

ferme pas seulement les organes dits intrathoraciques — *poumon, plèvre, cœur*.

Si on la considère en effet, les viscères étant élevés, par un de ses orifices, le supérieur ou l'inférieur, on constate qu'elle est divisée en deux parties par une cloison musculo-aponévrotique plus ou moins transversale, et qui est le *diaphragme*.

Le diaphragme a la forme d'une voûte à convexité supérieure ; la portion située au-dessus de cette voûte renferme les organes intrathoraciques cités plus haut, la portion située au-dessous de cette voûte renferme des viscères abdominaux qui habitent la cage thoracique, mais qui ne font pas partie à proprement parler de sa cavité ; ces organes sont le *foie, l'estomac, la rate*.

La présence de ces organes, en contact avec les parois thoraciques, modifie du tout au tout les conditions de résonance de celles-ci. Il faut donc, avant toute incursion dans le domaine pathologique, connaître les rapports exacts qu'ils ont avec la paroi.

La cloison diaphragmatique a la forme d'un dôme présentant deux convexités, l'une plus élevée à droite, l'autre plus basse à gauche ; transversalement, elle est donc oblique en bas et à gauche. Par suite de ses insertions en avant à l'appendice xyphoïde et au cartilage de la septième côte, en arrière aux trois premières vertèbres lombaires, sa

direction antéropostérieure est fortement oblique de haut en bas et d'avant en arrière. Il en résulte que la hauteur de l'axe vertical de la cavité thoracique (sus-diaphragmatique ou supérieure) est plus petite en avant qu'en arrière.

D'un autre côté, les fibres musculaires du diaphragme, issues des six dernières côtes, ne tardent pas à s'écarter de plus en plus de la paroi thoracique, en se dirigeant en haut et en dedans vers le centre aponévrotique ; il en résulte un angle dièdre, ouvert en haut, et appelé *sinus costodiaphragmatique*. Ce sinus prolonge la cavité thoracique entre la convexité du diaphragme en dedans et la paroi thoracique en dehors. Dans cet angle ou sinus, s'insinuent en s'amincissant une languette de poumon et la plèvre, celle-ci descendant plus bas — environ la longueur d'un espace intercostal — que le bord inférieur du poumon.

Il résulte de cette disposition qu'un plan horizontal passant au niveau de ce sinus, et au-dessus des limites du bord inférieur du poumon, rencontrera successivement de dehors en dedans :

- Les téguments ;
- La cage thoracique ;
- La plèvre et le poumon ;
- Le diaphragme ;
- Les organes abdominaux de la cavité sous-diaphragmatique.

Cette superposition d'organes divers entraîne des modifications dans la résonance des bruits, et leurs rapports doivent être étudiés avec soin dans chaque région.

Nous allons les passer en revue :

- 1° Dans la zone antérieure ;
- 2° Dans la zone axillaire ;
- 3° Dans la zone postérieure.

I. — Rapports des organes intrathoraciques avec la paroi thoracique dans la zone antérieure.

L'appendice xyphoïde et le rebord des cartilages costaux limitent nettement en bas cette région.

Il importe également de suite de fixer les rapports de la voûte diaphragmatique avec elle.

La convexité droite du diaphragme correspond, en projection, dans sa partie la plus élevée, au bord inférieur de la quatrième côte droite, ou à la partie supérieure du quatrième espace intercostal droit.

La convexité gauche répond au bord inférieur de la cinquième côte gauche, c'est-à-dire au niveau de la pointe du cœur (1).

(1) Bien entendu, il s'agit de rapports en perspective, selon une ligne normale au plan de la poitrine, c'est-à-dire selon l'axe de la percussion (fig. 8). Ce sont des rapports en

Les viscères de la cavité abdominale pénètrent ainsi dans la cage thoracique jusqu'à la 4^e côte à droite, jusqu'à la 5^e côte à gauche : ce sont donc là également les limites cliniques du sinus costodiaphragmatique des deux côtés (fig. 9 et 10).

A droite, c'est le foie qui remplit complètement la convexité du diaphragme, et ses rapports avec la paroi sont de plus en plus éloignés à mesure qu'on s'é-

perspective. *Ex.* : Une ligne passant par le bord inférieur de la 5^e côte gauche serait tangente à la convexité gauche du

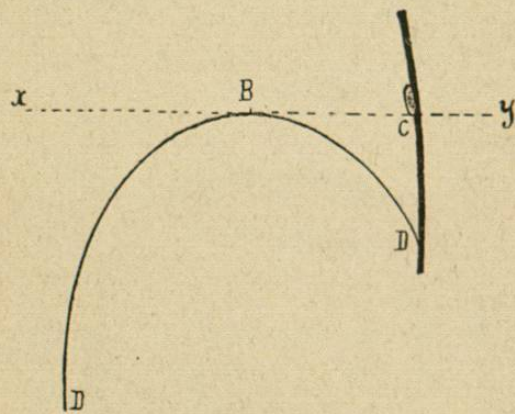


Fig. 8. — DD, coupe schématisée de la voûte diaphragmatique.
B, sommet de la voûte.
XY, plan horizontal touchant en B la voûte, en C la côte.
BDC, angle dièdre ou sinus costo-diaphragmatique.

diaphragme, celle-ci restant éloignée de la côte à ce niveau, de toute la largeur de l'angle dièdre formé par les insertions costales du diaphragme et par la paroi costale.

74 CONDITIONS ANATOMIQUES DE L'EXPLORATION
 lève du rebord costal droit vers la 4^e côte. Entre lui
 et la paroi, s'insinuent dans le sinus costodiaphrag-

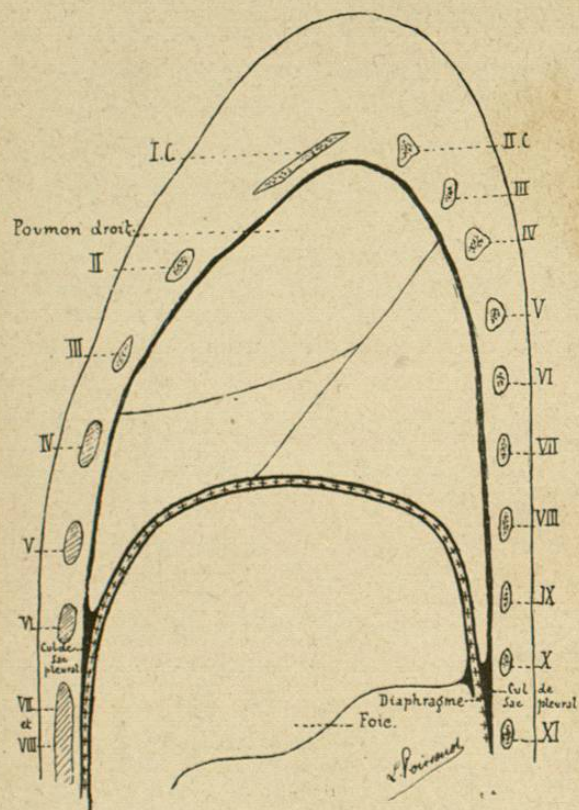


Fig. 9. — Coupe sagittale du côté droit passant au milieu de l'espace qui sépare les lignes parasternale et mamillaire.

matique la plèvre et le poumon droit (voir fig. 9).

A gauche, c'est l'estomac, et en particulier la
 grosse tubérosité, qui remplit la convexité du dia-

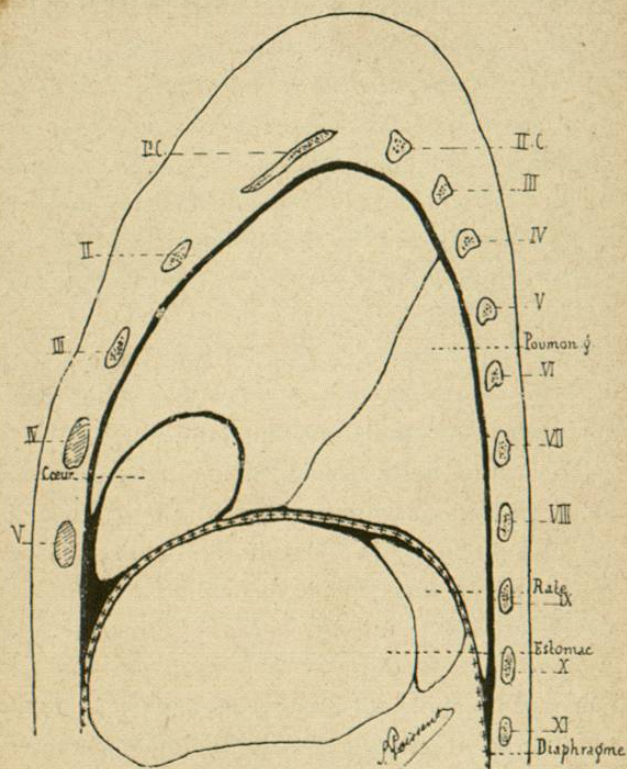


Fig. 10. — Coupe sagittale du côté gauche passant au milieu de l'espace qui sépare les lignes parasternale et mamillaire.

phragme jusqu'à la 5^e côte, et plus en dehors, puisque

dans la zone axillaire ou latérale on trouve la rate (voir fig. 10).

On conçoit que dans les cas pathologiques l'hypertrophie du foie ou de la rate, la distension de l'estomac puissent agir sur le diaphragme et augmenter sa convexité vers la cavité thoracique proprement dite, ou modifier leurs rapports avec la paroi, effacer alors plus ou moins le sillon costo-diaphragmatique et s'appliquer plus immédiatement à la paroi, en repoussant la plèvre et le poumon.

On voit donc qu'il y a lieu de tenir compte normalement, dans l'exploration de la poitrine, de trois organes abdominaux : le foie, l'estomac, la rate, dont la présence entraîne des modifications stéthoscopiques que nous étudierons plus loin.

L'élévation de la tension abdominale, pour une cause quelconque, aura encore pour effet d'augmenter plus ou moins la voussure du diaphragme par refoulement des viscères et de modifier les rapports du foie, de l'estomac avec la paroi thoracique.

Voyons maintenant quels sont, dans la zone antérieure, les organes de la cavité thoracique et quels sont leurs rapports avec la paroi.

Nous avons sur la ligne médiane *le cœur avec ses vaisseaux* et de chaque côté *les poumons et les plèvres*. En haut, nous avons à considérer la *bifurcation de la trachée avec les ganglions bronchiques*.

Le cœur repose sur le centre phrénique et sa pointe bat au niveau de la 5^e côte, il déborde le sternum à droite et à gauche, mais il ne reste en contact immédiat avec la paroi que dans une portion très peu étendue de sa surface antérieure; entre lui et la paroi s'insinuent la plèvre et le poumon, comme ces organes s'insinuent entre le foie et la paroi. Ce sont ces rapports immédiats qu'il faut déterminer à droite et à gauche.

La plèvre et le poumon ont les mêmes rapports avec la paroi thoracique. La seule différence consiste dans ce fait que la plèvre s'insinue plus bas dans le sinus costo-diaphragmatique, tandis que le poumon s'arrête à une certaine distance de la partie la plus déclive de celui-ci. Il en résulte que au niveau du bord inférieur du poumon, la plèvre s'adosse à elle-même dans la partie rétrécie du sinus costo-diaphragmatique; on dit dans ce cas que la plèvre est *inhabitée*. La plèvre, à son tour, ne descend pas jusqu'au fond du cul-de-sac costo-diaphragmatique, dont elle est séparée par la largeur de un ou deux travers de doigt.

Le *sommet* du poumon déborde, comme on le sait, d'un travers de doigt environ la première côte. Si l'on suit, à partir du sommet du poumon, le *bord antérieur* de cet organe, on voit qu'il se porte en bas et en dedans (fig. 11), derrière le sternum au niveau du premier espace intercostal jusqu'au 5^e espace,

où il se continue avec le bord inférieur. Le trajet de ce bord est un peu différent à droite et à gauche.

A droite, le poumon et la plèvre suivent le même trajet. La ligne qui correspond au bord antérieur du poumon part du sommet pour se diriger vers la ligne médiosternale, qu'elle atteint en la débordant un peu à gauche au niveau d'une ligne horizontale unissant les 2^{es} cartilages costaux. De là, elle descend à peu près verticalement jusqu'à une ligne horizontale unissant les deux 4^{es} cartilages costaux; puis se dirige en bas et en dehors pour atteindre le bord droit du sternum au niveau du 6^e cartilage costal, point où elle se confond avec le bord inférieur du poumon.

A gauche, le trajet de la plèvre et du poumon est à peu près identique jusqu'à la ligne horizontale unissant les 2^{es} cartilages costaux, sauf que ces organes n'y dépassent pas la ligne médiane (fig. 11).

A ce niveau, le trajet de la plèvre est un peu différent de celui du poumon. La plèvre descend obliquement en bas et en dehors, de façon à abandonner le sternum à la partie supérieure du 5^e espace jusqu'au 6^e cartilage costal, point où commence le bord inférieur de la plèvre. La plèvre recouvre donc le cœur en dehors du sternum, sauf dans une étendue très limitée, à la partie la plus interne du 5^e espace. A ce niveau, la distance du cul-de-sac pleural au bord gauche du sternum est d'environ 1^{cc}5 à 2 cm.

Le poumon, au contraire, remplit le cul-de-sac pleural jusqu'au niveau de la 4^e côte, mais là il se porte presque horizontalement en dehors, derrière la 4^e côte, s'écartant par conséquent du cul-de-sac pleural; puis il décrit une concavité dirigée à droite

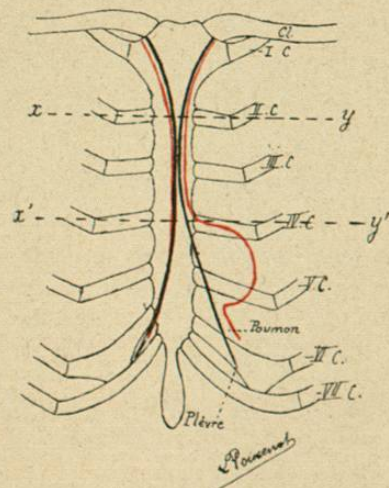


Fig. 11. — Trajet du bord antérieur de la plèvre droite et de la plèvre gauche (en un trait noir) derrière le sternum.

dans le 5^e espace, pour rejoindre la plèvre dans le 6^e espace (*échancrure cardiaque du poumon gauche*). Il s'ensuit que, à gauche, le poumon laisse plus que la plèvre le cœur à découvert (voir fig. 12, page 80).

Les bords antérieurs des deux poumons laissent donc un espace triangulaire sous-sternal débordant à gauche le sternum, s'étendant verticalement du

4^e cartilage costal au 5^e espace et transversalement du sternum à la 5^e côte dans une étendue variable

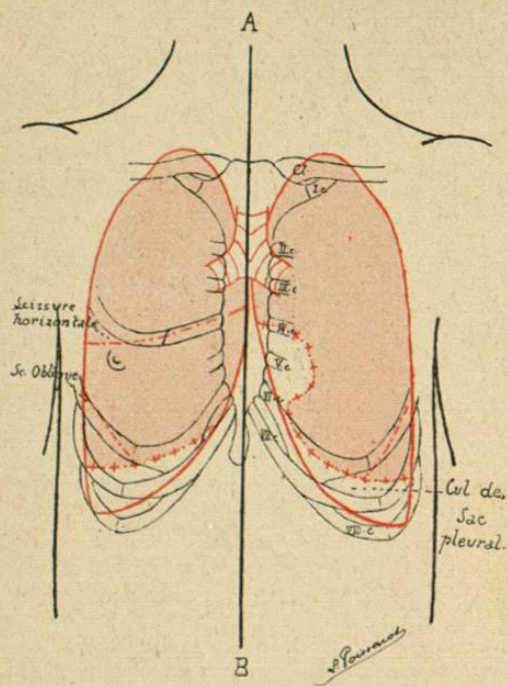


Fig. 12. — Zone antérieure de la cage thoracique.

AB, ligne médiosternale. Les poumons et la plèvre sont en rouge.

de 4 à 5 centimètres, au niveau duquel le cœur est en rapport direct avec la paroi. A gauche de ce

triangle le cœur est recouvert par une languette du poumon gauche, comme à droite par le poumon droit.

Au-dessous, au niveau du 5^e espace ou de la 6^e côte commence le *bord inférieur* du poumon. Celui-ci se dirige en arrière et un peu en bas. Partant de l'extrémité sternale du 6^e cartilage costal à droite, et un peu plus en dehors à gauche, il croise successivement la 6^e côte, puis le 6^e espace, enfin la 7^e côte, dont il croise le bord inférieur au niveau de la ligne axillaire moyenne. Au-dessous de lui, la plèvre s'adosse à elle-même. Il en résulte qu'au-dessous de ce bord, l'exploration du foie et de l'estomac est pour ainsi dire immédiate, à moins qu'un épanchement liquide pathologique ne vienne distendre les feuillets de la plèvre. Ce fait a une grande importance dans le diagnostic des pleurésies gauches. Nous y reviendrons plus loin. (Voyez les coupes sagittales, fig. 9 et 10, pages 74 et 75).

Je n'ai pas à m'occuper ici des rapports de la paroi avec les gros vaisseaux de la base du cœur, séparés d'elle par la languette du poumon droit en particulier, mais je dois signaler le rapport de projection, sur la paroi, de la *bifurcation des bronches* et des *ganglions lymphatiques* circonvoisins. Cette bifurcation correspond à la 2^e côte et au 2^e espace intercostal.

Nous devons enfin signaler, dans cette région

antérieure, les rapports de la paroi avec les *scissures du poumon*. A gauche (fig. 12), la scissure unique partie de la région postérieure du poumon et venant de la région latérale, aborde la région anté-

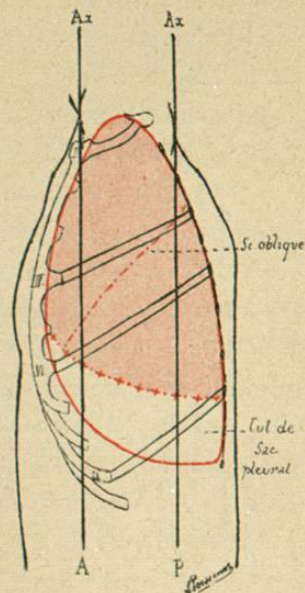


Fig. 13. — Zone latérale, côté gauche.

Ax A. Ligne axillaire antérieure. Ax B. Ligne axillaire postérieure.

rieure au niveau de la 6^e côte et vient se terminer sur le bord inférieur du poumon, en dedans de la ligne mamelonnaire, en suivant à peu près la 6^e côte, dont l'obliquité en bas et en avant est cependant moins marquée, et au voisinage de l'extrémité ex-

terne du 6^e cartilage costal (fig. 12 scissure oblique).

A droite, on sait que la scissure est double, et que la bifurcation s'est faite déjà dans la région latérale. A l'entrée de la région antérieure, on trouve donc de ce côté — 1^o la terminaison de la *scissure horizontale* qui suit à peu près la 4^e côte, et — 2^o celle de la *scissure oblique* qui croise obliquement, comme la scissure gauche, la 6^e côte, et aboutit le plus souvent à l'extrémité sternale du 6^e espace.

II. — Rapports des organes intrathoraciques avec la paroi thoracique dans la zone axillaire ou latérale (fig. 13) et dans la zone postérieure (fig. 14).

Dans la *zone latérale*, je n'ai qu'à signaler le *bord inférieur* du poumon, qui, de la 7^e côte au niveau de la ligne axillaire moyenne, se porte obliquement en bas et en arrière, pour rejoindre la 9^e et la 10^e côte en arrière, et le *prolongement des scissures interlobaires*. La scissure est unique à gauche, allant obliquement de la 4^e à la 6^e côte; elle est double à droite: l'une, *scissure oblique*, allant également d'avant en arrière de la 4^e à la 6^e côte, et donnant naissance, vers le milieu de la zone axillaire au-dessus de la 5^e côte, à une scissure dite *horizontale*, se dirigeant vers la 4^e côte (voir fig. 14)

où nous l'avons déjà décrite, ainsi que la scissure oblique dans la région antérieure.

La plèvre, au-dessous du bord inférieur, est inhabitée dans une étendue variable.

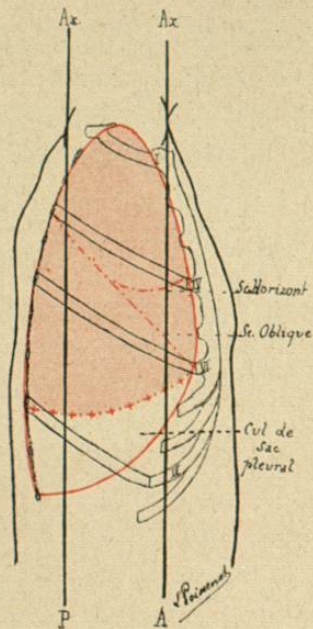


Fig. 14. — Zone latérale, côté droit.

Dans la zone postérieure (fig. 15), les rapports de la plèvre et du poumon avec la paroi sont intimes et complets. Signalons en bas que le bord inférieur des poumons répond à la 11^e côte environ. Un point de repère précieux pour fixer la

situation de ce bord inférieur est l'extrémité de l'apophyse épineuse de la 10^e vertèbre dorsale.

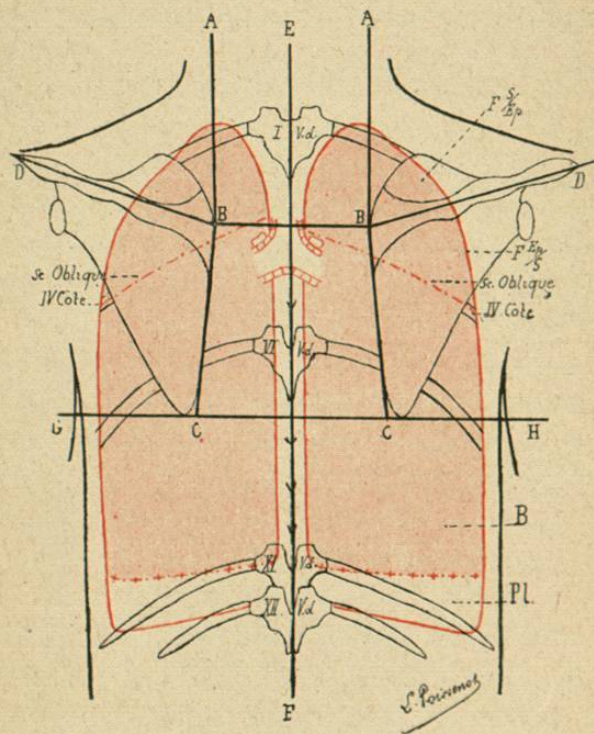


Fig. 15. — Zone postérieure.

Le bord inférieur du poumon est séparé du fond du sinus costo-diaphragmatique par une distance de 5 à 6 centimètres. Dans les inspirations, le pou-

mon pénètre d'ailleurs plus profondément dans ce sinus, la plèvre descendant jusqu'à la 12^e côte.

Nous retrouvons dans cette zone l'origine des *scissures interlobaires*, uniques des deux côtés. L'origine de la scissure est un peu plus élevée à gauche qu'à droite, les rapports en projection avec la paroi sont les suivants (fig. 15) :

A *gauche*, elle naît un peu au-dessus d'une ligne horizontale réunissant les angles internes et supérieurs des deux omoplates, au niveau de la 3^e côte ; de là, elle se porte en bas et en dehors, passe au-dessous de l'angle supéro-interne de l'omoplate, croise obliquement la fosse sous-épineuse et le bord axillaire de l'omoplate, à l'union de sa moitié inférieure environ avec sa moitié supérieure. Plus oblique que les côtes, elle croise le 3^e espace, puis la 4^e côte, qu'elle déborde au niveau de la ligne axillaire postérieure, point où elle pénètre dans la zone latérale.

A *droite*, elle naît au-dessous de la ligne précitée, et suit le même trajet que son homonyme ; elle se bifurque, comme nous l'avons vu, dans la région axillaire.

CHAPITRE IV

PHÉNOMÈNES NORMAUX OU PHYSIOLOGIQUES DE L'EXPLORATION THORACIQUE

INSPECTION. — MENSURATION. — PALPATION. — PERCUSSION.
AUSCULTATION

Pour connaître et apprécier la valeur pathologique des signes fournis par les différents modes d'exploration du thorax, il est indispensable de connaître les résultats que ceux-ci fournissent, à l'état physiologique, chez un individu sain. Ce sont ces *phénomènes normaux* ou *physiologiques* de l'exploration thoracique que nous allons d'abord passer en revue.

§ I. — INSPECTION ET MENSURATION

L'inspection donne deux choses : la statique de la cage thoracique, les modifications fonctionnelles qui sont la conséquence des mouvements respiratoires (dynamique thoracique).

Lorsqu'on examine la poitrine d'un sujet placé