du liquide, soit des tubercules crus avec densité du parenchyme, ces conditions morbides se traduisant plutôt par la respiration rude ou bronchique. On diagnostiqua un rétrécissement de la bronche qui se distribue au sommet du poumon gauche. Le malade mourut, huit jours après, d'une hémoptysie foudroyante ; et à l'autopsie on trouva cette bronche comprimée par de gros ganglions tuberculeux; ses parois étaient froncées au point que son orifice avait à peine le diamètre d'une plume à écrire. »

La respiration peut encore être affaiblie dans une étendue variable, par le *cancer*, la *mélanose*, des *kystes hydatiques*, etc., développés dans l'épaisseur du poumon, et qui en effacent les vésicules ; — par des tumeurs diverses placées en dehors de ce viscère, et qui compriment son tissu (*cancers de la plèvre* et *du médiastin*, *anévrysme de l'aorte*, *hydro-péricarde*, etc.); — et même par certaines altérations situées hors de la cavité thoracique, et qui refoulent le diaphragme (*tumeurs de l'abdomen*, *hypertrophie du foie*, *ascite*, etc.).

Il est aussi des *affections spasmodiques* dans lesquelles le bruit respiratoire peut être momentanément affaibli à des degrés variables : dans

l'hystérie, par exemple, le murmure vésiculaire présente parfois une diminution notable d'intensité qu'on ne retrouve plus après les crises nerveuses. Chez un jeune homme atteint d'hydrophobie, l'auscultation nous a révélé un affaiblissement de la respiration plusieurs heures avant le premier accès convulsif. Chez un autre malade nous avons constaté de même une diminution du bruit vésiculaire pendant des accès d'oppression extrême qui signalèrent le début d'une fièvre typhoïde mortelle.

Enfin, dans quelques cas de conformation vicieuse du thorax, chez les rachitiques, par exemple, le bruit respiratoire peut être entendu moins distinctement dans divers points de la poitrine.

Diagnostic raisonné. — Comme les affections dans lesquelles la respiration peut être *faible* sont assez nombreuses, on devra établir le diagnostic sur l'analyse exacte des caractères du phénomène, de son siége, de son étendue, de sa marche, de sa durée, des signes stéthoscopiques accessoires, et enfin des circonstances locales ou générales au milieu desquelles il s'est montré (1).

(1) Pour établir le diagnostic d'une manière positive, il faut que toutes ces conditions soient remplies. Comme nous l'avons dit ailleurs, le phénomène acoustique n'est qu'un des éléments du problème à la solution duquel toutes les méthodes doivent concourir. Mais on conçoit qu'ici, à propos

La *respiration faible* est-elle perçue d'un côté, à la partie inférieure de la poitrine, avec un caractère d'éloignement sensible à l'oreille, et avec coïncidence de matité à la percussion, elle annonce un *épanchement liquide dans la plèvre*, ou, ce qui est plus rare, la présence de *pseudo-membranes épaisses*, infiltrées de sérosité ou de matière tuberculeuse. — Existe-t-elle en même temps qu'une vive douleur de côté, avec diminution de l'ampliation du thorax, sans changement de sonorité et sans fièvre, elle dépend plutôt d'une *pleurodynie*. — La faiblesse du murmure respiratoire est-elle *générale*, avec exagération des efforts inspirateurs et conservation de la sonorité normale, il y a *obstacle à la libre introduction de l'air dans les voies aériennes supérieures* (Voy. *Auscult. du larynx*). — Est-elle limitée, passagère, cessant après quelques secousses de toux, et alternant avec du râle muqueux, il y a *bronchite*. — Est-elle intermittente et mobile, les signes commémoratifs font-ils présumer l'introduction d'un *corps étranger* dans les voies aériennes, elle indique les variations de

de chaque signe stéthoscopique, nous ne saurions mentionner toutes les autres données qui peuvent en augmenter ou diminuer la valeur, sous peine de tomber dans les répétitions sans fin et d'allonger inutilement notre travail. Nous nous contenterons de rappeler les principales circonstances qui, la plupart du temps, différencient des affections dont l'expression matérielle a quelques points d'analogie.

position de ce corps. — Est-elle permanente, dure-t-elle plusieurs mois sans changement notable, ni dans les signes locaux, ni dans les symptômes généraux, ni dans la sonorité pectorale, elle annonce un *rétrécissement des bronches*. — Occupe-t-elle une étendue assez considérable, soit un côté, soit les deux côtés de la poitrine, et de préférence les régions correspondant aux bords antérieurs des poumons ; est-elle accompagnée de râle sibilant, de voussure des parois thoraciques, avec excès de sonorité, elle se lie à l'existence de l'*emphysème pulmonaire*. — Est-elle bornée au sommet des poumons, avec matité, elle est l'indice de la présence de *tubercules à la période de crudité*.

Quant à la faiblesse de la respiration due au *cancer*, à la *mélanose*, aux *hydatides*, au refoulement du poumon par diverses *tumeurs* de la poitrine ou de l'abdomen, on en trouvera la cause déterminante en procédant par voie d'exclusion, et en s'aidant de l'inspection directe et de l'examen des phénomènes que fourniront les autres appareils.

Enfin, la coïncidence d'un état spasmodique, d'un accès d'hystérie, par exemple, et la conservation de la sonorité normale du thorax, devront faire attribuer l'affaiblissement du bruit respiratoire à un *spasme de l'appareil pulmonaire*.

Conclusion : valeur sémiotique. — De toutes les

maladies que nous venons d'énumérer, et qui se révèlent souvent par une respiration faible, *les* tubercules, *l'*emphysème pulmonaire *et les* épanchements liquides de la plèvre, *étant de beaucoup les plus fréquents* (*la* bronchite, *qui est aussi commune, a ses râles spéciaux*), *le médecin devra fixer presque exclusivement sur elles son attention. — Si la faiblesse du murmure vésiculaire coïncide avec une sonorité exagérée, il y a* emphysème; *avec matité, il y a* tubercules *ou* épanchement pleural. — *Si la* respiration faible, *accompagnée de matité, est bornée au sommet du poumon, il y a plutôt* tubercules; *si elle est circonscrite en bas, il y a plutôt* épanchement; *si elle existe aux deux sommets, il y a presque certainement* tubercules *des deux côtés; si elle existe à la base des deux poumons, il y a* pleurésie double, *ou bien* double hydro-thorax (1).

C. *Respiration nulle.*

Synonymie. — Absence du bruit respiratoire; silence; respiration silencieuse.

(1) Si nous insistons sur la *valeur sémiotique* absolue ou relative des phénomènes stéthoscopiques, ce n'est pas que nous ayons la prétention de poser des axiomes en auscultation. Nous avons voulu seulement, dans un but d'utilité pratique, présenter, sous forme d'aphorismes, des propositions vraies pour l'immense majorité des cas, mais aussi, comme presque toutes les *lois* pathologiques, soumises à l'exception.

Caractères. — On dit que la respiration est *nulle* quand l'oreille, appliquée sur la poitrine, n'entend absolument rien. Dans certaines conditions pathologiques, à la place du murmure vésiculaire, on perçoit des râles, ou une respiration anomale, *bronchique*, *caverneuse*, *amphorique* (V. ces mots); ici il n'en est pas de même : le murmure vésiculaire manque, et aucun bruit ne le remplace : le *silence* est complet. — Du reste, l'*absence*, comme la *faiblesse* de la respiration, peut être constatée dans des points variables, être locale ou générale, momentanée ou permanente.

Cause physique. — Un degré de plus dans les causes matérielles qui rendaient la respiration *faible*, la rend *nulle :* ou bien le murmure vésiculaire ne se produit point, par suite de l'imperméabilité des cellules ou d'un obstacle au passage de l'air dans les voies aériennes, soit à leur partie tout à fait supérieure, soit plus bas; ou bien le bruit, qui peut-être se produit encore, n'est pas perçu à l'auscultation, à cause de l'éloignement du poumon refoulé à la partie interne de la poitrine par un liquide ou par un gaz.

Signification pathologique. — Elle est presque la même, quant à la nature des maladies, et pour l'*absence* et pour la *faiblesse* du bruit respiratoire; seulement le *silence* est la manifestation

de lésions anatomiques plus prononcées. Ainsi la respiration, au lieu d'être simplement diminuée, est *silencieuse* dans l'*emphysème pulmonaire*, quand un nombre très-considérable de vésicules sont imperméables ; dans quelques cas très-rares de *phthisie*, où les dépôts tuberculeux forment dans les ganglions bronchiques ou dans le poumon des masses volumineuses ; dans les *affections du larynx et de la trachée-artère*, où l'occlusion des voies aériennes est très-prononcée ; dans l'*obstruction des bronches* par des corps arrêtés dans leur intérieur ; dans l'*oblitération* de ces conduits. — La respiration peut encore être nulle dans les *épanchements un peu considérables* de la plèvre, soit *liquides*, soit *gazeux* (sans fistule pleuro-bronchique), lorsque le poumon, mécaniquement comprimé par ces fluides, est devenu imperméable à l'air.

A l'énumération précédente il faut ajouter quelques cas exceptionnels de pneumonie dans lesquels il y a absence de tout bruit respiratoire (1) ; le plus ordinairement, alors, nous

(1) En nous servant du mot *exceptionnels*, nous avons surtout en vue la pneumonie des adultes ; car l'expérience apprend que dans l'âge avancé ces faits sont beaucoup plus fréquents : il n'est pas rare de rencontrer chez les vieillards des cas de pneumonie qui s'annoncent seulement par de la matité à la percussion, et par de la faiblesse ou du silence du bruit respiratoire, sans trace de râle crépitant ni de souffle bronchique.

avons trouvé à l'autopsie l'altération anatomique désignée sous le nom de *splénisation*, c'est-à-dire un état de mollesse et de flaccidité qui fait ressembler le tissu pulmonaire à celui de la rate. — Enfin la respiration peut être abolie dans une étendue variable du thorax, quand des *tumeurs* volumineuses de la plèvre déplacent le poumon, et ne plus être perçue à la base, lorsque, par suite de *lésions abdominales*, le diaphragme est refoulé vers le sommet de la poitrine.

Diagnostic raisonné. — Il repose sur des considérations semblables à celles que nous avons développées à propos de la signification morbide de la respiration *faible*. Ce que nous avons dit de celle-ci (V. p. 67), peut être répété pour la respiration *nulle*. Ajoutons cependant que l'*emphysème* du poumon est rarement assez considérable pour donner lieu au silence du bruit respiratoire, et que les *tubercules* agglomérés dans le parenchyme pulmonaire se révèlent par de la respiration bronchique bien plutôt que par l'absence du murmure vésiculaire (Voy. *Respiration bronchique*) ; — qu'au contraire, le *silence* est un phénomène fréquent dans les *épanchements considérables des plèvres*, et que s'il est accompagné de voussure et d'une sonorité tympanique du thorax, il est l'indice d'une collection gazeuse, tandis que la coïncidence

d'une matité complète à la percussion caractérisera un épanchement liquide. — Il faut se rappeler seulement qu'en raison de la présence du foie à droite, le bruit respiratoire s'entend naturellement un peu moins bas de ce côté, et qu'ainsi une absence du murmure vésiculaire dans une hauteur peu considérable à la base du thorax, aura moins de valeur à droite, tandis qu'à gauche elle sera l'indice d'un épanchement, pour peu qu'elle dépasse la limite physiologique du bruit respiratoire du côté opposé.

Quant à ces cas de splénisation dont nous avons parlé, la coïncidence de l'abolition du bruit respiratoire avec la matité du thorax pourrait faire croire à l'existence d'un épanchement pleurétique. Toutefois, la fixité du son mat dans des points qui ne sont pas toujours les plus déclives, malgré les changements de position du malade, l'apparition par intervalles de râles humides, l'expectoration de quelques crachats rouillés, indiqueront plutôt la lésion pulmonaire; mais si ces phénomènes manquent, si surtout la splénisation occupe une grande étendue de la base du poumon, le diagnostic sera quelquefois impossible, à moins que la maladie ne se révèle par sa marche et la gravité de ses symptômes généraux.

Conclusion : valeur sémiotique. — *Le* silence

*complet du murmure respiratoire étant à peu près exceptionnel dans l'*emphysème *et dans les* tubercules ; — *les* maladies du larynx *s'accompagnant de phénomènes particuliers ;* — *l'*oblitération des bronches *et leur* obstruction par des corps étrangers, *de même que le* pneumo-thorax sans fistule, *la* splénisation du poumon *et les* tumeurs volumineuses de la poitrine, *etc.*, *étant des affections rares en comparaison des* épanchements liquides de la plèvre, *il en résulte que la* respiration nulle *est un signe d'une très-grande valeur, indice fréquent de ces épanchements; et comme le plus souvent la pleurésie est simple et l'hydrothorax double, il s'ensuit que le silence du murmure respiratoire, constaté d'un seul côté de la poitrine, annonce presque avec certitude une* pleurésie avec épanchement.

II. ALTÉRATIONS DE RHYTHME.

Ces altérations peuvent porter sur la *fréquence*, sur la *continuité*, ou sur la *durée* de la respiration.

1° Fréquence.

A l'état physiologique, le nombre des inspirations varie dans une minute, de dix-huit à vingt-deux chez l'adulte et le vieillard, de vingt-deux à vingt-six chez l'enfant. — En maladie, ce nombre peut être inférieur, et descendre à

douze ou même à sept ou huit. Beaucoup plus souvent il est supérieur, et monte à trente, quarante, soixante, quatre-vingts; plusieurs fois nous l'avons vu dépasser cent chez des enfants atteints de bronchiopneumonie double. Ces divers degrés de *rareté* ou de *fréquence* des mouvements respiratoires sont ordinairement constatés aussi bien par les yeux que par l'oreille; mais l'auscultation révèle en outre des différences dans les caractères du bruit.

Lorsque les inspirations sont *rares*, le murmure respiratoire est tantôt plus faible, et tantôt il est plus intense, quand, par exemple, le malade pousse de profonds soupirs. — Lorsque les inspirations sont *fréquentes*, il est d'ordinaire plus fort, quelquefois plus faible, ou bien il présente en même temps les modifications de nature qui seront étudiées plus loin.

Signification pathologique. — L'accélération ou le ralentissement des mouvements respiratoires n'ont qu'une importance fort secondaire dans la détermination rigoureuse du diagnostic. *Leur lenteur, à l'état pathologique, est presque toujours sous l'influence d'une maladie de l'appareil cérébro-spinal,* tandis que leur précipitation se rencontre dans un trop grand nombre d'affections thoraciques ou abdominales, pour qu'à elle seule elle ait une valeur sémiotique précise. On peut dire seulement, en thèse générale, qu'*une respiration très-fréquente est l'indice probable d'une lésion étendue ou grave des organes thoraciques.*

2° Continuité.

Le bruit vésiculaire, à l'état normal, est *continu* dans les deux temps de la respiration. A l'état morbide, il est quelquefois entrecoupé, et c'est ce qui constitue la *respiration saccadée.*

Respiration saccadée.

Caractères. — Ce phénomène décrit pour la première fois par le docteur Raciborski (*Précis de diagnostic*, 1837), s'observe surtout dans l'inspiration, qui semble se faire en plusieurs temps. — Il existe, tantôt sans altération d'intensité ou de caractère du bruit vésiculaire, et tantôt avec faiblesse ou rudesse de ce murmure. — Dans quelques circonstances, on le retrouve chaque fois qu'on ausculte; dans d'autres, il ne se montre que par intervalles.

Cause physique. — La cause de la respiration saccadée est tantôt évidente, et le phénomène dépend d'une irrégularité dans les mouvements alternatifs des parois thoraciques : l'ampliation et le retrait de la poitrine sont quelquefois entrecoupés et ne s'achèvent qu'après plusieurs saccades ; d'où il suit que la pénétration de l'air dans le poumon et sa sortie se font pareillement en plusieurs reprises. Tantôt la cause est plus