

dérable 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 affec-

tions 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^o 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 pneumonie 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 *rare*s, 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 lent*eur, 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-fréquent*e 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 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 obscure et réside dans l'intérieur de la poitrine: il semble que les diverses portions du poumon ne se dilatent pas avec la même facilité, et que dans quelques-unes l'expansion pulmonaire se trouve ralentie ou momentanément suspendue. Quelquefois enfin, la respiration est saccadée sans qu'il existe aucun état

morbide, chez des individus qui ne savent pas respirer et qui font, quand on les ausculte, des efforts convulsifs et entrecoupés.

Signification pathologique. — La *respiration saccadée* peut avoir lieu dans certains cas d'*asthme* ou d'autres *affections spasmodiques* avec trouble du jeu des puissances inspiratrices; elle se rencontre aussi dans la *pleurodynie*, quand la douleur interrompt la dilatation du thorax; on la constate encore quelquefois dans la *pleurésie chronique avec adhérences* des plèvres qui gênent les mouvements d'expansion pulmonaire; enfin elle se lie assez souvent à ces *affections tuberculeuses* si fréquemment accompagnées de pleurésies partielles du sommet du poumon: le soupçon d'une lésion de ce genre se confirmera si la respiration est rude en même temps qu'elle est saccadée, et si le phénomène est borné à la partie supérieure de la poitrine; il se changera presque en certitude s'il y a simultanément de la matité et une dépression des parois thoraciques dans le point correspondant.

3^o Durée.

C'est tantôt la *durée absolue* de la respiration qui est altérée, sans changement dans le rapport normal des deux temps qui la composent; tantôt c'est la *durée relative* de l'inspiration et de l'expiration.

A. *Altérations de durée absolue.* — Quand cette durée est *augmentée*, l'augmentation porte sur les deux temps, mais principalement sur le premier, et constitue la *respiration longue*. Le murmure respiratoire conserve alors son intensité naturelle, ainsi qu'on l'observe dans certaines affections cérébrales; ou bien, il est plus fort, comme dans les cas où se produit une respiration supplémentaire. Dans d'autres circonstances, il y a intensité moindre, et cet affaiblissement devient l'altération principale. (V. *Respir. faible*, p. 58.)

Quand la durée absolue est *diminuée*, la respiration est *courte*; et tantôt le murmure vésiculaire conserve sa force normale, comme il arrive dans quelques affections nerveuses; tantôt il est exagéré, si une émotion morale, une course trop rapide ou quelque condition pathologique ont accéléré les mouvements respiratoires. D'autres fois la respiration est *courte et faible* simultanément, et c'est ce dernier caractère qui mérite surtout de fixer l'attention.

B. *Altération de durée relative.* — Quelques maladies de poitrine se révèlent au stéthoscope par une perversion des rapports naturels de durée qui existent entre les deux temps de la respiration. Dans certains cas, l'inspiration est plus longue, l'expiration restant la même ou étant plus courte: cette variété est rare et a peu de valeur pour le dia-

gnostic. Souvent, au contraire, l'expiration est plus longue, l'inspiration restant la même ou étant plus courte : cette variété, dont l'étude est importante, constitue l'*expiration prolongée*.

Expiration prolongée.

Ce phénomène pathologique avait échappé à Laennec ; dans deux passages, il signale, à la vérité, le bruit expiratoire normal : « On entend, dit-il, pendant l'*inspiration* et l'*expiration*, un murmure léger, mais extrêmement distinct, qui indique la pénétration de l'air dans le tissu pulmonaire, et son expulsion. » (T. I, p. 46, 3^e édit.) Plus loin, parlant de la différence que présente le murmure respiratoire des enfants, comparé à celui des adultes, il fait observer que « cette différence de bruit existe principalement dans l'inspiration, et qu'elle est beaucoup moins marquée dans l'expiration. » (*Ibid.*, p. 50.) Mais on ne trouve nulle part dans son livre l'indication du bruit expiratoire envisagé comme phénomène pathologique.

Au docteur américain Jackson revient le mérite d'avoir découvert l'existence de l'*expiration prolongée* dans plusieurs maladies pulmonaires : dans un travail lu, en 1833, à la *Société médicale d'Observation*, il consigna la plupart des considérations pratiques qui se rattachent à l'histoire du phénomène, telles que sa coexistence, dans la phthisie,

avec la diminution de la souplesse et du moelleux du bruit de l'inspiration, sa manifestation dans les cas où il y a accroissement de densité du tissu pulmonaire, et, dans certaines circonstances, la marche successive du caractère bronchique, de l'expiration à l'inspiration. La connaissance de ce phénomène morbide fut bientôt popularisée par les cours cliniques de M. Louis à l'hôpital de la Pitié. D'un autre côté, M. Andral signalait aussi l'existence du bruit d'expiration dans la première période de la phthisie (1). Dès l'année 1835, nous enseignions nous-mêmes les notions relatives à ce nouveau signe, dans nos cours particuliers d'auscultation, et le bruit expiratoire prolongé était un fait acquis à la science, et devenu vulgaire pour un certain nombre de personnes, quand M. Fournet reprit ce sujet de recherches d'un point de vue plus vaste et plus élevé : il fit une étude complète et approfondie du bruit d'expiration considéré dans l'état normal et pathologique, et l'envisagea comparati-

(1) « En même temps que la présence d'un certain nombre de tubercules en un point du poumon diminue en ce lieu l'intensité du bruit d'expansion pulmonaire, un autre phénomène peut se produire : c'est un bruit plus fort que de coutume pendant le temps de l'expiration. Celle-ci s'accompagne d'un souffle beaucoup plus prononcé que celui qui coïncide avec le mouvement d'inspiration. » (*Clinique médicale*, 3^e édit., t. IV, p. 69 ; 1834-35.)

vement au bruit d'inspiration dans ses modifications diverses et dans toutes les maladies de l'appareil pulmonaire.

Caractères. — Le bruit d'expiration est plus ou moins prononcé : dans un grand nombre de circonstances, d'abord à peine sensible, il augmente par degrés, se rapproche peu à peu de l'inspiration par sa durée, l'égale, et finit même par la surpasser, de manière à donner lieu à un rapport inverse du rapport physiologique. Sa marche croissante frappe d'autant plus l'observateur qu'elle contraste avec la marche décroissante de l'inspiration rendue de plus en plus courte par les progrès de la maladie. — Assez fréquemment il paraît avant tout autre phénomène stéthoscopique. Quelquefois il se montre seul, sans altération de timbre du murmure respiratoire ; mais le plus souvent ses caractères sont changés, et il devient plus bruyant, plus rude, plus bronchique, à mesure qu'il gagne en longueur. — Son lieu d'élection est le sommet de la poitrine.

Diagnostic différentiel. — Le bruit qui se produit dans la bouche, le pharynx et les fosses nasales, simule parfois celui de l'expiration prolongée ; mais l'un se passe dans le lointain, l'autre sous l'oreille, et un peu d'attention suffit pour faire apprécier exactement la distance ; l'un varie suivant la manière dont le malade respire ; l'autre est

permanent et reste longtemps semblable à lui-même.

Rappelons ici qu'en dehors de toute condition pathologique, l'expiration peut, chez certains individus, être prolongée au sommet droit de la poitrine ; ce fait, que les recherches de M. Louis (1) nous semblent avoir mis hors de doute, est important à signaler : il empêchera de prendre un phénomène naturel pour le signe d'une maladie.

Cause physique. — Jackson expliquait ainsi qu'il suit l'*expiration prolongée* : « Dans l'état naturel, dit-il (2), quand le tissu pulmonaire conserve sa souplesse et sa perméabilité normales, le bruit respiratoire se compose à la fois de celui qui est causé par le passage de l'air dans les bronches et par son entrée dans les vésicules pulmonaires ; et comme ce dernier prédomine, il est seul entendu. Mais du moment où l'infiltration tuberculeuse commence, les vésicules deviennent chaque jour plus rares, l'expansion vésiculaire diminue, et le bruit de l'air qui traverse les bronches restant le même, il domine tous les jours davantage et finit par être seul perçu. »

Mais on peut objecter à cette hypothèse que, si elle était vraie, le bruit des bronches devrait

(1) Voy. plus haut, p. 33.

(2) *Mém. de la Société méd. d'Observ.*, t. I, p. xv.

s'entendre, même dans l'état naturel, durant les derniers moments de l'expiration, temps pendant lequel le murmure vésiculaire normal n'est pas entendu.

Nous admettrions plus volontiers une autre explication : dans l'état physiologique, comme nous l'avons dit plus haut, l'air sort du poumon, pendant l'expiration, facilement, sans obstacle, et il ne produit en conséquence qu'un bruit court et faible; mais quand des productions morbides, telles que des tubercules, sont infiltrées dans le parenchyme pulmonaire, ces corps forment des saillies à l'intérieur des dernières ramifications bronchiques, et l'air rencontre, en sortant, des obstacles qui augmentent le frottement, d'où résulte une augmentation dans la force et dans la durée du bruit expiratoire.

Signification pathologique. — Toute maladie dans laquelle l'inspiration est plus courte (*induration pulmonaire, pleurésie, etc.*) peut se traduire, indépendamment de ses signes propres, par une augmentation de durée de l'expiration: mais le phénomène n'est alors qu'accidentel ou tout à fait secondaire. C'est surtout dans certains cas d'*emphysème* et de *phthisie pulmonaire* à la première période que l'expiration prolongée se montre d'une manière permanente.

Les détails consignés dans d'autres chapitres

(p. 65 et 69) nous dispensent d'insister sur le diagnostic différentiel de ces deux affections; contentons-nous de rappeler que, dans l'*emphysème*, l'expiration prolongée est presque toujours perçue dans une grande étendue de la poitrine et des deux côtés; qu'elle est fréquemment accompagnée d'un rhonchus sibilant et d'un sifflement de la respiration entendus à distance, et que l'altération du bruit expiratoire porte plutôt sur la durée que sur le timbre. Dans les *tubercules*, au contraire, l'expiration prolongée est surtout remarquable par sa rudesse; il n'y a coïncidence ni de sifflement à distance, ni de râle sonore dans la poitrine, et enfin le phénomène morbide reste, pendant un certain temps, borné au sommet du thorax.

Conclusion : valeur séméiotique. — On peut dire que l'expiration prolongée est l'indice de deux maladies seulement, l'*emphysème pulmonaire* ou les *tubercules* à la période de crudité, et comme ce phénomène, quand il dépend de l'*emphysème* du poumon, coïncide avec d'autres signes stéthoscopiques, il en résulte que, s'il existe seul et s'il a un caractère de rudesse, il devra faire soupçonner une *phthisie pulmonaire* au premier degré; et il en sera l'indice presque certain, s'il est perçu d'une manière évidente au sommet de la poitrine seulement et surtout du côté gauche. Dans certains cas, l'expiration prolongée est le premier ou

le seul signe physique de la tuberculisation, et elle offre alors une précieuse ressource pour le diagnostic.

III. ALTÉRATIONS DE CARACTÈRE.

Le bruit respiratoire peut, sous l'influence de lésions matérielles diverses, perdre ses caractères normaux, et éprouver, dans son timbre, des modifications en rapport avec le nouvel état des organes. Ces changements ont été désignés par les noms de respiration *rude*, *bronchique* ou *tubaire*, *caverneuse*, *amphorique*.

A. *Respiration rude.*

Synonymie. — *Respiration râpeuse.*

Caractères. — La respiration *rude* offre des degrés variables de force, de dureté, de sécheresse, et ces altérations portent sur les deux temps ou particulièrement sur un seul; souvent l'expiration, qui est en outre *prolongée*, a, la première, ce caractère de rudesse, qui se propage ensuite à l'inspiration. — Le phénomène, constaté parfois dans une étendue considérable, occupe de préférence le sommet de la poitrine, d'un seul ou des deux côtés. — D'ordinaire permanent, tantôt il persiste assez longtemps sans éprouver de modification notable; tantôt il subit des transformations plus ou

moins rapides; la rudesse, d'abord à peine appréciable, devient de plus en plus évidente, et si elle continue à augmenter, elle se rapproche insensiblement du souffle bronchique; ailleurs, quand elle est arrivée à un certain degré, elle est remplacée par des craquements ou par des râles. Quelquefois la respiration rude succède au souffle bronchique, et suit une marche décroissante jusqu'à ce qu'elle revienne au type régulier.

Diagnostic différentiel. — La distinction n'est pas toujours évidente entre la respiration *rude* et les formes de la respiration dite *puérile*, *bronchique*, *caverneuse*; on l'établira sur les considérations suivantes: la respiration *puérile* n'étant, pour ainsi dire, qu'une exagération de l'état normal, ne sera généralement accompagnée d'aucun autre phénomène acoustique, ni d'aucune altération de la sonorité du thorax (Voy. *Respiration puérile* p. 56); le contraire aura lieu pour la respiration *rude*. — Par inverse, les modifications simultanées du murmure respiratoire et de la sonorité thoracique sont beaucoup plus marquées dans la respiration *bronchique* ou *caverneuse* (Voy. ces mots, p. 86 et 108) que dans la respiration *rude*. — On conçoit néanmoins qu'arrivée à un certain degré de force, la respiration rude se distingue à peine de la respiration bronchique: car alors ce ne sont que des nuances légères qui