

# Partie

## Les organes

### PLAN DE LA PARTIE

Œsophage	3
Estomac – Duodénum	17
Jéjunum – Iléon	35
Côlon	55
Rectum – Canal anal	75
Foie – Voies biliaires	95
Pancréas	129
Péritoine – Paroi abdominale	143



## Œsophage

### PLAN DU CHAPITRE

<b>Embryologie</b>	<b>4</b>
<b>Anatomie</b>	<b>4</b>
<b>Radioanatomie</b>	<b>7</b>
<b>Histologie</b>	<b>8</b>
<b>Physiologie œsophagienne</b>	<b>9</b>
<b>Sémiologie œsophagienne</b>	<b>11</b>
<b>Reflux gastro-œsophagien</b>	<b>12</b>
<b>Examen clinique d'un patient consultant pour dysphagie</b>	<b>13</b>
<b>Techniques d'exploration de l'œsophage</b>	<b>13</b>
<b>Bases du traitement médical du reflux gastro-œsophagien</b>	<b>15</b>

L'œsophage est le segment crânial du tube digestif situé entre le pharynx et l'estomac. Il traverse successivement le cou, le thorax, le diaphragme et l'abdomen. **C'est un conduit musculomembraneux permettant le passage des aliments de la bouche vers l'estomac.** Le sphincter inférieur de l'œsophage, renforcement de la musculature lisse, grâce à son activité tonique, prévient normalement le reflux du contenu de l'estomac.

## Embryologie

L'œsophage, issu de la moitié caudale de l'intestin primitif antérieur, est un dérivé mixte, endoblastique pour la muqueuse, mésoblastique pour la musculature. Vers 21 jours, à la face ventrale de l'intestin primitif antérieur apparaît une gouttière trachéale se transformant vers 25 jours en bourgeon trachéopulmonaire (figure 1.1). Un septum trachéo-œsophagien va ensuite séparer le bourgeon ventral (qui donnera lui-même naissance à la trachée, aux bronches et aux poumons) de l'œsophage.

Les anomalies de développement et de séparation des ébauches respiratoires et œsophagiennes sont responsables des différentes formes d'atrésie de l'œsophage et de fistules trachéo-œsophagiennes congénitales (figure 1.2).

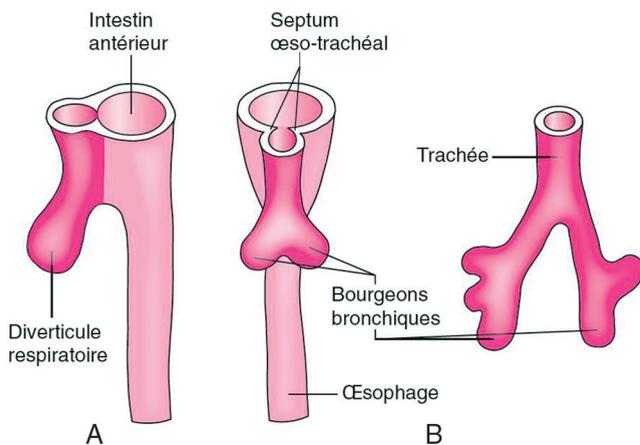


Figure 1.1.

### Mise en place des bourgeons pulmonaires.

A. Intestin primitif (vers la 6<sup>e</sup> semaine). B. Cloison œsotrachéale et premières divisions bronchiques.

Source : Embryologie humaine : de la molécule à la clinique, F. Encha-Razavi, E. Escudier. Elsevier Masson, 4<sup>e</sup> édition, 2008. Figure 9.1.

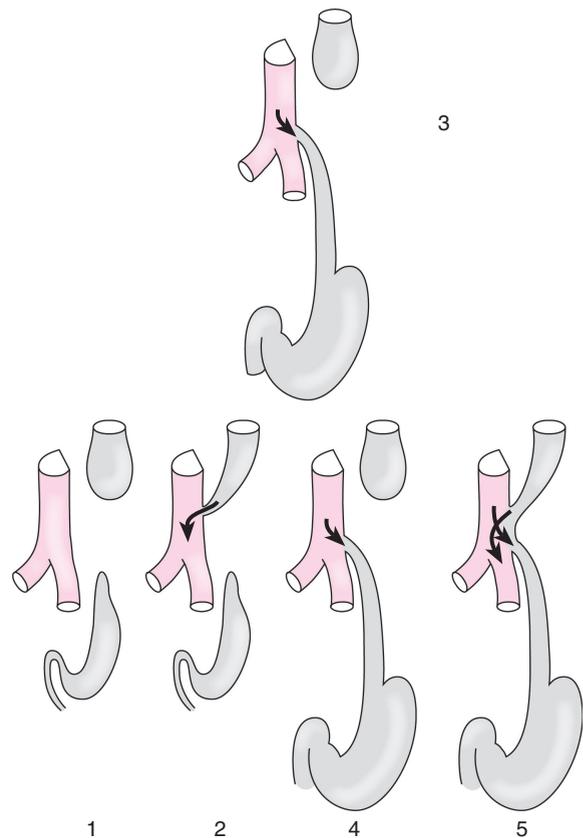


Figure 1.2.

### Différentes variétés d'atrésie de l'œsophage.

Source : Embryologie humaine : de la molécule à la clinique, F. Encha-Razavi, E. Escudier. Elsevier Masson, 4<sup>e</sup> édition, 2008. Figure 8.10.

## Anatomie

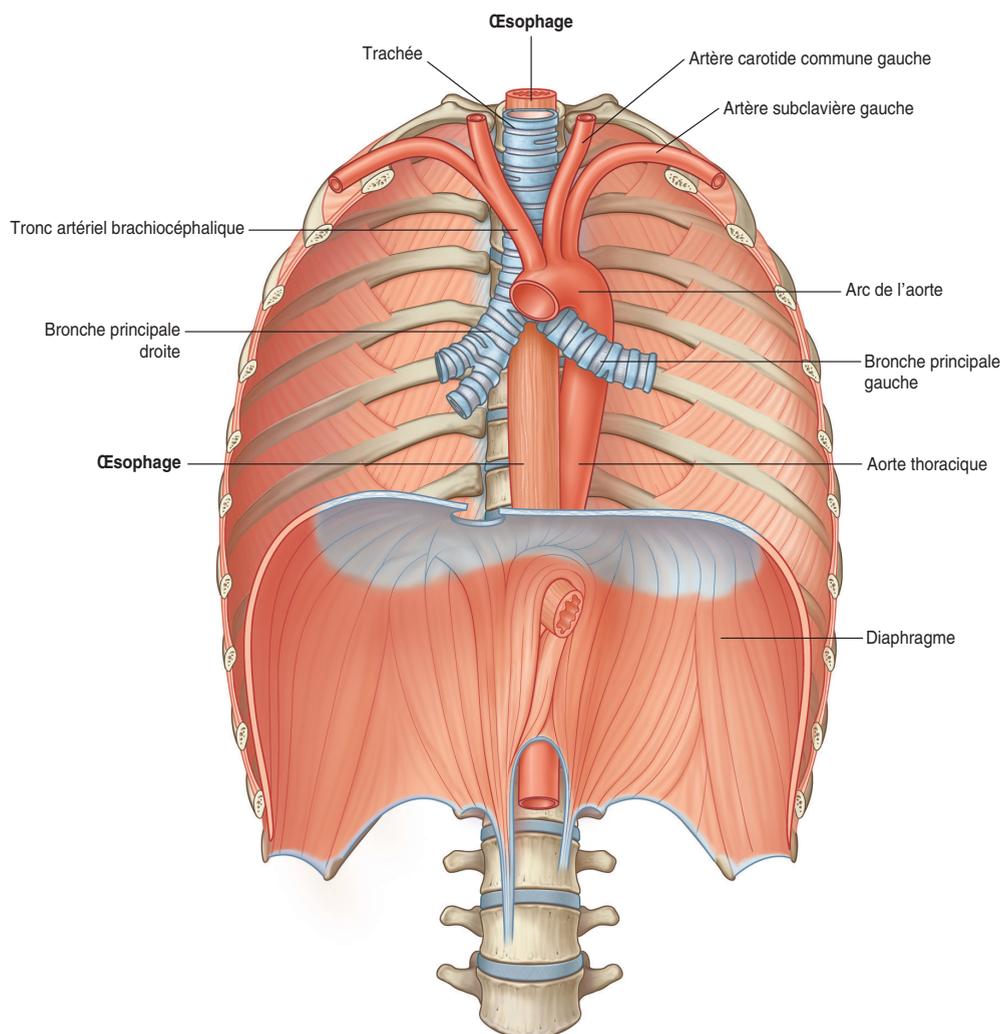
**L'œsophage est un tube musculaire flexible.** Sa paroi est épaisse de 3 mm et sa lumière est large de 2 à 3 cm. Entre les déglutitions, il est aplati d'avant en arrière.

### Trajet

Son trajet suit dans un plan sagittal la cyphose dorsale et s'incurve vers l'avant en rejoignant l'estomac. Dans un plan frontal, médian à son origine, il s'infléchit vers la droite jusqu'au croisement avec la portion horizontale de la crosse de l'aorte (Th4), puis, en dessous de Th7, il devient oblique vers la gauche et vers l'avant, l'aorte s'insinuant entre lui et le rachis.

### Rapports, repères et distances endoscopiques

**L'œsophage, long d'environ 25 cm, traverse successivement le cou, le thorax, et l'abdomen** (figure 1.3).



**Figure 1.3.**

**Œsophage.**

Source : Gray's Anatomie pour les étudiants, Richard L. Drake (traduit de Drake, Vogl, Mitchell, Gray's Anatomy for Students, 2<sup>nd</sup> ed, 978044306952). Elsevier Masson, 2<sup>e</sup> édition, 2011. Figure 3.89.

En endoscopie, par rapport à l'arcade dentaire supérieure, la bouche œsophagienne (de Killian) est à 15 cm en regard de C6; l'entrée dans le thorax en regard de Th2 se fait à 20 cm. La traversée diaphragmatique (hiatus œsophagien du diaphragme) en regard de Th10 est à 37 cm, le cardia étant placé à 40 cm. Le long de son trajet, l'œsophage est appliqué contre la colonne vertébrale. Globalement vertical, il est déporté à gauche au niveau cervical et à droite entre Th 4 et Th 7, refoulé par l'arc aortique.

L'œsophage cervical est situé en arrière de la trachée et en dedans des nerfs laryngés inférieurs et des lobes thyroïdiens.

**L'œsophage thoracique est en rapport latéralement avec les nerfs vagues droit et gauche.** On lui décrit trois segments :

- dans le segment supérieur, il est en avant du rachis, en arrière de la trachée et longé à gauche par le conduit thoracique et l'artère subclavière gauche;
- **dans le segment moyen (à partir de Th4), il est entre la crosse aortique à gauche et celle de l'azygos à droite, puis en arrière de la bifurcation trachéale et du pédicule pulmonaire gauche;**
- dans le segment inférieur (sous les veines pulmonaires), il est en avant du rachis et en arrière de l'atrium gauche.

L'œsophage abdominal est en arrière du lobe gauche du foie, en avant du pilier gauche du diaphragme et de l'aorte abdominale. Son bord gauche est en rapport avec le ligament triangulaire gauche du foie, et le bord droit avec le petit omentum. Au contact de la musculuse se trouvent le nerf vague gauche en avant et le nerf vague droit en arrière. Dans sa portion abdominale, il descend obliquement en bas et à gauche sur 3 cm et rejoint la jonction œsogastrique ou cardia. **Le hiatus œsophagien est le siège d'un système antireflux formé d'éléments anatomiques et physiologiques** (voir paragraphe « Physiologie »).

L'œsophage peut être comprimé ou rétréci par les structures voisines en quatre endroits (figure 1.4) : a) à la jonction entre l'œsophage et le pharynx dans le cou, dans le médiastin postérieur; b) au croisement avec l'arc de l'aorte; c) dans la zone de compression par la bronche principale gauche; d) au niveau du hiatus œsophagien du diaphragme. Ces zones constituent le siège de blocage préférentiel des aliments, peuvent entraîner des difficultés lors du passage d'instruments, et donner lieu plus volontiers à des lésions lors du passage d'éléments solides ou traumatisants, ou de liquides corrosifs dont l'écoulement est ralenti.

## Fixité, séreuse

La tunique externe de l'œsophage cervical et thoracique est l'adventice. **Seul l'œsophage abdominal est recouvert d'une séreuse (péritoine viscéral) sur sa face antérieure.** Dans l'ensemble, l'œsophage est fixe, au contact direct des structures qui l'entourent. Lors de la traversée du hiatus, l'œsophage est fixé au diaphragme par une membrane phréno-œsophagienne.

Lors d'efforts brutaux de vomissements peut se produire une déchirure des tuniques internes du tiers inférieur de l'œsophage, donnant lieu à une hémorragie artériolaire autolimitée (syndrome de Mallory-Weiss), voire très rarement une rupture complète (syndrome de Boerhaave) imposant une réparation chirurgicale.

## Vascularisation

Les artères œsophagiennes se répartissent en artères œsophagiennes supérieures (issues des artères thyroïdiennes

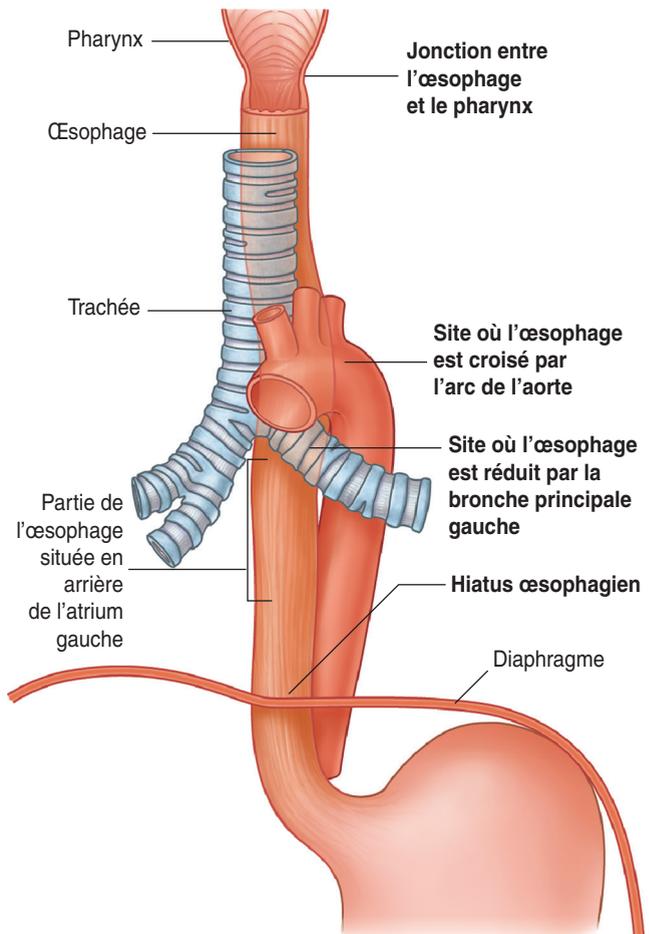


Figure 1.4.

Sites de constriction normale de l'œsophage.

Source : Gray's Anatomie pour les étudiants, Richard L. Drake. Elsevier Masson, 2<sup>e</sup> édition, 2011. Figure 3.90.

inférieures), moyennes (issues directement de l'aorte thoracique) et inférieures (issues des artères phréniques inférieures et gastrique gauche).

**Les veines œsophagiennes drainent un réseau sous-muqueux très développé et, par l'intermédiaire d'un réseau périœsophagien, rejoignent en bas le système porte** par la veine gastrique gauche et le système cave inférieur par la veine phrénique inférieure gauche, et **en haut le système cave supérieur** par l'intermédiaire du système azygos. Le plexus veineux sous-muqueux de l'extrémité inférieure de l'œsophage est donc une anastomose portocave physiologique.

Les varices œsophagiennes sont dues à une dilatation des veines présentes dans la paroi de l'œsophage, secondaire à une augmentation anormale de la pression dans

le système porte (hypertension portale dont la cirrhose représente l'essentiel des causes). Les varices œsophagiennes n'entraînent aucun symptôme. Elles ne se révèlent qu'en cas de rupture, par des vomissements de sang (hématemèse) ou émission de sang digéré par l'anus (méléna). Le diagnostic se fait par endoscopie digestive haute : on retrouve un aspect de cordons bleuâtres, saillants (e-figure 1.1).

Le drainage lymphatique se fait au cou vers les nœuds jugulaires internes et laryngés inférieurs, dans le thorax vers les nœuds latérorachéaux, trachéobronchiques inférieurs et médiastinaux postérieurs, puis dans l'abdomen par les nœuds gastriques gauches et coeliaques.

## Innervation

Dans la partie haute de l'œsophage, la motricité est étroitement dépendante de la motricité volontaire pharyngée (intrication de fibres musculaires lisses et striées).

Dans le reste de l'œsophage, l'innervation appartient en majeure partie au système nerveux autonome sympathique (ganglion cervicothoracique, plexus solaire) et parasympathique (nerfs pneumogastriques ou dixième paire crânienne).

Les fibres viscérales afférentes issues du nerf vague sont impliquées dans le retour d'information vers le système nerveux central des processus physiologiques et réflexes. Les fibres viscérales afférentes issues des troncs sympathiques et des nerfs splanchniques assurent la détection des douleurs œsophagiennes.

## Radioanatomie

Les rapports anatomiques des différents segments de l'œsophage (et de ses lésions pariétales éventuelles) sont bien précisés par les coupes tomodensitométriques transversales (figures 1.5 A, B, C).

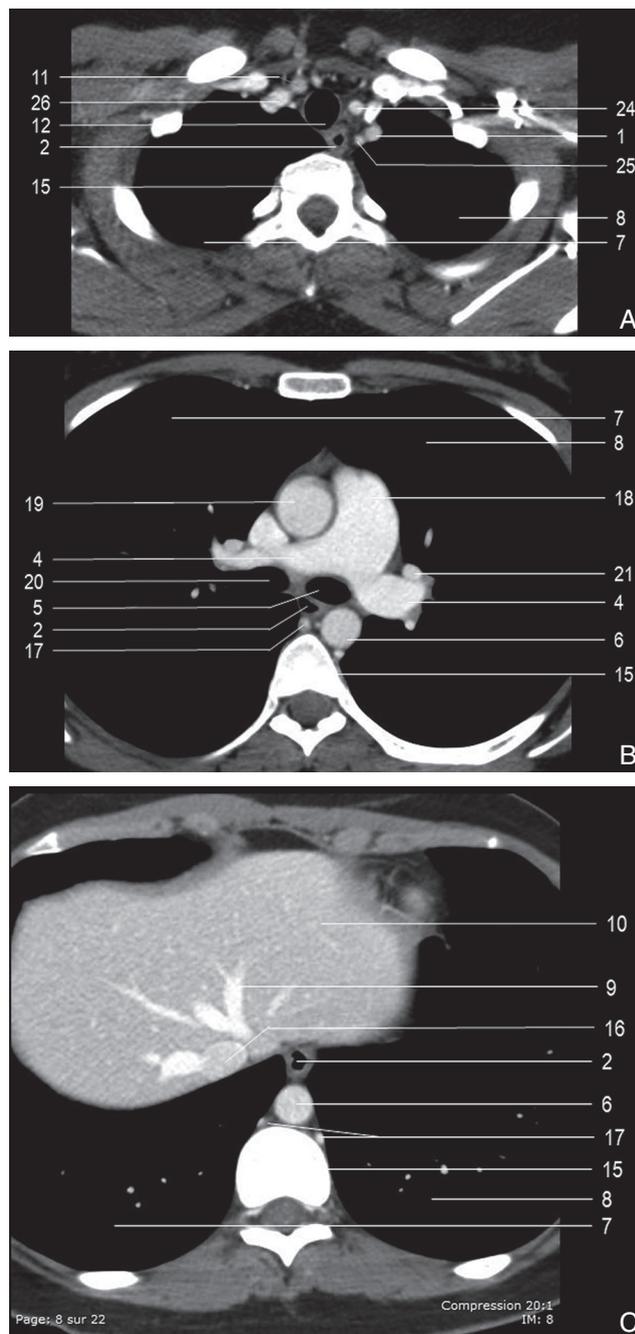


Figure 1.5 A, B, C.

Coupes tomodensitométriques transversales des segments supérieur (A), moyen (B) et inférieur (C) de l'œsophage thoracique.

1. Artère sub-clavière gauche; 2. œsophage; 4. artère pulmonaire gauche; 5. bronche principale gauche; 6. aorte thoracique descendante; 7. poumon droit; 8. poumon gauche; 9. veine sus-hépatique; 10. foie; 11. veine brachiocéphalique; 12. trachée; 13. artère pulmonaire droite; 15. vertèbre thoracique; 16. veine cave inférieure; 17. veine azygos; 18. tronc pulmonaire; 19. aorte thoracique ascendante; 20. bronche principale droite; 21. veine pulmonaire supérieure gauche; 24. artère carotide commune gauche; 25. artère vertébrale gauche; 26. tronc artériel brachiocéphalique.

Source : Christophe Aubé.

## Histologie

La paroi œsophagienne est constituée d'une muqueuse, d'une sous-muqueuse, d'une musculuse et d'une adventice (figure 1.6 et figure 1.7).

La muqueuse comporte :

- **l'épithélium, de type malpighien non kératinisé pluristratifié.** Les cellules contiennent du glycogène. La couche basale de l'épithélium est l'endroit où les cellules épithéliales se multiplient (régénération). Au niveau de la couche basale, il existe parfois des cellules neuroendocrines;
- le chorium (ou lamina propria) contient quelques glandes mucosécrétantes, et des vaisseaux sanguins et lymphatiques;
- la musculaire muqueuse (ou muscularis mucosæ) est une fine couche de cellules musculaires lisses.

La sous-muqueuse contient quelques glandes, des vaisseaux et des nerfs (plexus de Meissner).

La musculuse est faite de deux couches musculaires lisses involontaires (circulaire interne et longitudinale externe), séparées par le plexus myentérique d'Auerbach.

Au niveau du haut œsophage seulement existent des cellules musculaires striées dans la couche longitudinale externe.

L'adventice est constitué d'une couche conjonctive externe, fibreuse, très riche en cellules adipeuses, **rendant l'œsophage solidaire des organes médiastinaux qui l'entourent.** Il n'y a de séreuse autour de l'œsophage que dans la petite portion d'œsophage intra-abdominal (péritoine viscéral).

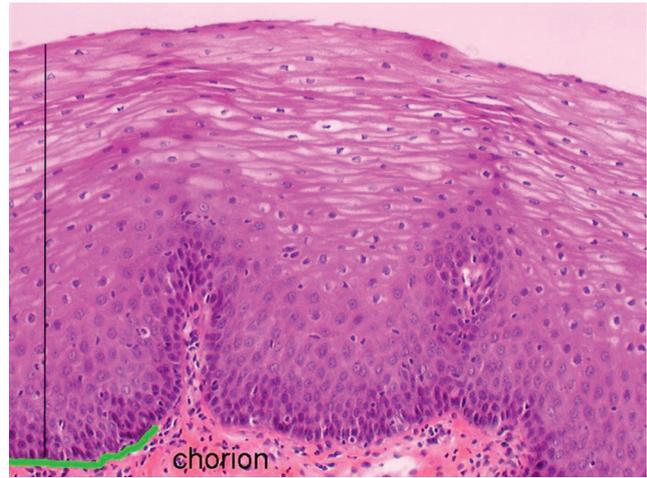


Figure 1.7.

Aspect histologique de la muqueuse œsophagienne (épithélium + chorium).

La ligne verte représente la membrane basale épithéliale séparant l'épithélium (en haut) du chorium (en bas). L'épithélium est malpighien non kératinisé : pluristratifié avec des cellules de type basal au contact de la membrane basale et des cellules plus claires contenant du glycogène intracytoplasmique en surface. La hauteur de l'épithélium est indiquée par le trait noir vertical.

Source : Dominique Wendum.

En pathologie, les pertes de substances sont définies par la profondeur de l'atteinte de la paroi. L'érosion est une perte de substance de l'épithélium de surface, l'ulcération une perte de substance limitée à la muqueuse ou la sous-muqueuse, l'ulcère une perte de substance atteignant la musculuse.

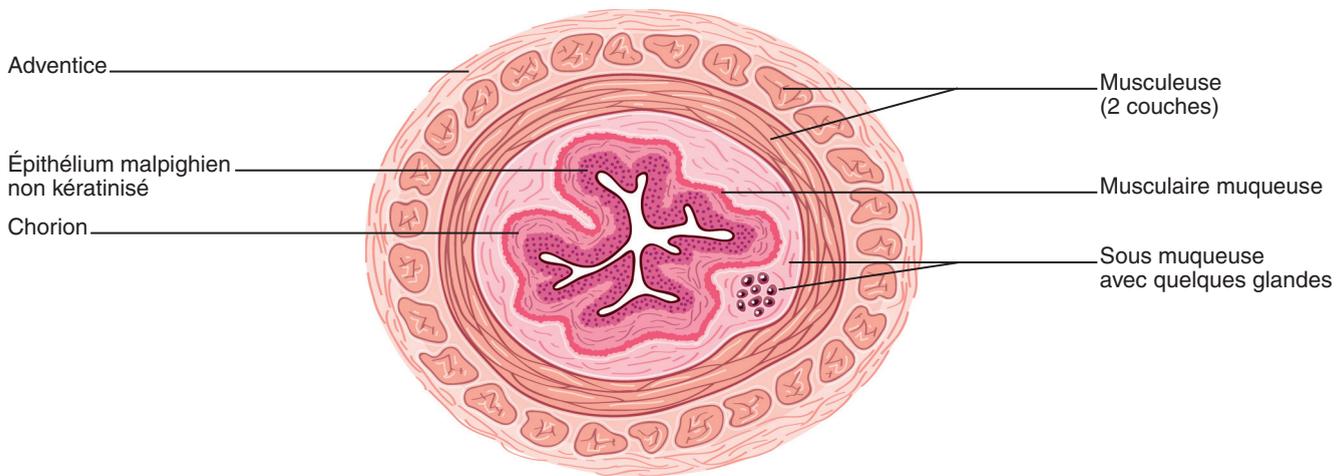


Figure 1.6.

Coupe transversale de l'œsophage thoracique.

Illustration : Carole Fumat.

## Physiologie œsophagienne

### Motricité de la déglutition

#### Bouche et pharynx

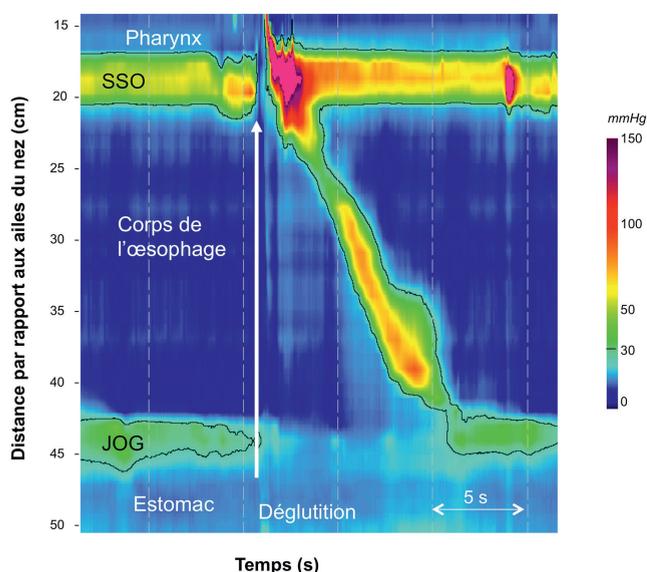
L'initiation de la déglutition (volontaire ou réflexe) est déterminée par l'activation des neurones cholinergiques du centre bulbaire de la déglutition. La partie antérieure de la langue vient s'appuyer contre le palais, la partie postérieure s'abaisse pour amener le bol alimentaire vers le pharynx.

**La configuration anatomique du pharynx est modifiée pour en faire un conduit digestif (ascension du larynx pour fermer la trachée contre l'épiglotte, fermeture des fosses nasales par le voile du palais).**

Une contraction propagée des muscles du pharynx (activation séquentielle des neurones cholinergiques) propulse le bol alimentaire vers le sphincter supérieur de l'œsophage.

#### Sphincter supérieur de l'œsophage

La contraction tonique permanente du muscle cricopharyngien (sous influence cholinergique) détermine la zone de haute pression du sphincter supérieur de l'œsophage (SSO) (figure 1.8), qui limite l'entrée d'air lors de la respiration dans l'œsophage et prévient les régurgitations œsopharyngées.



**Figure 1.8.**

**Enregistrement par manométrie de haute résolution des pressions dans la lumière œsophagienne au repos et lors d'une déglutition.**

Les pressions sont mesurées en continu du pharynx à l'estomac, et représentées par un code couleur (SSO : sphincter supérieur de l'œsophage; JOG : jonction œsogastrique).

Source : François Mion.

**Lors de la déglutition, la relaxation du muscle cricopharyngien (inhibition des efférences cholinergiques sous l'influence du centre bulbaire de la déglutition) entraîne l'ouverture brève du SSO, qui permet le passage du bol alimentaire dans l'œsophage.**

Une zone de faiblesse de la jonction pharyngo-œsophagienne, au-dessus du muscle cricopharyngien, peut donner naissance au cours de la vie à une hernie constituée de muqueuse et d'adventice œsophagienne, le diverticule de Zenker.

#### Corps de l'œsophage

Au repos, l'œsophage n'a pas d'activité motrice. La pression luminale moyenne est négative du fait de la pression pleurale négative, diminue à l'inspiration et augmente à l'expiration. **L'activité motrice est faite d'ondes péristaltiques qui se déplacent le long de l'œsophage via la musculature lisse, propulsant le bol alimentaire.** Le péristaltisme est contrôlé par l'activation des motoneurones excitateurs (cholinergiques) et inhibiteurs (monoxyde d'azote) du système nerveux entérique, sur les deux couches musculaires de la paroi œsophagienne.

On distingue :

- **le péristaltisme primaire initié par les déglutitions** et se propageant à la vitesse de 2 à 4 cm par seconde, en continuité avec l'ouverture du SSO;
- le péristaltisme secondaire survenant en l'absence de déglutition et provoqué par une distension œsophagienne.

La pression exercée par l'onde contractile (30 à 120 mmHg) varie en fonction de la consistance du bol et de la position couchée ou debout.

#### Jonction œsogastrique

**Une zone de haute pression (environ 15 mmHg) sépare sur 2 à 4 cm l'œsophage de l'estomac.** La pression résulte de l'activité tonique des cellules musculaires lisses de la couche circulaire interne (sphincter inférieur de l'œsophage, SIO), localement épaissie, et des contractions diaphragmatiques. Elle peut être renforcée par la stimulation du sympathique, la toux et la pression abdominale.

**Toute déglutition est normalement suivie après une seconde d'une relaxation pendant 6 à 8 secondes du SIO.** La relaxation du SIO peut être également déclenchée par les vomissements et la distension œsophagienne. La relaxation est déterminée par l'activation des motoneurones

inhibiteurs (NO) et l'inhibition des motoneurons excitateurs cholinergiques.

**Des relaxations transitoires du SIO indépendantes de la déglutition peuvent être déclenchées par la distension gastrique proximale et la stimulation pharyngée. Elles sont à la base du réflexe d'éructation et constituent un des éléments déterminants de la physiopathologie du reflux gastro-œsophagien pathologique.**

En pathologie, l'absence de péristaltisme (apéristaltisme) dans le corps de l'œsophage associée à une relaxation absente ou incomplète du SIO définit l'achalasie, maladie emblématique des troubles primitifs de la motricité œsophagienne responsables de dysphagie.

## Systèmes de protection contre le reflux gastro-œsophagien

Le reflux du contenu acide de l'estomac dans l'œsophage (reflux gastro-œsophagien) est délétère pour la muqueuse œsophagienne, et peut déclencher d'autres phénomènes pathologiques (toux, inhalation, laryngite, etc.).

Les principaux éléments du complexe antireflux du bas œsophage sont :

- **les dispositifs anatomiques** (figure 1.9) : **pince diaphragmatique, angle aigu de His entre l'œsophage abdominal et la grosse tubérosité, présence de la partie distale de l'œsophage dans l'abdomen** ;

Ce dispositif est perdu en cas de hernie hiatale définie par la protrusion d'une partie de l'estomac dans le thorax au travers du hiatus œsophagien (voir figure 1.11). La présence d'une hernie hiatale peut favoriser le reflux gastro-œsophagien, qui peut cependant exister en l'absence de hernie hiatale.

- **la zone de haute pression du SIO** (voir *supra* : paragraphe « Jonction œsogastrique »).

Les relaxations spontanées transitoires du SIO (survenant en l'absence de déglutition) ou une hypotonie du SIO favorisent également la survenue du reflux gastro-œsophagien.

La motricité œsophagienne (péristaltisme primaire ou secondaire) favorise aussi la protection de la muqueuse œsophagienne en favorisant la clairance rapide du reflux gastrique. Enfin, les sécrétions muqueuses salivaire et œsophagienne constituent une barrière chimique de protection.

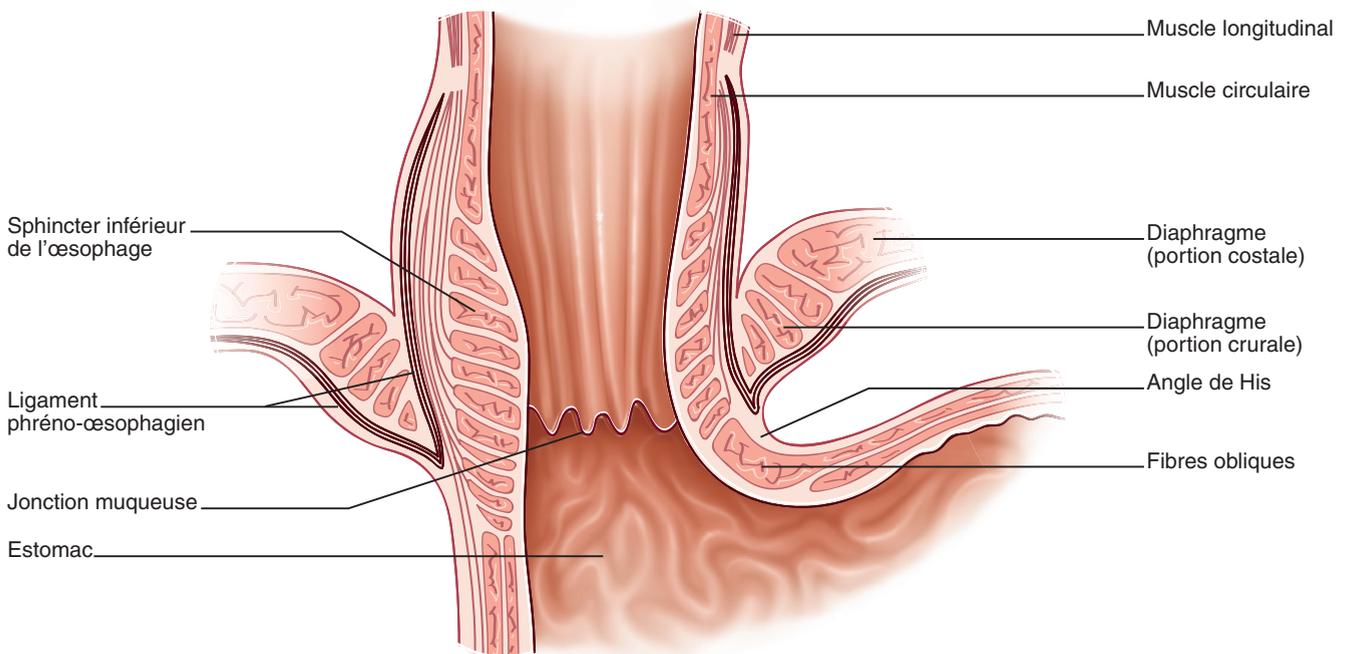


Figure 1.9.

**Complexe anatomique antireflux du bas de l'œsophage.**

Illustration : Carole Fumat.

## Sémiologie œsophagienne

Les principaux symptômes des maladies œsophagiennes sont la dysphagie, les douleurs (pyrosis essentiellement, odynophagie, autres types de douleurs), les régurgitations et les hémorragies (traitées ailleurs). Ils s'intègrent dans deux grands groupes de maladies : d'une part le reflux gastro-œsophagien, et d'autre part les maladies qui entraînent un obstacle organique ou fonctionnel au transit du bol alimentaire dans l'œsophage et dont la dysphagie est le symptôme principal.

### Dysphagie

**C'est une sensation de gêne ou d'obstacle à la déglutition du bol alimentaire.**

La dysphagie peut être d'origine :

- oropharyngée : avant la propulsion du bol alimentaire dans l'œsophage ;
- œsophagienne : gêne rétrosternale lors de la progression du bol alimentaire dans l'œsophage, depuis la sensation de simple accrochage alimentaire jusqu'au blocage complet.

La dysphagie ne doit pas être confondue avec :

- l'anorexie : absence d'appétit ;
- la sensation de striction cervicale ou de « boule » dans la gorge (*globus hystericus*), une des manifestations possibles de l'anxiété.

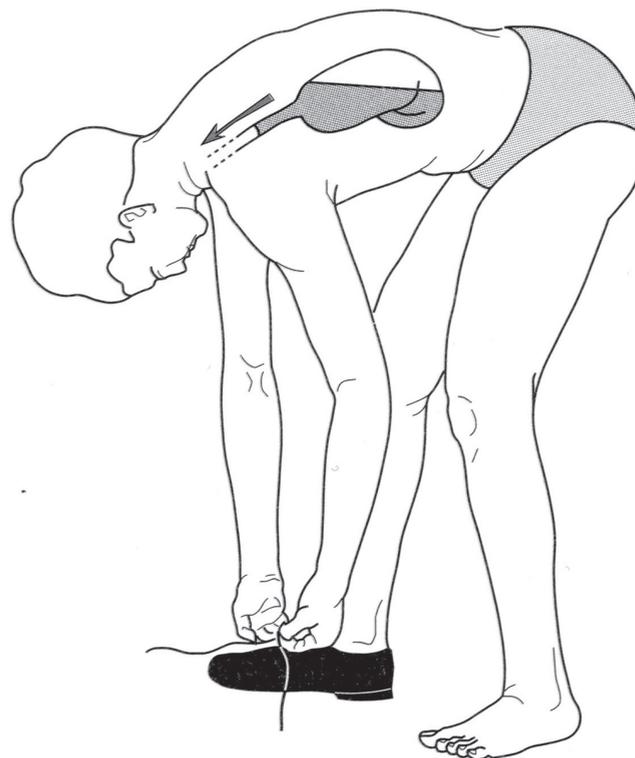
### Régurgitation

**C'est la remontée passive, sans nausée ni effort de vomissement, du contenu gastrique ou œsophagien jusqu'au pharynx.** Les régurgitations sont :

- acides, c'est-à-dire donnant lieu à une perception d'acidité au contact du pharynx lors des régurgitations du contenu gastrique acide ;
- alimentaires non acides, parfois nauséabondes (en cas de stagnation prolongée des aliments dans l'œsophage), lors des régurgitations du contenu gastrique (après le repas par exemple, ou en cas d'inhibition de la sécrétion acide gastrique) ou œsophagien.

Elles peuvent être positionnelles, c'est-à-dire survenant dans certaines postures : patient penché en avant (antéflexion du tronc : signe du lacet [figure 1.10]), décubitus dorsal.

Les régurgitations doivent être distinguées des vomissements (voir chapitre 2).



**Figure 1.10.**

**Signe du lacet.**

Source : *Sémiologie chirurgicale*, Léger et Boutelier. Masson, 6<sup>e</sup> édition, 1999.

### Pyrosis

**C'est une sensation de brûlure traçante ascendante rétrosternale dont le point de départ est épigastrique** (brûlure épigastrique). **Le pyrosis est lié à la remontée du liquide gastrique de nature acide dans l'œsophage.**

### Odynophagie

**C'est une douleur rétrosternale au passage du bol alimentaire dans l'œsophage, sans blocage.** Elle est habituellement liée à des ulcérations œsophagiennes, qu'elles qu'en soient les causes (infection, tumeur, médicament, reflux gastro-œsophagien).

### Autres symptômes d'origine œsophagienne

Il peut s'agir de :

- douleurs thoraciques médianes, constrictives, ressemblant à celles de l'angine de poitrine (dites pseudo-angineuses) mais survenant hors de l'effort, irradiant

fréquemment dans le dos, parfois déclenchées par la déglutition. Elles sont observées lors de certains troubles moteurs de l'œsophage;

- la toux positionnelle et/ou nocturne liée à un reflux gastro-œsophagien;
- la toux à la déglutition, caractéristique des fistules gastro-œsophagiennes ou liée à des fausses routes en cas de trouble de la déglutition (souvent d'origine neurologique);
- la sialorrhée : hypersalivation liée à un obstacle œsophagien.

## Reflux gastro-œsophagien

**Le reflux gastro-œsophagien désigne le passage, par le cardia, d'une partie du contenu gastrique dans l'œsophage.** C'est un mécanisme physiologique. Le reflux gastro-œsophagien est considéré pathologique quand il est responsable d'une maladie définie par la présence de symptômes et/ou de lésions œsophagiennes (œsophagite).

Les symptômes caractéristiques du reflux gastro-œsophagien sont :

- **le pyrosis;**
- **les régurgitations acides ou alimentaires (non nau-séabondes),** survenant en période postprandiale, favorisées par certaines postures (antéflexion du tronc [signe du lacet] ou décubitus), souvent calmées par les antiacides.

Le reflux gastro-œsophagien peut plus rarement être responsable d'autres symptômes, associés ou non aux précédents :

- dysphagie, habituellement peu importante, sauf en cas de sténose peptique de l'œsophage induite par le reflux gastro-œsophagien;
- odynophagie;
- hémorragie extériorisée, anémie (en cas d'œsophagite sévère);
- symptômes pulmonaires : toux, dyspnée asthmatiforme;
- symptômes pharyngés ou laryngés : enrouement, dysés-thésies buccopharyngées;
- douleurs thoraciques pseudo-angineuses.

## Complications digestives du reflux gastro-œsophagien

Le reflux gastro-œsophagien peut se compliquer de lésions de la muqueuse œsophagienne détectées par endoscopie : œsophagite (30–50 % des cas, e-figure 1.2) et muqueuse

de Barrett (endobrachy-œsophage, < 10 %, e-figure 1.3). L'œsophagite est définie par des érosions/ulcérations de la muqueuse du bas œsophage. L'œsophagite est exceptionnellement sévère (ulcère de l'œsophage, sténose peptique) ou hémorragique. La muqueuse de Barrett est le remplacement, sur une hauteur plus ou moins grande, de l'épithélium normal malpighien de l'œsophage distal par un épithélium métaplasique cylindrique de type intestinal. C'est un phénomène de cicatrisation de l'œsophagite. Il n'a pas de symptôme spécifique. Le risque principal est la dégénérescence en adénocarcinome. Ce risque est faible. Le reflux gastro-œsophagien, même compliqué d'une œsophagite, est une maladie le plus souvent bénigne sans caractère de gravité.

## Hernie hiatale

La hernie hiatale par glissement (la plus fréquente 85 %) est caractérisée par l'ascension de la jonction œsogastrique dans le thorax, et la hernie hiatale par roulement est caractérisée par une ascension d'une partie de la grosse tubérosité par l'orifice diaphragmatique alors que la jonction œsogastrique reste en place (figure 1.11). Les hernies peuvent être mixtes. La hernie hiatale par glissement peut être associée au reflux gastro-œsophagien mais n'en est pas la cause. La hernie hiatale par roulement n'est pas associée au reflux gastro-œsophagien. Elle peut induire des douleurs thoraciques en cas de volvulus ou d'étranglement.

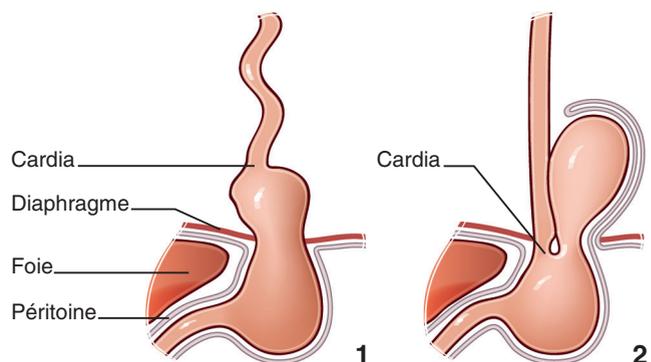


Figure 1.11.

### Les deux types de hernie hiatale

1. Hernie hiatale par glissement. Le cardia est ascensionné dans le thorax.
2. Hernie hiatale par roulement. Une partie de la grosse tubérosité gastrique est ascensionnée dans le thorax, mais le cardia reste en place.

Illustration : Carole Fumat.

## Examen clinique d'un patient consultant pour dysphagie

Il faut d'abord éliminer une cause oropharyngée à la dysphagie : cause locale inflammatoire ou tumorale, paralysie du carrefour pharyngolaryngé et du voile du palais avec fausses routes et reflux de liquide par le nez.

L'interrogatoire précise :

- les antécédents pathologiques, notamment digestifs, de cancer, de maladie systémique et de maladies ou de traitements responsables d'une immunodépression ;
- **la consommation de tabac et d'alcool** ;
- **les traitements médicamenteux par voie orale en cours, l'ingestion éventuelle récente de corps étranger ou de toxique** ;
- **le mode de début de la dysphagie**. Un mode de début brutal est en faveur d'une impaction alimentaire ou d'un corps étranger (ce qui justifie une endoscopie en urgence pour extraction) ou progressif ;
- les caractères de la dysphagie :
  - **de type mécanique** : d'aggravation progressive et continue, apparaissant d'abord pour les grosses bouchées solides pour s'aggraver régulièrement en ne permettant plus que le passage des liquides. Elle évoque une sténose œsophagienne organique, dont les deux principales causes sont les tumeurs et les sténoses peptiques ; les patients s'adaptent à leur dysphagie en modifiant la consistance des aliments (moulinés ou mixés, puis semi-liquides et liquides),
  - **de type fonctionnel** : capricieuse, apparaissant aussi bien pour les liquides que pour les solides, **voire plus pour les liquides que pour les solides (dysphagie paradoxale)**, déclenchée par les émotions ou les repas rapides, aggravée par le froid, calmée souvent par des déglutitions répétées, l'expiration forcée, glotte fermée ; elle évoque un trouble moteur œsophagien,
  - **ressentie haut, disparaissant après une régurgitation ou une rotation du cou, elle évoque un diverticule pharyngé** ;
- **l'ancienneté** : récente (quelques jours ou semaines) ou ancienne (plusieurs mois ou années) ;
- **l'évolutivité** : aggravation plus ou moins rapide des symptômes dans le temps ;
- **les signes associés** : digestifs (régurgitations alimentaires nauséabondes, signes de reflux gastro-œsophagien, odynophagie) ou extradiigestifs (sialorrhée, fièvre, toux, dysphonie par compression d'un rameau récurrentiel du nerf vague par une tumeur) ;
- **le retentissement sur l'état général (poids, fatigue, appétit)**.

L'examen clinique :

- apprécie l'état général et nutritionnel ;
- cherche notamment, en fonction du contexte, des anomalies du cou (goitre), des adénopathies cervicales et sus-claviculaires, une impression de gargouillement cervical à la déglutition, une hépatomégalie, des signes pleuropulmonaires.

## Techniques d'exploration de l'œsophage

### Endoscopie

L'examen de l'œsophage en endoscopie digestive haute (voir chapitre 20 « Endoscopie digestive ») est réalisé à jeun, en passant par la bouche ou la narine, soit après anesthésie locale (du pharynx ou de la narine), soit sous anesthésie générale. L'endoscopie montre une muqueuse œsophagienne uniformément rose claire (figure 1.12), depuis la bouche de Killian (limite supérieure, à environ 15 cm des arcades dentaires) jusqu'à la jonction œsocardiale (extrémité inférieure, à environ 40 cm des arcades dentaires). La paroi et les organes de proximité de l'œsophage peuvent être examinés par échoendoscopie.

Les mouvements péristaltiques sont visibles spontanément (ondes contractiles descendantes, vidéo 1.1). Dans l'œsophage moyen, il existe une zone de discrète compression extrinsèque, battante, qui correspond à la crosse aortique. Les mouvements cardiaques sont également retransmis dans le tiers inférieur de l'œsophage. La jonction œsogastrique se reconnaît aisément par une ligne de démarcation nette entre la muqueuse œsophagienne rose et lisse et la muqueuse gastrique orangée et plissée (voir figure 1.12). Cette ligne, également appelée ligne Z, est habituellement circulaire et régulière.

L'endoscopie digestive haute est l'examen diagnostique de première intention en cas de suspicion de maladie de l'œsophage. Elle peut être pratiquée en urgence dans certaines situations (hémorragie digestive, dysphagie aiguë). L'endoscopie permet le diagnostic des lésions œsophagiennes comportant une atteinte muqueuse (notamment les varices œsophagiennes, l'œsophagite peptique, la muqueuse de Barrett, l'œsophagite à éosinophiles, les tumeurs malignes [e-figure 1.1 à 1.5], les œsophagites infectieuses et notamment mycotiques, et les sténoses), et permet de faire des biopsies. L'endoscopie permet

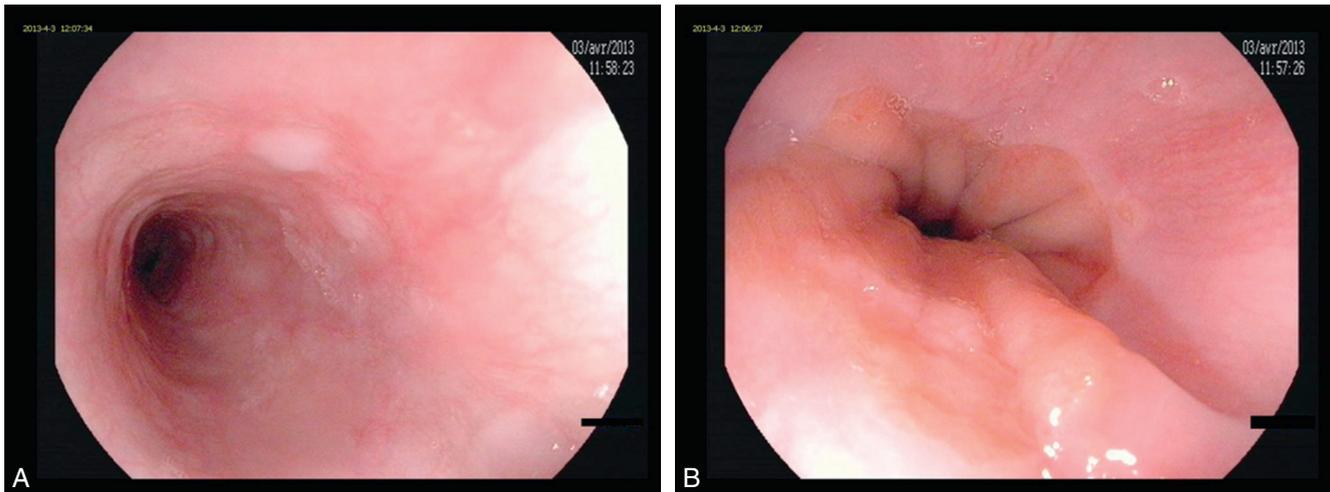


Figure 1.12.

Aspect endoscopique normal de la muqueuse œsophagienne (A) et de la ligne Z (B).

A. Aspect endoscopique normal de la muqueuse œsophagienne. B. Aspect endoscopique normal de la ligne Z, transition entre la muqueuse de type œsophagien (rose pâle) et la muqueuse de type gastrique (orange).

Source : Xavier Dray.

aussi de faire des gestes d'hémostase (ligature de varices œsophagiennes), des dilatations (sténoses peptique, caustique ou tumorale), de retirer des corps étrangers, ou de mettre en place des prothèses (tumeurs).

## Imagerie

L'exploration tomodensitométrique de l'œsophage est l'examen d'imagerie radiologique actuellement de référence car il permet d'analyser la paroi de l'œsophage, ses lésions éventuelles (en particulier tumorales), et leurs rapports avec les organes adjacents.

Le transit opaque œsogastrique consiste à faire ingérer par un patient un produit de contraste (baryté ou produit hydrosoluble en cas de suspicion de fuite médiastinale), puis à prendre des clichés à différents temps, permettant d'explorer les segments de l'œsophage, puis de l'estomac, au fur et à mesure qu'ils se remplissent.

Les explorations d'imagerie de l'œsophage sont habituellement des examens de seconde intention. Elles permettent une vue d'ensemble de l'œsophage normal ou pathologique, notamment sténose peptique, cancer œsophagien et achalasie (e-figure 1.6 à 1.8). Elles peuvent compléter ou se substituer à l'endoscopie en cas de sténose non franchissable, d'endoscopie impossible ou contre-indiquée.



## Explorations fonctionnelles

### Manométrie œsophagienne

Cet examen consiste à insérer dans l'œsophage *via* la narine une sonde fine avec des capteurs de pression. La pression est mesurée au niveau du pharynx, des sphincters supérieur et inférieur de l'œsophage au repos et lors de la déglutition, ainsi qu'à plusieurs endroits dans l'œsophage, afin d'apprécier la réponse à la déglutition. Le péristaltisme pharyngé, œsophagien et les relaxations des sphincters sont ainsi évalués.

La manométrie œsophagienne est essentielle pour l'exploration de la dysphagie, lorsque l'endoscopie œsogastrique est normale, pour mettre en évidence des anomalies de la motricité œsophagienne. Elle permet également de rechercher des spasmes œsophagiens en cas de douleurs thoraciques.

### pH-métrie œsophagienne

La pH-métrie œsophagienne de 24 heures consiste à insérer et positionner dans l'œsophage *via* la narine une sonde fine avec des électrodes de mesure de pH. Par convention, les épisodes de reflux gastro-œsophagien sont identifiés lorsque le pH œsophagien descend en dessous de 4 (figure 1.13). L'exposition œsophagienne acide est considérée comme pathologique si le pH est inférieur à 4 pendant plus de 5 % du temps d'enregistrement. La pH-impédancemétrie œso-

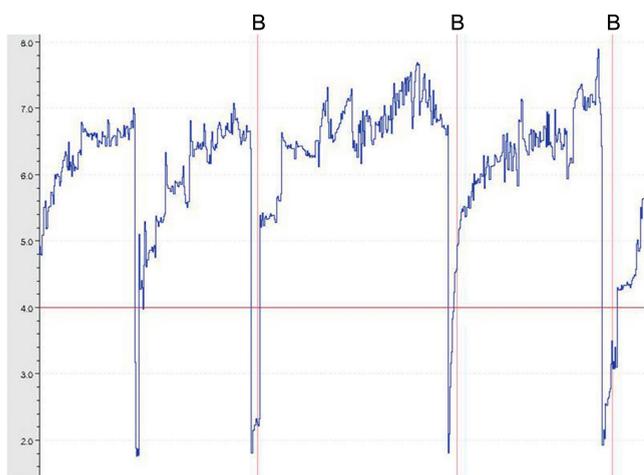


Figure 1.13.

#### pH-métrie œsophagienne.

Enregistrement de pH œsophagien (pH-métrie). On observe quatre reflux acides avec une chute du pH en dessous de 4; trois de ces épisodes de reflux sont associés à un symptôme (B pour brûlure) signalé par le patient au cours de l'enregistrement.

Source : François Mion.

phagienne permet de caractériser physiquement les reflux, et d'identifier les reflux acides et non acides : cet examen est surtout utile pour explorer les patients sous traitement anti-sécrétoire acide (Inhibiteurs de la pompe à protons, IPP).

## Bases du traitement médical du reflux gastro-œsophagien

L'objectif premier du traitement est le soulagement des symptômes et l'amélioration du confort de vie.

Les médicaments utilisés selon le type et la gravité du reflux gastro-œsophagien sont les alginates, les antiacides et les antisécrétoires (antagonistes des récepteurs de type 2 à l'histamine [anti-H2], et les IPP).

- Les alginates forment un gel surnageant à la surface du contenu gastrique, faisant l'effet d'une barrière physique.
- Les antiacides (hydroxyde d'aluminium et de magnésium, phosphates d'aluminium) sont des bases faibles qui neutralisent l'acidité du contenu œsophagien en formant un sel et de l'eau.
- Les anti-H2 inhibent la sécrétion acide gastrique par un blocage sélectif des récepteurs H2 de la cellule pariétale

gastrique. La conséquence est une inhibition de l'activation de la pompe à protons ( $H^+/K^+$ -ATPase). Ils sont sans effet sur la production acide liée à la stimulation des récepteurs muscariniques ou des récepteurs à la gastrine de la cellule pariétale. Leur puissance antiacide est moins importante que celle des IPP.

- Les IPP sont des précurseurs thérapeutiques, transformés en composés actifs dans les canalicules sécrétoires des cellules pariétales de l'estomac. Après activation, ils se fixent de manière covalente sur l'une des sous-unités de la  $H^+/K^+$ -ATPase, ou pompe à protons. L'activité enzymatique est alors inhibée de façon prolongée, ce qui permet une prise quotidienne unique de l'IPP. L'effet antisécrétoire se manifeste, quel que soit le stimulus de la sécrétion acide, et l'inhibition de la sécrétion acide est dose-dépendante.

En cas de symptômes typiques mais espacés, les alginates, les antiacides ou les anti-H2 sont appropriés et sont administrés au moment des symptômes. Dans tous les autres cas, les IPP sont recommandés. Les IPP sont prescrits de préférence le matin, à jeun avant le petit déjeuner. Les antiacides et les alginates pouvant diminuer l'absorption intestinale, d'autres médicaments doivent être pris à distance de ces derniers.

Le traitement médicamenteux du reflux gastro-œsophagien doit être accompagné si possible du respect de règles hygiéno-diététiques limitant les symptômes, telles que le respect d'un délai entre la prise de nourriture et l'heure du coucher, la limitation de la prise d'alcool, d'épices, de café. La surélévation de la tête du lit n'a pas d'efficacité démontrée sur les symptômes de reflux gastro-œsophagien mais peut limiter le risque d'inhalation bronchique.

## Liste des compléments en ligne

Des compléments numériques sont associés à ce chapitre (ils sont indiqués dans le texte par un picto ). Ils proposent des photos et une vidéo. Pour voir ces compléments, connectez-vous sur <http://www.em-consulte/e-complement/473118> et suivez les instructions.

**e-figure 1.1.**

**Vue endoscopique de varices œsophagiennes.**

Noter le caractère bleuté et sinueux de la varice pointée par les astérisques blancs.

Source : Xavier Dray (Université Paris VII et AP-HP Hôpital Lariboisière, Paris).



**e-figure 1.2.**

**Vue endoscopique d'une œsophagite peptique.**

Les astérisques blancs soulignent la ligne de transition (ligne Z) entre la muqueuse du cardia (versant gastrique) et la muqueuse œsophagienne. Les astérisques noirs montrent une perte de substance peu profonde, linéaire à fond jaunâtre et avec des bords érythémateux, typique d'une érosion d'origine peptique (liée au reflux d'acide).

Source : Xavier Dray (Université Paris VII et AP-HP Hôpital Lariboisière, Paris).



**e-figure 1.3.**

**Vue endoscopique d'un endobrachyœsophage.**

L'astérisque blanc se situe à hauteur de la transition anatomique entre l'œsophage et le cardia. Au-dessus de ce niveau, la muqueuse œsophagienne est remplacée par de la muqueuse intestinale normale (métaplasie). La zone de transition entre la muqueuse intestinale métaplasique et la muqueuse œsophagienne normale est soulignée par les astérisques noirs. La longueur de la muqueuse œsophagienne vue de l'intérieur (endo-) paraît raccourcie (brachy-).

Source : Xavier Dray (Université Paris VII et AP-HP Hôpital Lariboisière, Paris).



**e-figure 1.4.**

**Vue endoscopique d'une œsophagite à éosinophiles. Le corps de l'œsophage forme des anneaux, faisant parfois utiliser le terme d'œsophage trachéalisé (par analogie avec l'aspect anatomique de la trachée).**

Source : Xavier Dray (Université Paris VII et AP-HP Hôpital Lariboisière, Paris).



**e-figure 1.5.**

**Cancer de l'œsophage (vue endoscopique).**

Source : Xavier Dray (Université Paris VII et AP-HP Hôpital Lariboisière, Paris).



**e-figure 1.6.**

**Sténose peptique de l'œsophage.**

Le transit œsogastrique montre une sténose longue, centrée de la moitié inférieure de l'œsophage.

Source : Christophe Aubé.



**e-figure 1.7.**

**Cancer de l'œsophage.**

Le but du scanner est principalement d'apprécier l'extension aux organes de voisinage. En coupe axiale (A) on décrit un contact étroit avec l'aorte étendue sur plus de 90° de la circonférence aortique. La coupe sagittale permet d'apprécier au mieux l'extension en hauteur de la tumeur (flèches) pour permettre au chirurgien de planifier son geste.

Source : Christophe Aubé.



**e-figure 1.8.**

**Achalasie.**

Le transit œsogastrique montre une sténose en queue de radis du bas œsophage (flèche) avec une importante dilatation d'amont.

Source : Christophe Aubé.



**vidéo 1.1**

**Vue endoscopique des mouvements péristaltiques normaux de l'œsophage.**

Source : Xavier Dray (Université Paris VII et AP-HP Hôpital Lariboisière).

