

INSTANTANÉS MÉDICAUX
ENCYCLOPÉDIE
MÉDICO-CHIRURGICALE

**Techniques chirurgicales
Appareil digestif**



ENCYCLOPÉDIE
MÉDICO
CHIRURGICALE

Traitement du reflux gastro-œsophagien par cœliovidéo-scopie

G.-B. Cadière

Dans la chirurgie antireflux, l'acte opératoire en soi, c'est-à-dire le manchonnage du fundus autour de l'œsophage, est bénin puisqu'il n'y a ni exérèse ni ouverture de la lumière digestive. La difficulté et la lourdeur de l'intervention résultent d'un accès difficile, « en boîte aux lettres », de la région hiatale, nécessitant un délabrement pariétal important et une traction appuyée sur le rebord sous-costal. Finalement, c'est le traumatisme dû à la laparotomie qui conditionne la lourdeur de l'intervention, la durée d'hospitalisation et l'incapacité de travail. L'abord par cœliovidéo-scopie, en minimisant cette intrusion pariétale, simplifie les suites postopératoires [1, 14, 17, 18, 20], et diminue la durée d'hospitalisation [4, 15]. En revanche, la dissection de l'hiatus par des instruments effilés augmente le risque de perforation de l'œsophage [5] et nécessite une technique de dissection particulière et bien codifiée. La confection de la valve est plus difficile en cœlioscopie puisqu'on ne peut empaumer la grosse tubérosité ni calibrer la valve sur son doigt.

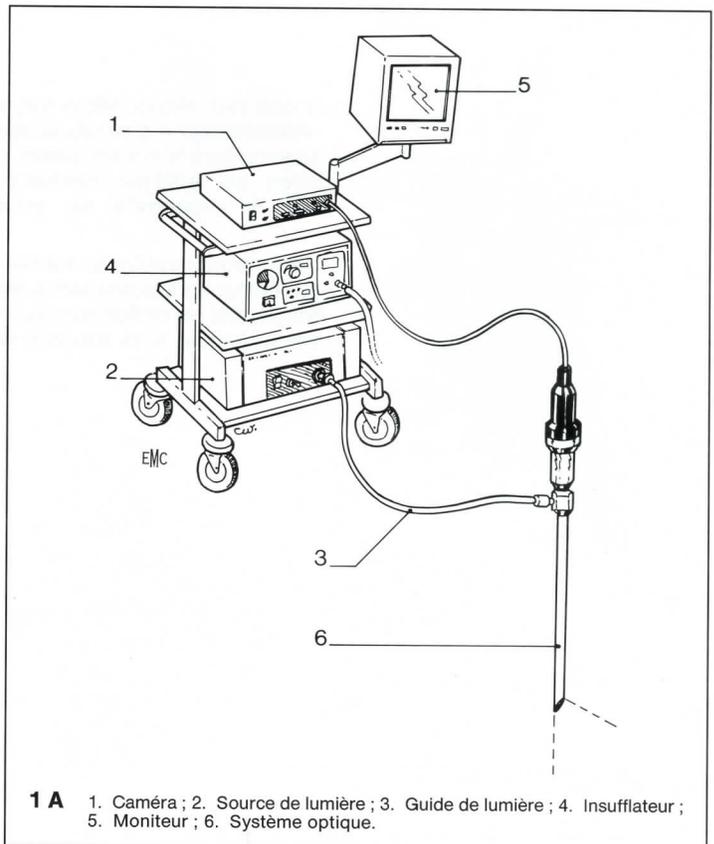
Technique chirurgicale

Le principe de la fundoplicature reste le même que par voie classique [10], en revanche la voie d'abord, la technique de dissection et les possibilités de calibrage de la valve sont complètement modifiées.

Matériel nécessaire (fig. 1 A, B)

Imagerie

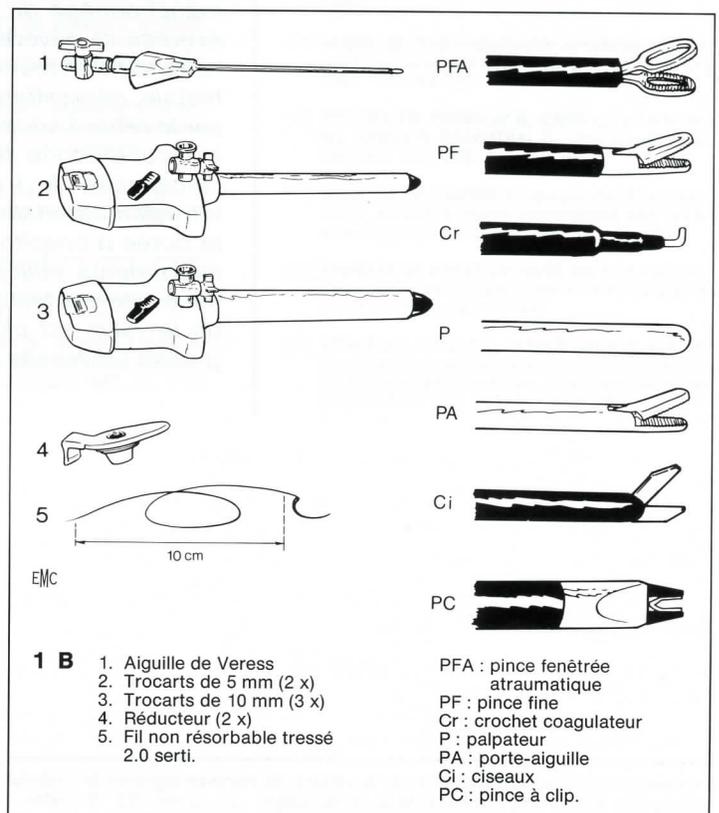
- La sensibilité de la caméra ne doit exiger que 5 lx de lumière pour obtenir une image correcte. Sa résolution doit être de plus de 400 lignes horizontales et 400 lignes verticales. La profondeur de champ est particulièrement importante dans l'abord de l'hiatus.
- La source de lumière consiste idéalement en une lampe au xénon d'au moins 300 W.
- Le guide de lumière doit être suffisamment long (supérieur à 2 m) sans perte d'intensité, donc le diamètre doit être supérieur ou égal à 5 mm.
- L'insufflateur doit débiter au moins 9 l/min et donner des informations claires et accessibles au chirurgien concernant la pression intra-abdominale, le débit de CO₂ et le volume cumulé de CO₂ injecté.
- Le moniteur TV se place sur un bras articulé. Sa résolution est au moins égale à celle de la caméra.
- Optique à vision latérale de 30°.

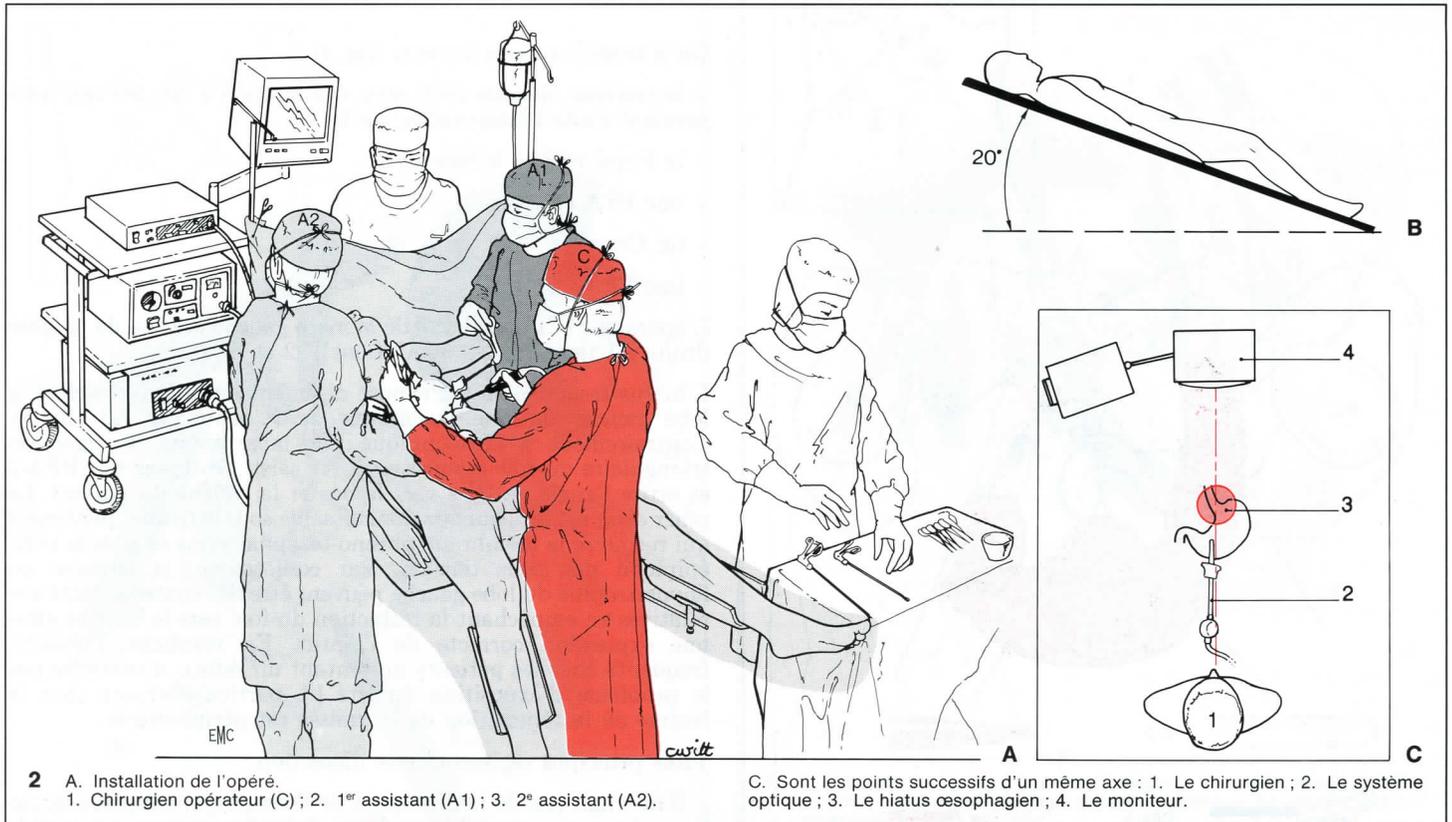


Instrumentation

L'instrumentation comprend :

- une aiguille de Veress ;
- deux trocarts de 5 mm ;
- trois trocarts de 10 mm ;
- deux réducteurs (10 → 5 mm) ;
- cinq fils de fil non résorbable tressé 2.0 serti sur aiguille courbe SH 26 mm ;
- deux pinces fenêtrées atraumatiques (PFA) destinées à la préhension des viscères ;
- une pince fine (PF) pour les sutures et la préhension fine de ligaments ;
- un crochet coagulateur (Cr) monopolaire, effilé à son extrémité ;
- un palpateur (P) pour récliner le foie ;
- un porte-aiguille (PA) ;
- des ciseaux (Ci) ;
- une pince à clip (PC) automatique.





Installation de l'opéré (fig. 2 A)

Le patient, sous anesthésie générale endotrachéale, muni d'une sonde gastrique à double courant (Salem n° 18), est installé en position gynécologique, les cuisses modérément fléchies. La table d'opération est en position proclive de 20°. Le chirurgien (C) se place entre les jambes du patient, le premier assistant (A1) à la gauche du malade, le second assistant (A2) à sa droite. Le chirurgien, le système optique, la région à disséquer et le moniteur doivent être les points successifs d'un même axe. Le moniteur sera donc de préférence sur un bras articulé et placé à hauteur de la tête du patient (fig. 2 C).

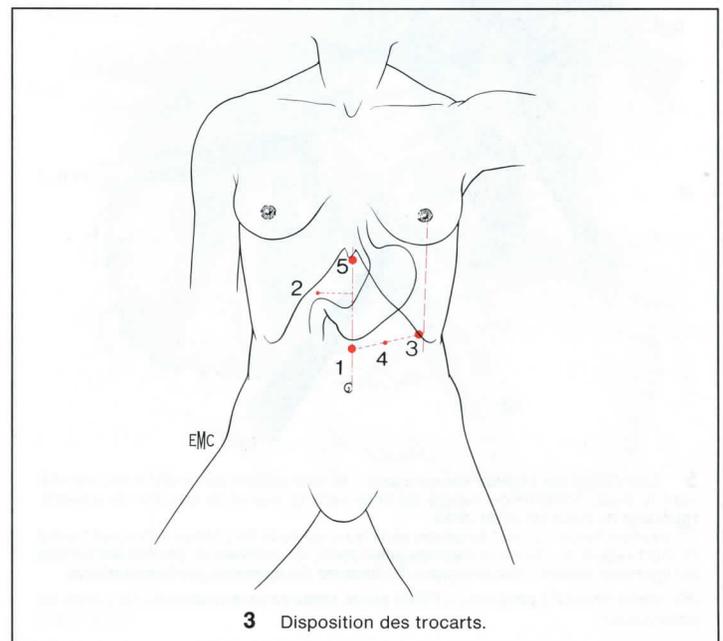
Création du pneumopéritoine

Après une incision de 10 mm à l'union des deux tiers moyens et du tiers inférieur de la distance entre l'ombilic et l'appendice xiphoïde, une aiguille de Veress est introduite au travers de l'aponévrose et du péritoine pariétal. Une pression maximale de 14 mmHg est imposée à un insufflateur capable de débiter jusqu'à 9 l/min.

Disposition des trocarts (fig. 3)

Cinq trocarts sont nécessaires à l'intervention :

1. un trocart de 10 mm à l'union des deux tiers moyens et du tiers inférieur de la distance entre l'appendice xiphoïde et l'ombilic ;
2. un trocart de 5 mm au niveau du rebord sous-costal droit, 5 cm à droite de la ligne blanche ;
3. un trocart de 10 mm sous le rebord costal gauche sur la ligne mamelonnaire ;
4. un trocart de 5 mm à la moitié d'une droite joignant le trocart (1) et le trocart (3) ;
5. un trocart de 10 mm sous l'appendice xiphoïde.



Exposition et dissection de l'hiatus œsophagien (fig. 4 à 8)

On introduit successivement (fig. 4) :

- le système optique (SO) avec vue latérale à 30°, SO qui reste pendant toute l'intervention en 1 ;
- le P qui récline le foie en 2 ;
- une PFA en 3 ;
- un Cr en 4 ;
- une PF en 5.

L'opérateur (C) tient PF-5 de la main gauche et Cr-4 de la main droite A1 tient PFA-3 et A2 tient P-2 et SO-1.

L'hiatus œsophagien est exposé aisément après avoir récliné le lobe gauche du foie au moyen de P tenu par A2 (fig. 5). Contrairement à la technique par laparotomie, le ligament triangulaire du foie est préservé. A1 saisit l'estomac par PFA-3 et attire l'angle de Hiss vers le bas et la gauche du patient. Le pilier droit est facilement reconnaissable sous le feuillet péritonéal qui recouvre la membrane phrénico-œsophagienne et sous le petit épiploon mis sous tension. Par coelioscopie, la cirrhose ou l'hypertrophie du lobe gauche peuvent être des contre-indications relatives en empêchant la rétraction du foie vers le haut et ainsi une exposition correcte de l'hiatus. En revanche, l'obésité, fréquente chez les patients présentant un reflux, n'exacerbe pas le problème d'exposition du site [2], particulièrement chez la femme où la répartition de la graisse est périphérique.

Trois principes régissent cette dissection :

- il ne s'agit pas de la dissection de l'œsophage, dangereuse, car l'œsophage est peu visible au début de la dissection et susceptible d'être blessé par des instruments effilés. Il s'agit plutôt de la dissection des piliers de l'hiatus, à distance de l'œsophage ;

- cette dissection doit toujours être réalisée sous excellente vision ;

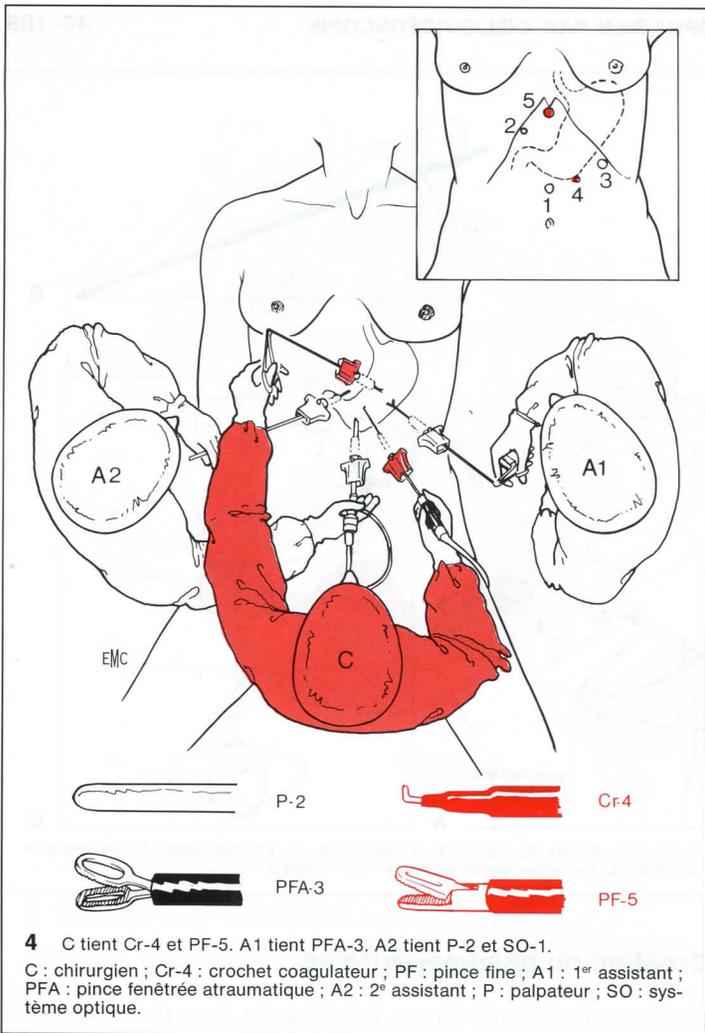
- la dissection ne peut être plus intime à l'œsophage et éventuellement poursuivie dans le médiastin que lorsque l'œsophage a été tout à fait individualisé.

Les étapes successives sont les suivantes :

- incision large du petit épiploon sans tenir compte des fibres extragastriques du nerf vague, en visant le haut du pilier droit. En cas d'artère hépatique accessoire, il faut la contrôler par clips avant de la sectionner ;

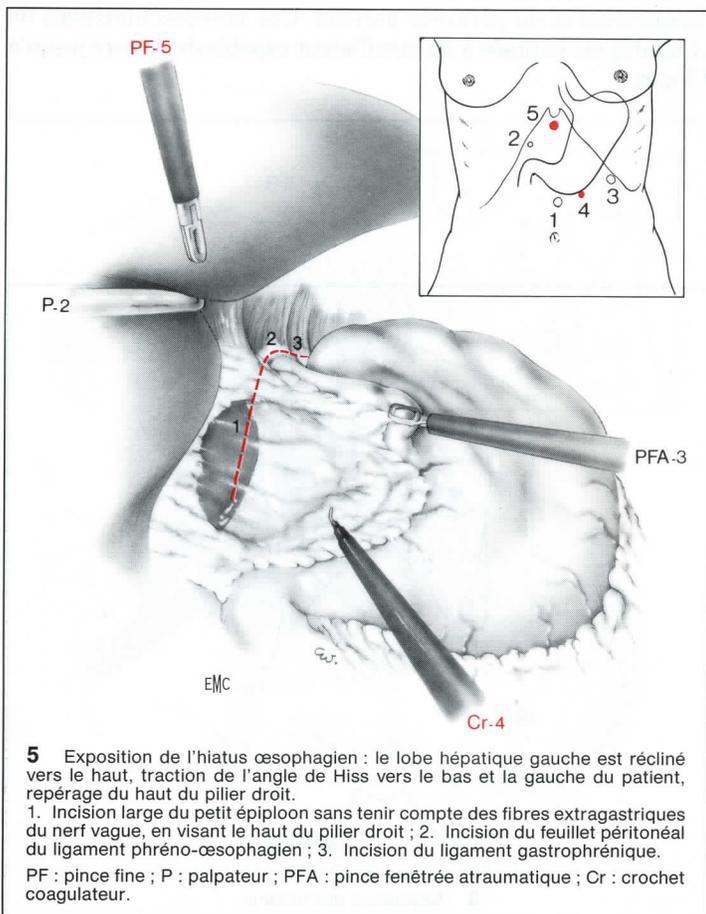
- incision du feuillet péritonéal du ligament phrénico-œsophagien. A1 change l'orientation de l'axe de tension sur l'estomac et le porte vers le bas et la droite du patient. La main gauche de l'opérateur qui tient PF-5 soulève le feuillet péritonéal qui couvre le ligament phrénico-œsophagien. Le ligament n'est pas incisé sur toute son épaisseur de peur de réaliser une brèche sur le mur antérieur de l'œsophage, le plan de clivage entre la membrane phrénico-œsophagienne et l'œsophage n'étant pas évident à ce stade de la dissection. L'incision se prolonge sur la gauche par l'incision du ligament gastrophrénique. Une optique latérale de 30° facilite la bonne vision de cette dissection. La section de ces feuilletts péritonéaux, sans isoler vraiment l'œsophage, permet sa mobilisation ;

- dissection le long du pilier droit de haut en bas jusqu'à rencontrer le pilier gauche (fig. 6 A). Ceci n'est possible que si l'incision du petit épiploon est suffisamment large. La pince placée en sous-xiphoidien PF-5 est introduite dans l'angle formé par le pilier droit et l'œsophage et pousse l'estomac vers le bas et la gauche du patient (fig. 6 B). Cette manœuvre, facilitée par la mobilisation de l'œsophage, isole le pilier gauche, et expose la région rétro-œsophagienne. La localisation du pilier gauche est indispensable avant la dissection du méso-œsophage car elle sépare la région médiastinale de la région rétro-œsophagienne intra-abdominale. La dissection de la région médiastinale est proscrite à ce stade de la dissection si l'on veut éviter une perforation de l'œsophage postérieur intramédiastinal ou de la plèvre gauche ;



4 C tient Cr-4 et PF-5. A1 tient PFA-3. A2 tient P-2 et SO-1.

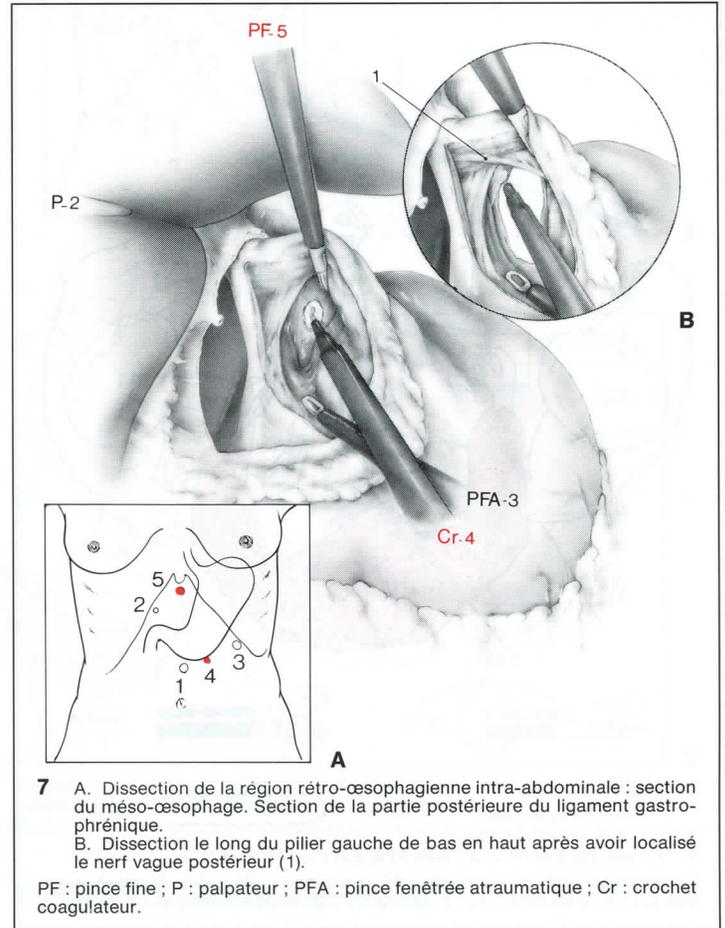
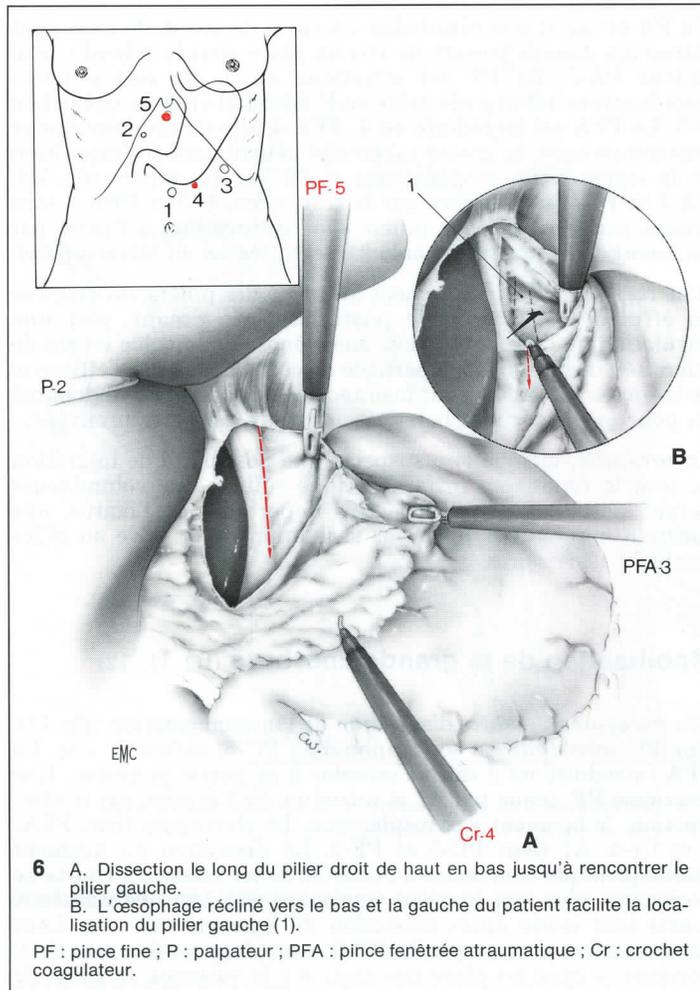
C : chirurgien ; Cr-4 : crochet coagulateur ; PF : pince fine ; A1 : 1^{er} assistant ; PFA : pince fenêtrée atraumatique ; A2 : 2^e assistant ; P : palpateur ; SO : système optique.



5 Exposition de l'hiatus œsophagien : le lobe hépatique gauche est récliné vers le haut, traction de l'angle de Hiss vers le bas et la gauche du patient, repérage du haut du pilier droit.

1. Incision large du petit épiploon sans tenir compte des fibres extragastriques du nerf vague, en visant le haut du pilier droit ; 2. Incision du feuillet péritonéal du ligament phrénico-œsophagien ; 3. Incision du ligament gastrophrénique.

PF : pince fine ; P : palpateur ; PFA : pince fenêtrée atraumatique ; Cr : crochet coagulateur.



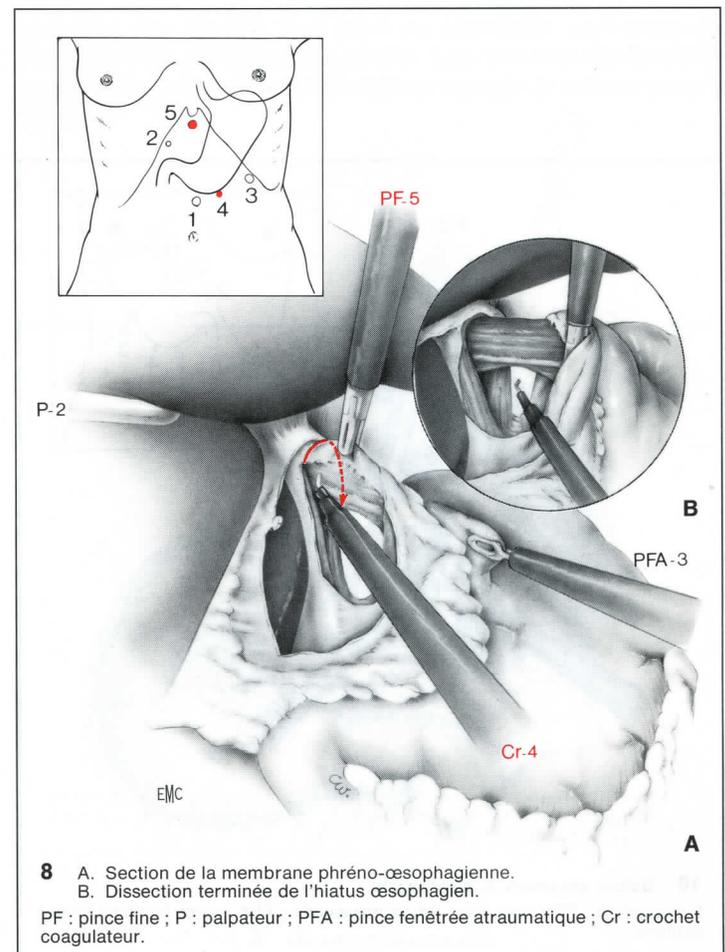
– dissection de la région rétro-œsophagienne intra-abdominale qui se termine par la section de la partie postérieure du ligament gastrohépatique (fig. 7 A) ;

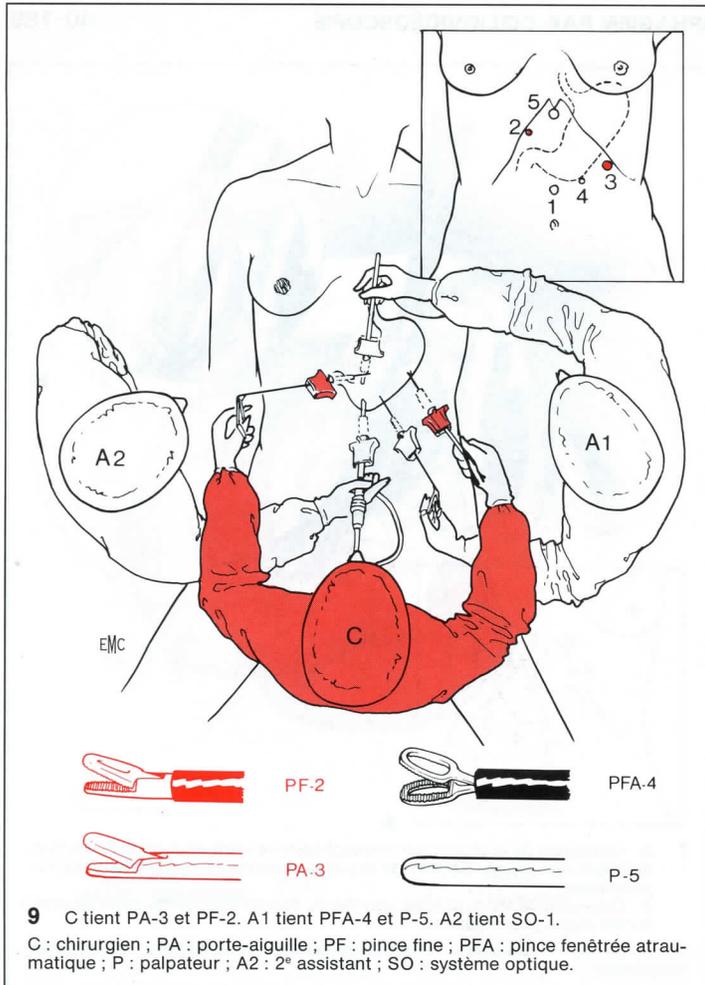
– incision du bas vers le haut du pilier gauche après localisation du nerf vague postérieur en prenant garde de ne pas le blesser. On pousse la dissection le plus haut possible en refoulant l'œsophage vers la gauche et le haut, mais en se limitant à la partie non masquée par l'œsophage (fig. 7 B) ;

– lorsque l'œsophage est bien individualisé, la dissection de toute l'épaisseur de la membrane phrénico-œsophagienne peut être réalisée sans danger de perforation de l'œsophage (fig. 8). La mobilisation de l'œsophage permet, en déplaçant le SO vers la gauche et l'œsophage vers la droite du patient, de terminer de disséquer le haut du pilier gauche.

En présence d'une volumineuse hernie hiatale, les rapports entre la paroi gastrique, le sac herniaire et la plèvre sont extrêmement étroits et le danger de perforation, soit de la plèvre soit de la paroi gastrique, est important. Il faut donc respecter le principe d'une dissection première des piliers, suivie d'une réduction progressive de la hernie hiatale dans l'abdomen. L'abord du sac en intramédiastinal, particulièrement tentant en cœlioscopie puisque le SO s'introduit aisément dans le médiastin, expose aux perforations [4].

Notre technique de dissection de l'hiatus a évité, dans la quasi-totalité des cas, les accidents classiques de dissection [4 bis].





9 C tient PA-3 et PF-2. A1 tient PFA-4 et P-5. A2 tient SO-1.
 C : chirurgien ; PA : porte-aiguille ; PF : pince fine ; PFA : pince fenêtrée atraumatique ; P : palpateur ; A2 : 2^e assistant ; SO : système optique.

Suture des piliers du diaphragme (fig. 9, 10)

Un PA et un fil non résorbable 2.0 serti, de 10 cm de long, sont introduits dans le trocart de 10 mm placé sous le rebord costal gauche PA-3. La PF est introduite en 2. La région rétro-œsophagienne est exposée grâce au P introduit en sous-xiphoïdien P-5. La PFA est introduite en 4. PFA-4 refoule caudalement et postérieurement la grosse tubérosité contribuant à l'exposition de la région rétro-œsophagienne et du bas des piliers (fig. 10). PA-3 et PF-2 sont tenues par le chirurgien. P-5 et PFA-4 sont tenues par A1. Les deux piliers sont suturés l'un à l'autre par un nœud au fil non résorbable 2.0 serti, réalisé en intracorporel.

Il ne faut réaliser que rarement la suture des piliers, on s'expose en effet à une dysphagie postopératoire créant, soit une angulation de l'œsophage, soit une sténose de la valve en cas de migration intrathoracique partielle de celle-ci. De plus, l'efficacité de la suture des piliers pour maintenir la valve en intra-abdominal ou pour participer à la barrière antireflux n'est pas prouvée.

En revanche, lorsque l'on suspecte une possibilité de migration de tout le fundus en intrathoracique suite à une volumineuse hernie hiatale et une béance très importante de l'hiatus, une suture à minima des piliers et la fixation de la valve au pilier semblent nécessaires.

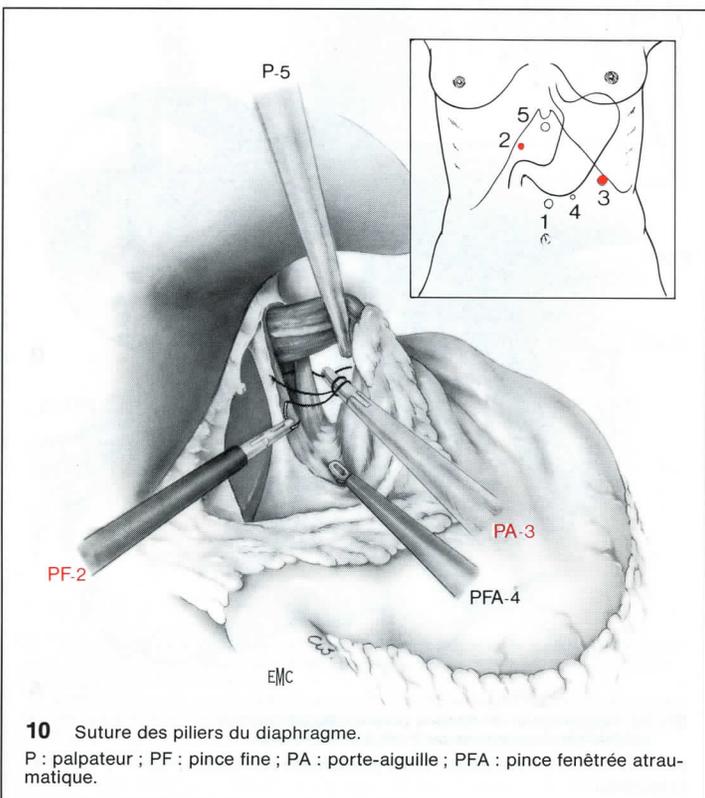
Mobilisation de la grande courbure (fig. 11, 12)

Elle nécessite une autre disposition de l'instrumentation (fig. 11). Une PC introduite en sous-xiphoïdien PC-5, récline le foie. La PFA introduite en 2 saisit l'estomac à sa partie moyenne. Une deuxième PF, tenue par A1 et introduit en 3 expose, par contre-traction, le ligament gastrosplénique. Le chirurgien tient PFA-2 et Cr-4. A1 tient PC-5 et PF-3. La dissection du ligament gastrosplénique commence à l'endroit où les vaisseaux courts ne s'orientent plus vers le côlon transverse (fig. 12). Les vaisseaux courts sont isolés après dissection du ligament au Cr-4. Leur hémostase est assurée par la PC-5 avant leur section aux Ci-4. Pendant la mise en place des clips sur le vaisseau, la gaine de la PC maintient la rétraction du foie. La blessure de la rate est moins probable que par laparotomie classique [9] ; en revanche, un vaisseau court mal contrôlé peut provoquer une hémorragie locale qui diffuse dans le ligament gastrosplénique et rend difficile la suite de la mobilisation de la grande courbure. La dissection se termine par la section du ligament phrénogastrique de gauche à droite jusqu'à rejoindre la dissection de l'espace rétro-œsophagien au niveau du pilier gauche.

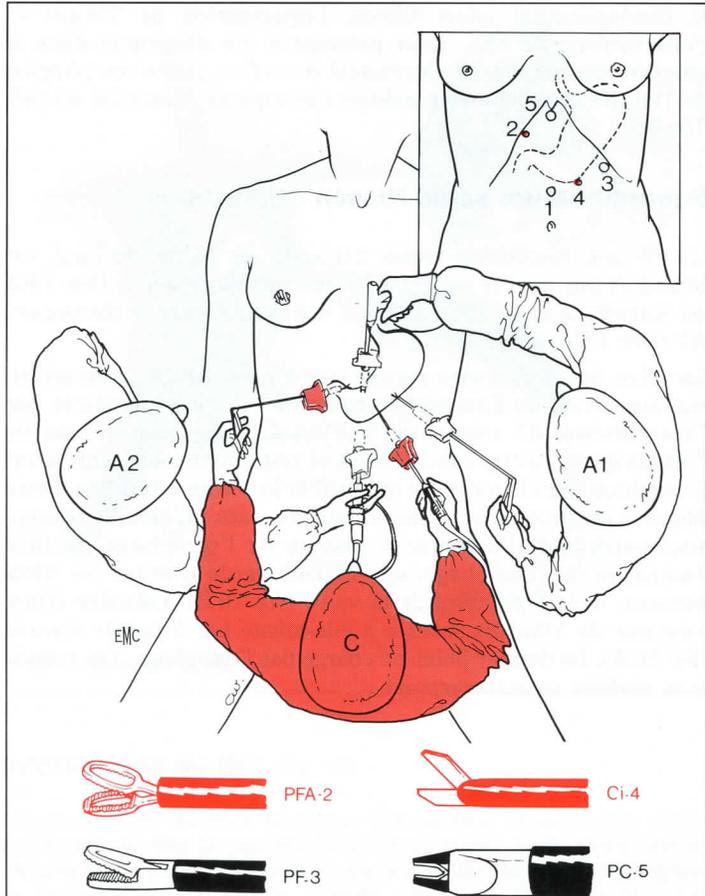
La mobilisation de la grande courbure est indispensable pour qu'il n'y ait aucune force de rappel sur la valve, ce qui entraîne une torsion de l'œsophage. Cette torsion peut être en effet responsable de dysphagie. L'absence de dissection du ligament gastrosplénique impose de faire passer en rétro-œsophagien la face antérieure de la grosse tubérosité pour créer la valve, il est alors très difficile, surtout en cœlioscopie, d'éviter un pli de la valve rendant aléatoire le calibre de celle-ci.

Passage rétro-œsophagien de la valve (fig. 13, 14)

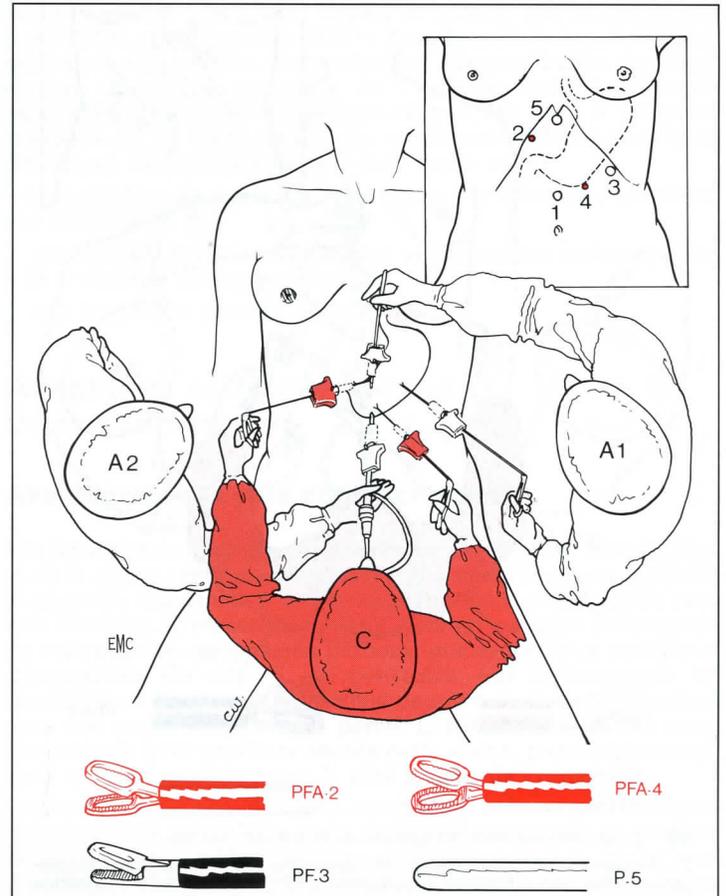
Une PF introduite en 3 saisit la grosse tubérosité et la présente à une PFA introduite en 4 et glissée derrière l'œsophage de droite à gauche. Cette manipulation est facilitée en soulevant l'œsophage grâce à la PFA introduite en 2. Le chirurgien tient PFA-4 et PFA-2. A1 tient P-5 et PF-3. La dissection de l'hiatus œsophagien et la mobilisation de la grande courbure doivent permettre à la valve de passer aisément en rétro-œsophagien et de se maintenir sans aucune traction. Il faut s'assurer par un mouvement de va-et-vient que la limite de la grosse tubérosité à la droite et à la gauche de l'œsophage est la même (fig. 14 B). Cette manœuvre évite le piège d'un pli dans la valve. En effet par cœlioscopie, il n'est pas possible d'empaumer la grosse tubérosité et de la passer globalement en rétro-œsophagien. La PF qui saisit la valve peut créer une torsion de celle-ci. La valve doit se mettre, comme un « costume qui tombe bien », sans pli, sans être maintenue par une traction quelconque.



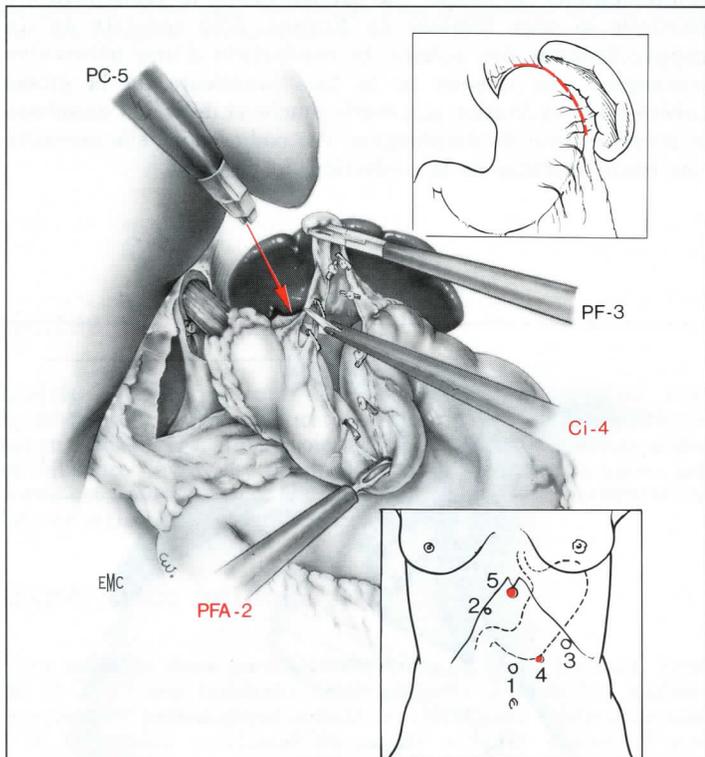
10 Suture des piliers du diaphragme.
 P : palpateur ; PF : pince fine ; PA : porte-aiguille ; PFA : pince fenêtrée atraumatique.



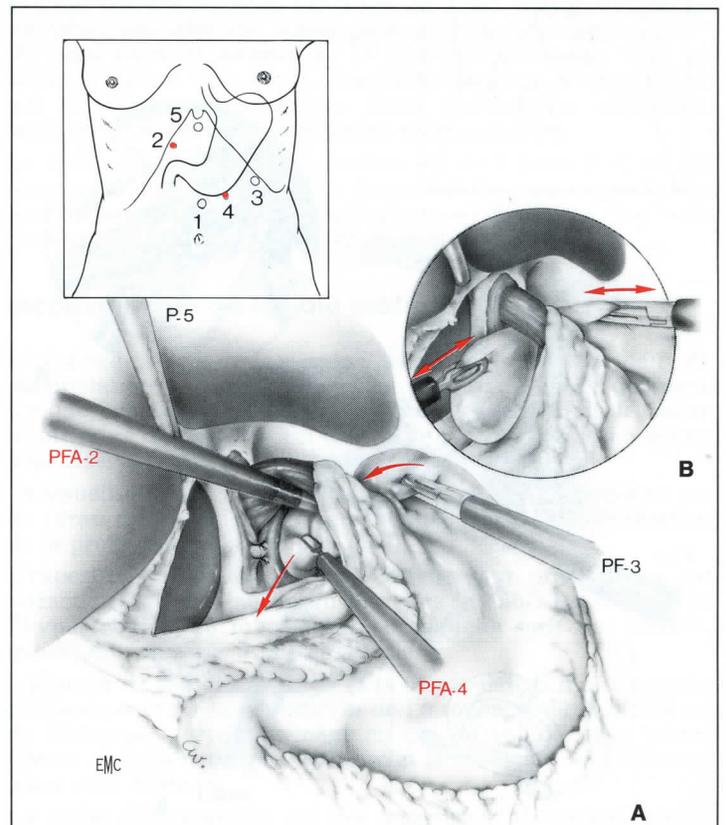
11 C tient Cr-4, Ci-4 et PFA-2, A1 tient PC-5 et PF-3. A2 tient SO.
C : chirurgien ; Cr : crochet coagulateur ; Ci : ciseaux ; PFA : pince fenêtrée atraumatique ; A1 : 1^{er} assistant ; PC : pince à clip ; PF : pince fine.



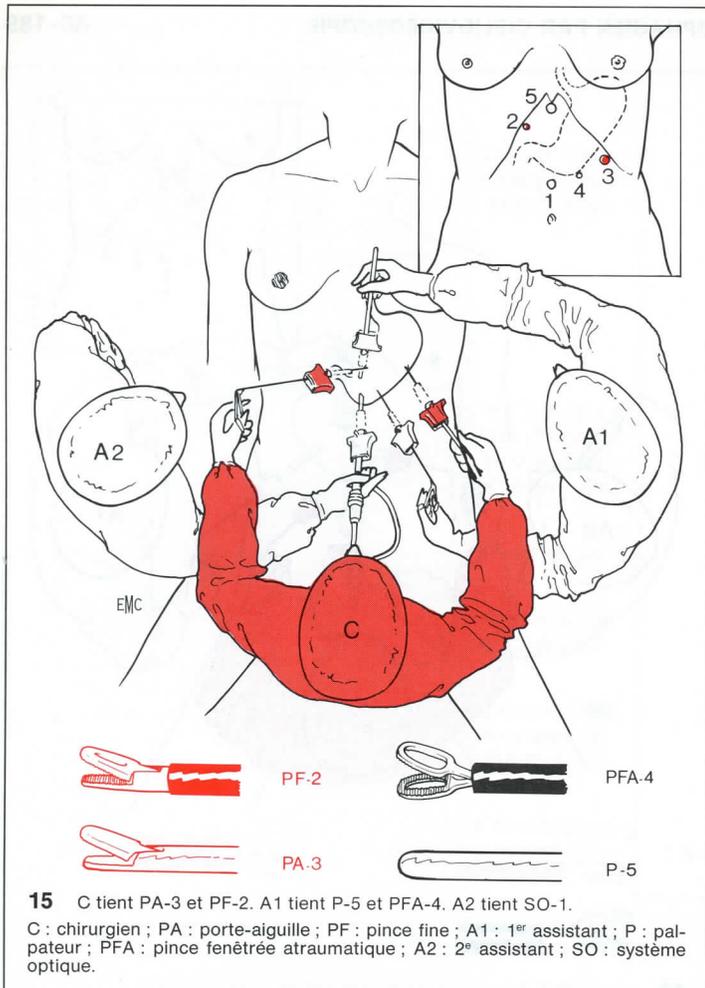
13 C tient PFA-4 et PFA-2. A1 tient P-5 et PF-3. A2 tient SO-1.
C : chirurgien ; PFA : pince fenêtrée atraumatique ; A1 : 1^{er} assistant ; P : palpateur ; PF : pince fine ; A2 : 2^e assistant ; SO : système optique.



12 Mobilisation de la grande courbure.
Mise en tension du ligament gastrosplénique. Section des vaisseaux courts entre 2 clips.
La PC automatique a deux fonctions : récliner le lobe gauche et réaliser l'hémostase des vaisseaux courts.
PC : pince à clip ; PF : pince fine ; Ci : ciseaux ; PFA : pince fenêtrée atraumatique.



14 A. Passage rétro-œsophagien de la valve.
B. Vérification de l'absence de pli dans la valve par un mouvement « de serviette de bain dans le dos ».
P : palpateur ; PFA : pince fenêtrée atraumatique ; PF : pince fine.



A ce stade de la dissection, différents montages antireflux peuvent être réalisés. Les plus courants et les plus étudiés [3, 12, 13, 16] sont la fundoplicature selon Nissen, l'intervention de Toupet et l'intervention de Hill. Leur principe a été développé dans le chapitre du traitement chirurgical du reflux gastro-œsophagien de l'adulte (Encyclopédie médico-chirurgicale, fascicule 40-188, Ténrière).

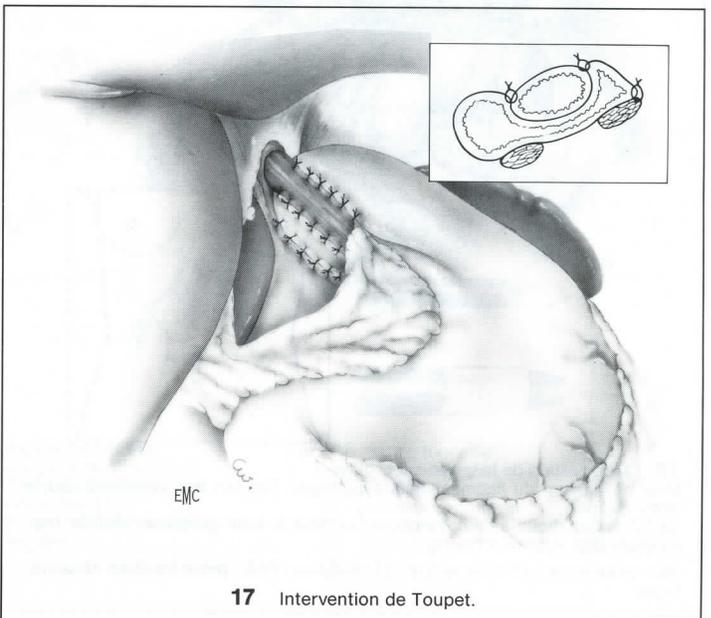
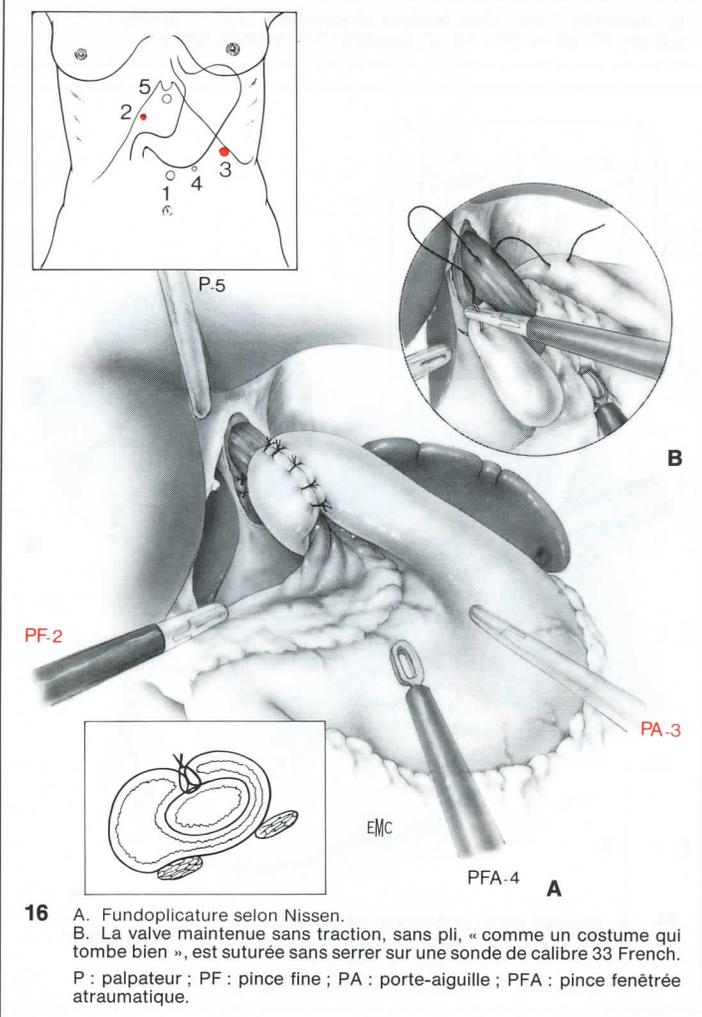
Fundoplicature selon Nissen (fig. 15, 16)

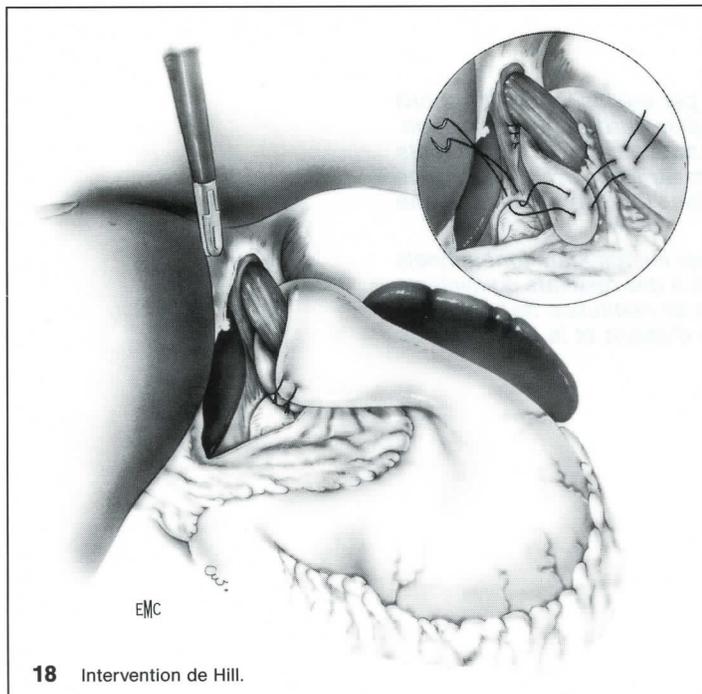
Un fil non résorbable tressé 2.0 serti, de 10 cm de long, est introduit par un PA en 3. La PF est introduite en 2. Une PFA est introduite en 4. PF-2 et PA-3 sont tenues par le chirurgien. A1 tient PFA-4 et P-5 (fig. 15).

La valve, maintenue sans aucune traction, est suturée sans serrer, sur une sonde de Faucher de calibre 33 French introduite par l'anesthésiste. A1 saisit avec la PFA-4 l'estomac à la base de l'œsophage et l'attire caudalement et postérieurement, enfonçant l'œsophage dans la valve, ce qui facilite la suture ultérieure. Cette manœuvre peut être réalisée par un lacs. L'aiguille charge successivement l'estomac à gauche de l'œsophage, la face antérieure de l'œsophage, en prenant garde d'éviter les filets nerveux, et le bord libre de la valve (fig. 16 B). La valve d'une longueur de 5 cm est suturée à elle-même par 5 points séparés (fig. 16 A). Le dernier point ne charge pas l'œsophage. Les nœuds sont réalisés en intracorporel.

Intervention de Toupet (fig. 17)

L'intervention de Toupet est probablement la fundoplicature partielle la plus réalisée en France. Elle consiste en un rapprochement des piliers, la confection d'une hémivalve postérieure aux dépens de la face antérieure de la grosse tubérosité et sa fixation aux bords gauche et droit de l'œsophage et au pilier droit du diaphragme. Par cœlioscopie, elle nécessite une bonne maîtrise de la confection des nœuds.





18 Intervention de Hill.

Intervention de Hill (fig. 18)

L'intervention de Hill réintègre l'œsophage et le cardia dans l'abdomen et fixe le cardia au ligament arqué après avoir fermé l'hiatus [7, 11, 19]. Elle nécessite la dissection de l'hiatus œsophagien et la mobilisation de la grande courbure déjà décrite. La dissection le long du pilier droit doit, en principe, être prolongée jusqu'au ligament arqué. Le rapport étroit entre le ligament arqué et le tronc cœliaque, et l'impossibilité de palper le tronc cœliaque et l'aorte en cœlioscopie peuvent rendre cette dissection dangereuse. Il est plus prudent de fixer le cardia et le bord droit de l'œsophage à l'aponévrose du bas du pilier droit [8].

Suites opératoires

L'attitude systématique est de réaliser un transit aux hydrosolubles au 1^{er} jour postopératoire. L'aspiration gastrique est ensuite enlevée, après avoir vérifié une vidange gastrique aisée et l'absence de sténose ou de fistule au niveau de la valve. La sortie est autorisée au 2^e jour postopératoire. Une alimentation liquide stricte est prescrite pendant 2 semaines.

Expérience actuelle

Cent soixante deux patients (101 hommes et 61 femmes) âgés de 17 à 77 ans (médiane 46,5) porteurs d'un reflux gastro-œsophagien pathologique rebelle au traitement médical depuis 6 à 108 mois (médiane 24 mois) ont été opérés d'une fundoplicature selon Nissen entre mai 1991 et décembre 1993 par l'auteur. Il n'y a pas eu de mortalité. Il y a eu quatre complications peropératoires (3 %) (une perforation gastrique, deux perforations pleurales et une perforation hépatique). Trois conversions en laparotomie ont été nécessaires : pour hypertrophie du foie gauche dans deux cas et pour un porte-aiguille défectueux. La durée opératoire médiane a été de

120 minutes (40 min à 5 h). Durant la période postopératoire, il y a eu cinq complications (3 %) : deux bronchopneumopathies, une nécrose de la valve avec péritonite, une perforation du grêle, et une migration complète de l'estomac entraînant une obstruction. La durée d'hospitalisation a été de 2 à 14 jours (médiane 2). Le recul médian est actuellement de 10 mois (4 à 897 jours). Les complications à long terme sont :

- une récurrence de pyrosis 6 mois après l'intervention, réopérée par cœlioscopie ;
- une dysphagie sévère nécessitant une dilatation endoscopique à la 2^e semaine postopératoire ;
- une dysphagie pendant 5 mois.

Avantages et inconvénients de la cœlioscopie

Avantages de la voie cœlioscopique

Par laparotomie classique, la visualisation de l'hiatus œsophagien et de la région rétro-œsophagienne est particulièrement difficile et nécessite une traction importante du rebord costal quelle que soit l'incision. L'obésité fréquente chez les patients présentant un reflux gastro-œsophagien pathologique exacerbe ce problème d'exposition du site [2]. Au contraire, par laparoscopie la possibilité de déplacer le SO permet de suivre la dissection entière avec une acuité visuelle sans pareil. L'utilisation d'un SO avec vue latérale à 30° améliore encore cette vision, particulièrement pour la paroi postérieure et le côté gauche de l'œsophage.

La dissection est plus fine et la manipulation des organes voisins moins brutale grâce, d'une part à l'acuité visuelle et au confort de la gestuelle pour le chirurgien et d'autre part à la bonne vue du site par l'assistant. Dans l'expérience de la Fondation pour le développement de la chirurgie laparoscopique (FDCL) [9] aucune splénectomie « de passage » n'a dû être réalisée.

Les douleurs postopératoires semblent moindres comparées à la technique à « ciel ouvert » grâce à l'absence d'une large incision et d'une traction continue sur le rebord costal. Des améliorations similaires ont déjà été notées pour d'autres interventions [1, 17, 20]. Dans notre expérience au 1^{er} jour postopératoire, tous les patients étaient hors du lit, déambulaient et ne se plaignaient que de leur sonde gastrique. Cette mobilisation immédiate améliore probablement la fonction pulmonaire [18].

La durée médiane d'hospitalisation est de 2 jours [4, 9], ce qui représente une amélioration incontestable par rapport aux hospitalisations après fundoplicature selon Nissen par voie classique, habituellement de 10 jours en Europe [15].

Inconvénients de la voie cœlioscopique

L'absence d'adhérences, due probablement au peu de manipulation et à une atmosphère intra-abdominale qui reste humide, expose à un lâchage possible de la valve en cas de suture insuffisante de celle-ci. Ceci justifie de placer au moins 5 points pour fixer la valve.

La visualisation de l'hiatus œsophagien en deux dimensions sur un écran de télévision peut amener à des erreurs d'évaluation de la profondeur de champ.

L'exposition de l'hiatus œsophagien ne peut se faire que par rétraction du lobe gauche du foie vers le haut. La cirrhose et l'hypertrophie du lobe hépatique gauche sont des contre-indications relatives à la cœlioscopie.

L'absence de sensation tactile et la manipulation d'instruments effilés exposent à la perforation de l'œsophage, de la plèvre ou de l'estomac, particulièrement en cas de volumineuse hernie hiatale où la réduction de l'estomac et la dissection des différents plans sont difficiles.

La durée d'intervention est très importante en cœlioscopie en raison des risques d'acidose métabolique, de réduction du retour veineux et d'altération de la compliance pulmonaire peropératoire [14]. Pour diminuer la durée opératoire à environ 1 heure, il faut une expérience de plus de 50 cas.

La chirurgie antireflux est réalisable par cœlioscopie. Cet abord améliore le confort du malade et réduit la durée d'hospitalisation. L'absence de sensation tactile et la manipulation d'instruments rigides et effilés imposent une maîtrise parfaite de cette technique particulière sous peine de s'exposer à une augmentation de la morbidité.

Il faut davantage de recul pour évaluer les résultats fonctionnels à long terme, mais on peut s'attendre à des résultats équivalents à la voie classique puisque le principe de restitution de la barrière antireflux est le même, seule la voie d'abord et la technique de dissection changent.

Bibliographie

- [1] **BARKUN JS, BARKUN AN, SAMPALIS JS et al.** Randomised controlled trial of laparoscopic versus mini-cholecystectomy. *Lancet* **1992** ; 340 : 1116-1119
- [2] **BOMBECK CT.** Gastrooesophageal reflux. In : Nyhus LM ed. *Surgery of the stomach and duodenum*. Little Brown and co. Boston. **1980** ; pp 627-662
- [3] **BOMBECK CT, HELFRICH GB, NYHUS LM.** Planning surgery for reflux oesophagitis and hiatus hernia. *Surg Clin North Am* **1970** ; 50 : 29-44
- [4] **CADIERE GB, HOUBEN JJ, BRUYNS J, HIMPENS J, PANZER JM, GELIN M.** Laparoscopic Nissen fundoplication. Technique and preliminary results. *Br J Surg* **1994** ; 81 : 400-403
- [4 bis] **CADIERE GB, HIMPENS J, BRUYNS J.** How to avoid oesophageal perforation while performing laparoscopic dissection of the hiatus. *Surg Endosc* **1995** ; 9 : 450-453
- [5] **CHAMPAULT G et FDCL.** Reflux gastro-œsophagien. Traitement par laparoscopie : 940 cas. - Expérience française. *Ann Chir* **1994** ; 48 : 159-164
- [6] **COLLET D, CADIERE GB.** Conversions and complications of laparoscopic treatment of gastro-oesophageal reflux disease - a survey conducted by FDCL. *Am J Surg* **1995** (in press)
- [7] **COM RUSSELL.** Median arcuate ligament repair for gastrooesophageal reflux (Hill repair). In : Jamieson GG ed. *Surgery of the oesophagus*. Churchill Livingstone. Edinburgh. **1988** ; pp 261-266
- [8] **COURTADE A, FROMONT G, LEROY J, GUILLEMOT J.** Intervention anti-reflux par chirurgie cœlioscopique. Résultats de l'intervention de Hill modifiée. A propos d'une expérience de 50 cas. *J Path Dig* **1993** ; III-6 : 187
- [9] **DALLEMAGNE B, WEERTS JM, JEHAES C, MARKIEWICZ S, LOMBARD D.** Laparoscopic Nissen fundoplication : preliminary report. *Surg Laparosc Endosc* **1991** ; 1 : 138-143
- [10] **DE MEESTER TR, BONAVINA L, ALBERTUCCI M.** Nissen fundoplication for gastrooesophageal reflux disease. Evaluation of primary repair in 100 consecutive patients. *Ann Surg* **1986** ; 204 : 9-20
- [11] **HILL LD, RAMEL S, AYE RW.** Anti-reflux surgery. A surgeon's look. *Gastroenterol Clin North Am* **1990** ; 19 : 745-775
- [12] **JAMIESON GG, MYERS JC.** The relationship between intra-operative manometry and clinical outcome in patients operated on for gastro-oesophageal reflux disease. *World J Surg* **1992** ; 16 : 337-340
- [13] **JOHNSON F, JOELSSON B, GUDMUNDSSON K, FLOREN CH, WALTHER B.** Effects of fundoplication on the antireflux mechanism. *Br J Surg* **1987** ; 74 : 1111-1114
- [14] **JORIS J, CIGARINI I, LEGRAND M et al.** Metabolic and respiratory changes after cholecystectomy performed via laparotomy or laparoscopy. *Br J Anaesth* **1992** ; 69 : 341-345
- [15] **LAUNOIS B, PAUL JL, TBOUL F et coll.** Les résultats fonctionnels du traitement chirurgical du reflux gastro-œsophagien non compliqué. *Ann Chir* **1988** ; 42 : 191-196
- [16] **NEGRE JB.** Post-fundoplication symptoms : do they restrict the success of Nissen fundoplication ? *Ann Surg* **1983** ; 198 : 698-700
- [17] **PHILLIPS EH, FRANKLIN M, CARROLL BJ, FALLAS MJ, RAMOS R, ROSENTHAL D.** Laparoscopic colectomy. *Ann Surg* **1992** ; 216 : 703-707
- [18] **SHANTHA TR, HARDEN J.** Laparoscopic cholecystectomy : anesthesia-related complications and guidelines. *Surg Laparosc Endosc* **1991** ; 3 : 173-178
- [19] **VANSANT JH, BAKER JW, ROSS DG.** Modification of the Hill technique for repair of hiatal hernia. *Surg Gynecol Obstet* **1976** ; 143 : 637-642
- [20] **VITALE GC, COLLET D, LARSON GM et al.** Interruption of professional and home activity after laparoscopic cholecystectomy among french and american patients. *Am J Surg* **1991** ; 161 : 396-398