4. — Exploration de l'estomac.

L'exploration de l'estomac comprend deux parties bien distinctes : d'une part, l'*exploration physique de cet organe*, et, d'autre part, l'*examen des fonctions de l'estomac*. Dans certains cas on procédera encore à une autre exploration importante, à savoir l'*examen des masses vomies*.

Exploration physique de l'estomac.

A. — Inspection de la région épigastrique

A l'inspection de l'épigastre, on ne remarque presque rien de frappant chez l'individu bien portant.

L'*augmentation du volume de l'estomac*, qu'elle soit aiguë (accumulation de gaz, plus rarement quantité excessive de chyme), ou chronique (dilatation de l'estomac) se manifeste ordinairement à l'œil par une voussure, une distension de la région épigastrique. Dans la dilatation de l'estomac, on peut suivre cette voussure le plus souvent jusqu'au-dessous de l'ombilic, où elle se termine par une ligne de convexité inférieure qui correspond au trajet de la grande courbure de l'organe (1). L'ectasie est parfois telle que la grande courbure est située immédiatement au-dessus de la symphyse pubienne.

Les symptômes n'en sont pas toujours prononcés avec la même netteté, car ils dépendent de l'état de réplétion de l'estomac et surtout de sa distension par les gaz. Il est aussi bon de procéder à l'inspection, le malade étant dans le décubitus dorsal, parce que dans la position verticale les muscles abdominaux se contractent et dissimulent les altérations morbides. L'éclairage latéral permet quelquefois de reconnaître les contours de l'estomac, dans les cas où l'éclairage direct ne révèle rien d'extraordinaire. Bouillaud rapporte que dans certains cas le météorisme stomacal est tellement considérable qu'il produit la voussure des fausses côtes du côté gauche.

La petite courbure de l'estomac est recouverte par le lobe gauche du foie et demeure ordinairement inaccessible à l'inspection ; mais si l'estomac est abaissé, elle peut être au-dessous du bord inférieur du foie et devenir ainsi accessible.

(1) La voussure épigastrique est le fait de la distension gazeuse de l'estomac ; dans la dilatation vraie, permanente, cette voussure manque habituellement ; la paroi abdominale est même très souvent flasque et excavée.

On peut, d'habitude, même chez les personnes saines, rendre la limite inférieure de l'estomac perceptible à l'œil par un procédé imaginé par Frerichs et excellent pour l'exploration de cet organe. Il consiste à *distendre artificiellement l'estomac par l'acide carbonique*. On administrera au sujet, successivement, dans de l'eau une ou deux cuillerées à dessert d'acide tartrique dans une petite quantité d'eau et une égale quantité de bicarbonate de soude. Au bout de quelques secondes, on voit la saillie de la région épigastrique se prononcer de plus en plus et manifester comme limite au-dessus de l'ombilic une ligne à convexité inférieure. La hauteur de ce contour au niveau de la ligne médiane n'est pas la même pour tous les individus ; il peut évidemment atteindre l'ombilic, mais le plus souvent il en est distant de 2 à 5 centimètres.

La quantité de bicarbonate de soude et d'acide tartrique ne doit pas être trop forte ; autrement il survient des vomissements spumeux ou de la dyspnée, de l'anxiété, de la cyanose légère et de l'accélération du pouls. J'ai observé chez une hystérique une perte de connaissance de peu de durée. Les troubles sont dus évidemment à la gêne qu'apporte aux mouvements du diaphragme l'estomac fortement distendu, et au refoulement en haut du diaphragme et du cœur. Ces accidents ne sont pas dangereux ; il suffit de quelques éructations pour les faire disparaître en quelques minutes. S'ils persistaient, la sonde œsophagienne donnerait une issue rapide aux gaz en excès et supprimerait tout symptôme pénible ; mais dans la majorité des cas on n'a qu'à passer la main doucement sur la région épigastrique, du pylore vers le cardia.

Dans ces derniers temps, on a modifié le procédé de Frerichs en introduisant une sonde molle dans l'estomac et en insufflant de l'air à travers l'instrument avec une poire en caoutchouc. Ce procédé modifié présente deux inconvénients : d'une part, l'introduction d'une sonde dans l'estomac est pénible pour un grand nombre de personnes ; d'autre part, l'air insufflé s'échappe parfois, à travers le pylore, de l'estomac dans le tractus intestinal ; en effet, contrairement à ce qui a lieu pour l'acide carbonique, l'air atmosphérique n'exerce aucune action stimulante sur l'anneau musculaire du pylore qui demeure, par conséquent, béant.

Pour le diagnostic des maladies de l'estomac, le procédé de Frerichs présente des avantages tout à fait particuliers ; non seulement il permet de reconnaître le volume et la forme de l'organe, mais il renseigne sur l'aptitude obturatrice du *pylore* et facilite, dans bien des cas, le diagnostic des *tumeurs* stomacales en établissant par des surfaces plus ou moins larges le contact de l'organe avec la paroi abdominale.

Dans la dilatation de l'estomac, les limites de l'organe se dessinent, grâce au même procédé, avec bien plus de netteté que pour l'estomac non dilaté ; la grande courbure, naturellement, descend au-dessous de l'ombilic, et, de plus, elle s'étend très loin à droite et à gauche.

Dans quelques cas, j'ai pu reconnaître sur le vivant l'existence d'un

estomac en sablier à un retrait profond vers le milieu de la courbure stomacale, et mon diagnostic a été confirmé par l'autopsie.

Quelquefois on constate que, très peu de temps après le gonflement artificiel de l'estomac, l'intestin grêle et le côlon se remplissent de gaz, de telle sorte que tout le ventre est tendu et météorisé. Dans certains cas même la distension visible de l'estomac manque presque complètement, et l'on n'obtient qu'une dilatation aiguë des anses de l'intestin grêle. Ce signe indique l'*insuffisance du pylore*. Ordinairement il s'agit de destruction de la musculature du pylore par un ulcère ou une tumeur cancéreuse, plus rarement de troubles d'innervation ou de relâchement du sphincter pylorique à la suite d'une gastrite intense. D'après Kussmaul, l'insuffisance physiologique du pilore n'existe que pour l'estomac à jeun.

Dans certains cas, on aperçoit les *mouvements péristaltiques* de l'estomac. Ces mouvements se traduisent par des étranglements et des soulèvements qui ondulent et progressent de gauche à droite et sont souvent même perceptibles à la palpation. Bamberger a remarqué aussi qu'il se produisait un étranglement d'abord vers le milieu de l'organe, qui prend pour ainsi dire la forme d'un 8, et que de là partent les mouvements pour se diriger vers le pylore et le cardia. Quelquefois la succession des mouvements est extrêmement irrégulière, de telle sorte qu'ils se font tantôt dans un sens, tantôt dans un autre. Souvent ils apparaissent spontanément ; d'autres fois, on les produit par la percussion, l'aspersion avec de l'eau froide, ou l'excitation faradique des parois abdominales. Ces mouvements se rencontrent surtout dans le rétrécissement du pylore qui a amené la dilatation de l'estomac et l'hypertrophie de sa tunique musculaire. Cependant Kussmaul a fait remarquer qu'ils pouvaient se produire également sans cette lésion, par une sorte de névrose de la motilité, appelée par lui *agitation péristaltique de l'estomac*. Dans la dilatation stomacale, il faut veiller à ne pas confondre le péristaltisme avec des mouvements analogues que peuvent engendrer des anses intestinales intercalées entre l'estomac et la paroi abdominale.

A l'inspection, on voit parfois s'exécuter des mouvements de l'estomac qui se dirigent du pylore au cardia : ce sont les *contractions antipéristaltiques*.

Dans certains cas, on constate à l'œil dans la région épigastrique *des tumeurs lisses* ou *noueuses*. Le plus souvent, elles existent à droite et un peu au-dessus de l'ombilic ; dans ce cas il s'agit d'une tumeur du pylore. Mais comme le pylore, chez l'homme bien portant, est masqué par le lobe gauche du foie, ces tumeurs ne peuvent devenir visibles que si l'orifice pylorique est situé plus bas qu'à l'état normal, accident que favorise déjà le poids même des tumeurs. Dans les mouvements respiratoires, les tumeurs visibles de l'estomac ne changent ordinairement pas de place, ce qui les distingue des tumeurs du foie et de la rate, à moins toutefois que les mouvements ne leur soient communiqués par des adhérences existant entre le foie et l'estomac. Parfois, ces tumeurs présentent

des soulèvements et des affaissements pulsatiles qui leur viennent de l'aorte abdominale. Leur présence n'est pas toujours également facile à constater par l'inspection, ce qui tient aux changements de position de l'estomac suivant qu'il est plein ou à jeun. A l'aide de la distension par l'acide carbonique, on peut se rendre compte de ces changements et les utiliser pour le diagnostic différentiel avec les tumeurs d'organes voisins.

On a encore tenté à plusieurs reprises de pratiquer l'inspection de l'estomac par voie directe. C'est ainsi que Leiter et Nitze ont construit des *gastéroscopes* qui nécessitent l'emploi de la lumière électrique, tandis que Milliot, Einhorn, Pariser, Kuttner et Jacobson, Mastieur et d'autres introduisirent dans l'estomac une lampe électrique pour éclairer les parois stomacales. Einhorn donna à ce procédé d'exploration, la dénomination de *gastrodiaphanie*. Jusqu'à l'heure qu'il est, la gastrodiaphanie et la gastéroscopie n'ont pas encore réussi à obtenir le droit de cité dans la pratique courante, on est en droit d'élever des doutes quant à leur supériorité sur les autres procédés d'exploration physique.

Les *pulsations épigastriques* visibles ne sont pas en connexion immédiate avec des affections gastriques et ne peuvent être utilisées pour le diagnostic de ces dernières. En ce qui concerne leur nature et leur signification, nous renvoyons le lecteur au chapitre de l'examen des artères (1).

B. — Palpation de l'estomac.

De même que le palper abdominal, celui de l'estomac nécessite certaines mesures de précaution, si l'on veut atteindre le but désiré. Tout d'abord, il faut toujours palper avec des mains chaudes, afin d'éviter la contraction réflexe des parois abdominales qui s'oppose naturellement à l'examen. Il faut éviter également tout mouvement saccadé des doigts et pénétrer lentement, mais d'une façon continue, vers la profondeur. Pour obtenir le relâchement le plus prononcé possible des parois abdominales, il est bon de faire fléchir au malade les cuisses sur le bassin et les jambes sur les cuisses. On fera bien aussi de s'entretenir avec le malade pendant l'exploration pour détourner son attention, ce qui amènera le maximum de relâchement des parois abdominales. Ou encore on l'engagera à respirer vite et superficiellement. Si, malgré tous ces tours de main, l'on n'arrive pas au but, l'*exploration* devra être pratiquée *dans la narcose chloroformique*.

Dans la *palpation*, l'attention doit être dirigée avant tout sur la *sensibilité de l'épigastre*. Cette sensibilité peut être circonscrite ou diffuse,

(1) Nous avons dit plus haut que, d'après M. Glénard, les pulsations épigastriques indiqueraient un abaissement du côlon transverse, abaissement corrélatif d'une chute plus ou moins marquée de tous les viscères de l'abdomen (splanchnoptose).

ce qui indique, selon le cas, l'existence de foyers morbides localisés (ulcère, cancer) ou des lésions plus étendues de la paroi stomacale (gastrite) (1).

Afin de mesurer le degré de la sensibilité, Boas construisit un appareil spécial, l'*algésimètre ;* mais on peut très bien s'en passer.

Les parois stomacales saines ne deviennent accessibles à la palpation que dans les cas où l'organe sain a été distendu artificiellement par l'acide carbonique, ou dans ceux où le viscère est fortement rempli de gaz. On éprouve alors au palper une sensation de résistance qui rappelle celle d'un coussin de caoutchouc insufflé. En cas de dilatation de l'estomac, cette sensation est éprouvée très souvent, et la résistance se poursuit jusqu'au-dessous de l'ombilic.

Il importe beaucoup, dans l'exploration de l'estomac, de faire attention aux *tumeurs* et aux *sensations de résistance*. C'est dans la *dégénérescence cancéreuse de l'estomac* qu'on les rencontre le plus souvent ; mais les *cicatrices des parois* et l'*hyperplasie de la tunique musculaire* peuvent produire le même effet. Les abcès de la paroi de l'estomac sont très rarement perceptibles à la palpation sous forme de tumeurs.

Les *corps étrangers* de l'estomac peuvent se manifester à la palpation sous forme de tumeurs ; par exemple, des cheveux avalés constituant une pelote volumineuse, cellules végétales formant un feutrage (Kookyer), et des boules de gomme de laque ayant précipité dans l'estomac des menuisiers ivrognes, qui ont absorbé la solution alcoolique de gomme de laque nécessaire pour le vernissage.

Dans certains cas, les lésions des parois stomacales se traduisent simplement par un *accroissement de la sensation de résistance ;* dans d'autres, au contraire, on peut tracer exactement les limites des parties malades. Les tumeurs cancéreuses fournissent le plus souvent la sensation de masses *bosselées*, *dures ;* tandis que dans l'hypertrophie de la tunique musculaire, le point lésé est souvent lisse sous la main. Si l'hypertrophie se borne exclusivement à la musculature du pylore, on doit, malgré l'absence d'inégalités sur les parois de la tumeur, soupçonner l'existence d'une production maligne.

Ordinairement les tumeurs stomacales sont mobiles ; elles n'offrent cependant aucun déplacement respiratoire. Cela tient à l'élasticité de l'estomac, élasticité qui lui permet de compenser par une distension latérale toute pression venant du diaphragme. Lorsque les parois du viscère sont dégénérées dans leur totalité, leur distension se trouve gênée et il peut se produire des déplacements respiratoires. Il en est de même quand la tumeur a contracté des adhérences avec le foie qui lui communique ses mouvements. Comme les parois abdominales se dilatent à chaque

(1) La sensibilité est obtuse dans la gastrite et dans le cancer, très vive et très localisée dans l'ulcère simple, très vive et diffuse si l'ulcère se complique de péritonite. Dans les gastralgies qui ne sont pas liées à une lésion des parois stomacales, la douleur est plus souvent calmée que provoquée par la pression. En cas de douleur épigastrique survenant par accès, il faut toujours penser à la possibilité d'une *colique hépatique pseudo-gastralgique*.

inspiration, il faut encore veiller à ne pas confondre le déplacement de celles-ci à la surface du néoplasme avec un déplacement de la tumeur elle-même. Dans le cas où des tumeurs de l'estomac présenteraient des pulsations, on reconnaîtra que ces dernières lui sont communiquées par l'aorte abdominale à ce fait qu'au lieu de se trouver en face d'une dilatation pulsative en tous sens, comme dans les anévrismes, on n'a affaire qu'à de simples soulèvements et affaissements successifs.

Lorsque l'estomac renferme en même temps des gaz et des liquides et qu'on lui imprime des secousses intermittentes, on obtient des *bruits de succussion* qui se traduisent à la palpation par de grosses ondulations. On peut les produire chez l'homme bien portant ; toutefois, leur maximum d'intensité se constate dans la dilatation de l'estomac. Ferber a essayé d'utiliser la constatation de ces bruits pour déterminer les limites de la grande courbure de l'estomac, ces bruits cessant naturellement d'être perceptibles au-dessous de celle-ci (1).

Le *cathétérisme de l'estomac* constitue une sorte de palpation médiate. Pour le pratiquer, on peut se servir des instruments que l'on emploie pour le cathétérisme de l'œsophage; la sonde doit naturellement être plus longue, le point à atteindre étant situé beaucoup plus bas. Les instruments dont on fait le plus souvent usage sont les sondes œsophagiennes ou gastriques anglaises.

Par le cathétérisme on peut déterminer la position du cardia, en reconnaître les sténoses et établir les limites de la grande courbure de l'estomac. Le premier de ces diagnostics a une importance très grande en cas de tumeurs cancéreuses du cardia, celles-ci restant souvent inaccessibles aux autres méthodes d'investigation ; le dernier est précieux dans les cas de gastrectasie. Leube a montré le premier qu'on pouvait sentir à travers

(1) Bruit de clapotage gastrique. — A tous les signes fournis par l'auteur pour le diagnostic de la dilatation de l'estomac, nous préférons la recherche du bruit de clapotage.

Le clapotage est un bruit hydro-aérique qu'on perçoit en palpant, avec de petites secousses, la région stomacale. Il a été décrit d'abord par Chomel qui le considérait toujours comme un signe morbide indiquant une dyspepsie des liquides, c'est-à-dire une dilatation de l'estomac. Mais cette manière de voir est inexacte. Le bruit de clapotage gastrique peut être perçu chez les sujets dont l'estomac est normal.

Pour que le bruit de clapotage gastrique devienne un signe de dilatation de l'estomac, il faut qu'il remplisse deux conditions, l'une topographique, l'autre chronologique ; ces conditions ont été bien établies par MM. Bouchard et Le Gendre, par M. Audhoui, M. Baradat.

Le bruit de clapotage gastrique est un signe de dilatation stomacale : 1° lorsqu'il s'entend hors des limites normales de l'estomac, c'est-à-dire au-dessous d'une ligne qui va de l'ombilic au point le plus proche du rebord costal gauche (Bouchard) ; 2° lorsque le sujet est à jeun (Bouchard), ou immédiatement avant le repas suivant (Audhoui) ou six heures après la fin du repas précédent.

Il faut éviter de confondre le bruit de clapotage gastrique avec gargouillement des côlons. C'est une erreur qui se commet communément chez l'enfant.

Ajoutons que la recherche de la dilatation stomacale doit être faite avec le plus grand soin et dans presque tous les cas. Cette règle s'impose surtout depuis que M. le professeur Bouchard a montré que l'estomac était un centre pathogénique de premier ordre et que bon nombre de troubles éloignés étaient liés à une auto-intoxication ayant son origine dans les fermentations anormales qui se passent dans un estomac dilaté.

les parois abdominales la sonde introduite dans l'estomac ; il a même réussi, par la palpation des parois abdominales combinée au toucher rectal, à sentir l'extrémité de la sonde entre les deux mains exploratrices. Or, comme le contact de la paroi inférieure de l'estomac se trahit par une légère résistance, on voit que le cathétérisme de l'estomac donne le moyen de délimiter la position de la courbure inférieure de l'organe. Leube a reconnu que chez les individus bien portants on sentait l'extrémité de la sonde au moins à la hauteur de l'ombilic ; sur le cadavre, il a pu faire descendre la région située en face du cardia jusqu'au niveau d'une ligne horizontale allant de l'une à l'autre des épines iliaques antérieures et supérieures. Il conclut de là, avec raison, qu'il y a certitude de dilatation stomacale lorsque sur le vivant le bout de la sonde descend au-dessous de cette ligne. Il ne faut pas tout de même perdre de vue que l'abaissement anormal de l'estomac peut, même en l'absence de toute dilatation, donner naissance au même phénomène.

Penzoldt a cherché, à l'aide d'une série de mensurations pratiquées sur des individus bien portants, à savoir de combien de centimètres on pouvait faire pénétrer la sonde dans l'estomac et à utiliser le résultat obtenu pour le diagnostic de la gastrectasie. Il trouva comme moyenne un chiffre de 60 centimètres, chiffre inférieur à la longueur de la colonne vertébrale ; dans trois cas de dilatation de l'estomac, le segment de sonde introduit fut de 70 centimètres, chiffre égal à la longueur de la colonne vertébrale.

Purjesz s'y prit d'une façon un peu différente. Il mit la sonde en communication avec un manomètre. Tant qu'elle fut dans l'œsophage, ce dernier indiqua une pression négative qui devint positive aussitôt que l'instrument eut passé le trou œsophagien du diaphragme. Lorsque l'estomac est normal, on peut, à partir de cet endroit, introduire la sonde encore sur une longueur de 27 à 30 centimètres avant de sentir la résistance du côté de la paroi stomacale opposée au cardia. Avec ce procédé, le diagnostic de la gastrectasie paraît facile.

Schreiber a essayé d'adapter à l'extrémité inférieure de la sonde, au-dessus des yeux, une petite vessie en caoutchouc, de l'insuffler une fois arrivée dans l'estomac et de rendre visibles de cette façon les limites de la poche stomacale.

Rosenbach introduisait dans l'estomac une sonde munie à son orifice supérieur d'une poire de caoutchouc. Lorsque l'estomac contient des liquides et que les yeux de la sonde plongent dans ce liquide, si on injecte de l'air par la sonde et qu'on ausculte en même temps l'épigastre, on entend des râles amphoriques à grosses bulles et du bruit de glouglou. En retirant plus ou moins la sonde on peut déterminer le niveau du liquide, qui est évidemment situé à la hauteur exacte où cessent les râles. Si l'on introduit dans un estomac sain environ 100 centimètres cubes de liquide, on constate que le niveau du liquide a monté sensiblement ; inversement, on constate que ce niveau a baissé quand on a retiré le liquide. Au contraire, dans un estomac dilaté, l'introduction de quantités de liquide bien plus considérables ne produit qu'une ascension légère du

niveau du liquide ; de plus, souvent le niveau ne tarde pas à baisser.

Mais avant tout, Rosenbach pense qu'on peut utiliser ce procédé avec beaucoup d'avantage pour le diagnostic des périodes initiales d'une gastrectasie confirmée, périodes qu'il a proposé de désigner sous le nom d'*insuffisance stomacale*. Il entend par là un état où les forces expulsives de l'estomac sont insuffisantes, d'une façon d'abord intermittente, puis permanente. La limite de l'aptitude fonctionnelle de la musculature de l'estomac est donnée par le défaut d'ascension du niveau du liquide sous l'influence de l'ingurgitation de liquide et quelquefois même par sa baisse immédiate.

Jaworski s'est servi également dans ces derniers temps de ce procédé, et il a montré que, si l'on introduit dans l'estomac une substance dont le dosage quantitatif est facile et si, au bout d'un certain temps, on retire avec un siphon le contenu du viscère pour en déterminer à nouveau le rapport quantitatif, la dilution de la substance primitivement introduite permet de conclure à la quantité de liquide existant dans l'estomac.

C. — Percussion de l'estomac

La percussion de l'estomac sain donne des résultats éminemment variables. Le son de percussion dépend en effet du contenu stomacal aussi bien que de la tension des parois gastriques. On trouve donc tantôt de la sonorité tympanique, tantôt un son métallique, tantôt un son mat ou obscur, tantôt enfin des combinaisons de ces diverses modalités de son. Comme l'estomac subit des dilatations et des rétrécissements actifs, il peut facilement arriver que le son de percussion change en très peu de temps quant à sa hauteur et à son caractère acoustique tout entier. De même, on comprend aisément que les limites de l'estomac ne seront pas toujours les mêmes, quoique à chaque estomac corresponde un maximum de distension déterminé. C'est dans ces conditions complexes que résident les difficultés réelles de la percussion de l'estomac.

L'estomac, par son fond, est logé dans la concavité de la voûte gauche du diaphragme et occupe, dans la cavité abdominale, une situation telle qu'environ 5/6 de son volume sont à gauche de la ligne médiane et 1/6 seulement à droite de cette même ligne. Évidemment cela n'a lieu que parce que la position de l'estomac n'est pas horizontale, comme on le professait jadis à tort, mais plutôt verticale.

Le point où l'œsophage fait place au *cardia* n'est pas toujours situé à la même hauteur ; le plus souvent il correspond au commencement du corps de la onzième vertèbre dorsale ; il peut cependant s'élever jusqu'à la neuvième. En avant, le niveau serait à peu près celui de l'insertion sternale du cartilage de la 7e côte gauche. Il faut bien se garder cependant de croire que c'est là le plus élevé de l'estomac. Ce point est, en effet, le sommet du fond de l'organe, qui atteint la hauteur de la 9e dorsale et dépasse le cardia d'environ 3 à 5 centimètres (fig. 181).