

## Chapitre 20

# Endoscopie digestive

1. Vidéoendoscopes
2. Échoendoscopes
3. Vidéocapsules endoscopiques

L'endoscopie digestive a pour **but l'abord instrumental non chirurgical du tube digestif par les orifices naturels**. Elle permet **l'exploration visuelle de la plupart des segments du tube digestif**, ainsi que la réalisation de **gestes locaux diagnostiques (biopsies ou ponctions) et thérapeutiques**. L'endoscopie digestive fait appel à trois grands types de matériels : les vidéoendoscopes, les échoendoscopes et les vidéocapsules endoscopiques.

## Vidéoendoscopes

Les vidéoendoscopes sont des appareils fins (au plus 13 mm de diamètre), longs (jusqu'à 210 cm) et souples. Ils sont insérés par les orifices naturels (bouche, anus) ou chirurgicaux (stomie par exemple) dans les segments de tube digestif à explorer. On désigne l'examen (et souvent parfois l'appareil) selon l'organe exploré. **Ainsi, un gastroscopie est utilisé pour examiner l'œsophage, l'estomac et le duodénum (œsogastroduodéoscopie ou endoscopie digestive haute, un entéroscope permet de réaliser une entéroscopie pour explorer l'intestin grêle, un coloscope permet de réaliser une coloscopie (exploration du côlon), etc.** La technique est d'autant plus aisée que l'organe est proche d'un orifice naturel et large, et d'autant plus difficile que le segment à explorer est distal et/ou fin. Ainsi, l'œsogastroduodéoscopie et la coloscopie sont des procédures de routine largement diffusées, alors que l'entéroscopie, la cholangioscopie et la wirsungoscopie sont des examens réservés à certains centres.

Les vidéoendoscopes sont composés de trois parties principales (figure 20.1), toutes étanches :

- un tube d'introduction, manipulé par la main droite de l'opérateur, destiné à être inséré dans le tube digestif. Son extrémité la plus distale est munie d'une tête optique, permettant le plus souvent d'avoir une vision dans l'axe de l'endoscope. Cas particulier, le duodénolescope est muni d'une tête optique à vision latérale, ce qui permet de voir et éventuellement d'aborder avec des instruments la papille duodénale ;

**La tête optique et les faisceaux conducteurs des images sont des composants optoélectroniques. Il ne s'agit plus de fibres optiques : le terme de « fibroscopie » doit donc être abandonné.**

- une poignée de commande, manipulée par la main gauche de l'opérateur, permettant de manœuvrer la partie distale du tube d'insertion (à l'aide de béquillages), d'actionner des pistons (d'insufflation d'air ou de dioxyde de carbone, d'aspiration de gaz ou d'eau, et de lavage de la lentille de la tête optique), de passer des instruments (dans un ou des canaux opérateurs qui

courent le long du tube d'introduction), d'enregistrer des photos ou des séquences vidéo et éventuellement de modifier les images (zoom, chromoendoscopie virtuelle) ;

- un cordon de liaison, qui, fixé à la poignée de commande, relie l'endoscope au processeur (qui intègre et traite les images transmises par la tête optique, et les diffuse sur un moniteur) et aux canaux de fluides (eau et gaz, air ou dioxyde de carbone selon les cas). L'aspiration relève d'un système indépendant du cordon de liaison (vide médical).

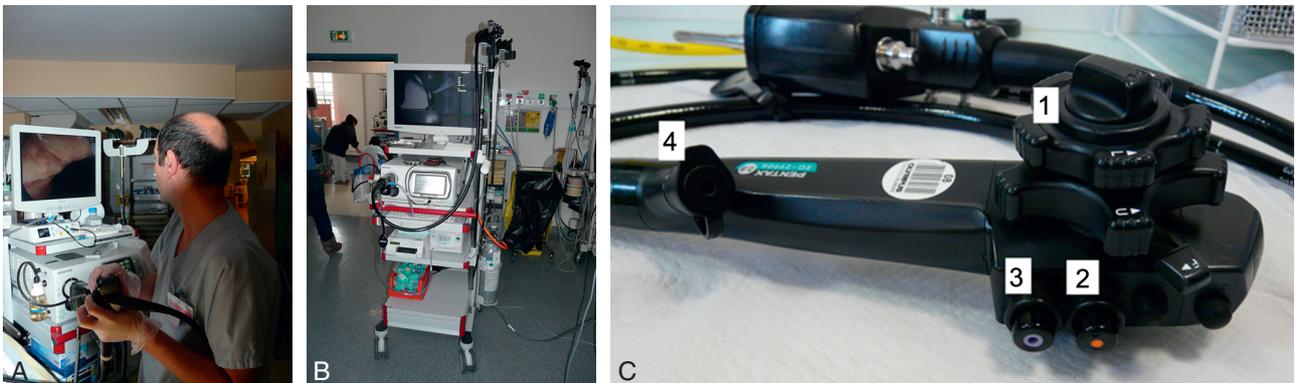
## Figure 20.1 : Principales structures et fonctions d'un gastroscopie

A. Vue externe d'une gastroscopie par l'opérateur.

B. Gastroscopie connecté à sa colonne (processeur, écran).

C. Poignée de commande de l'endoscope et ses principales fonctions. 1. Poignées de béquillage ; 2. commande d'aspiration ; 3. commande d'insufflation ; 4. canal opérateur permettant l'introduction d'accessoires.

Source : Xavier Dray



**Une série d'instruments peuvent être utilisés en endoscopie.** Leurs principales fonctions sont la coloration (par des cathéters ou sprays, améliorant le relief ou le contraste des lésions examinées), **les prélèvements** (par des pinces à biopsie [figure 20.2] ou aiguilles fines par exemple), le guidage (avec des fils-guides), **l'exérèse de lésions** (avec des anses à polypectomie par exemple [figure 20.3 A]), la coupe (sphinctérotome par exemple), l'extraction de matériel (avec des pinces à corps étranger ou des anses « panier » par exemple), l'injection, **la destruction de lésions** (par technologie laser ou plasma par exemple), la coagulation (par procédés électrique ou mécanique, ou par clips [figure 20.3 B]), la levée de sténoses (par des ballons ou des prothèses par exemple), etc. **La plupart des ces instruments sont conçus pour passer dans les canaux opérateurs.** Rarement, ils se montent sur l'endoscopie, pour effectuer la ligature de varices œsophagiennes par exemple (figure 20.3 C), voire sur des fils-guides après retrait de l'endoscope (le plus souvent alors sous contrôle radiologique).

Figure 20.2 : Exemples d'utilisation diagnostique d'instruments endoscopiques : biopsie duodénale à l'aide d'une pince.

Source : Xavier Dray

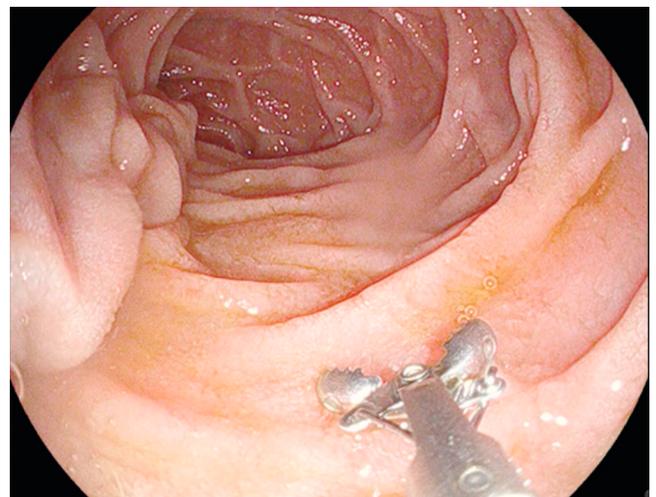
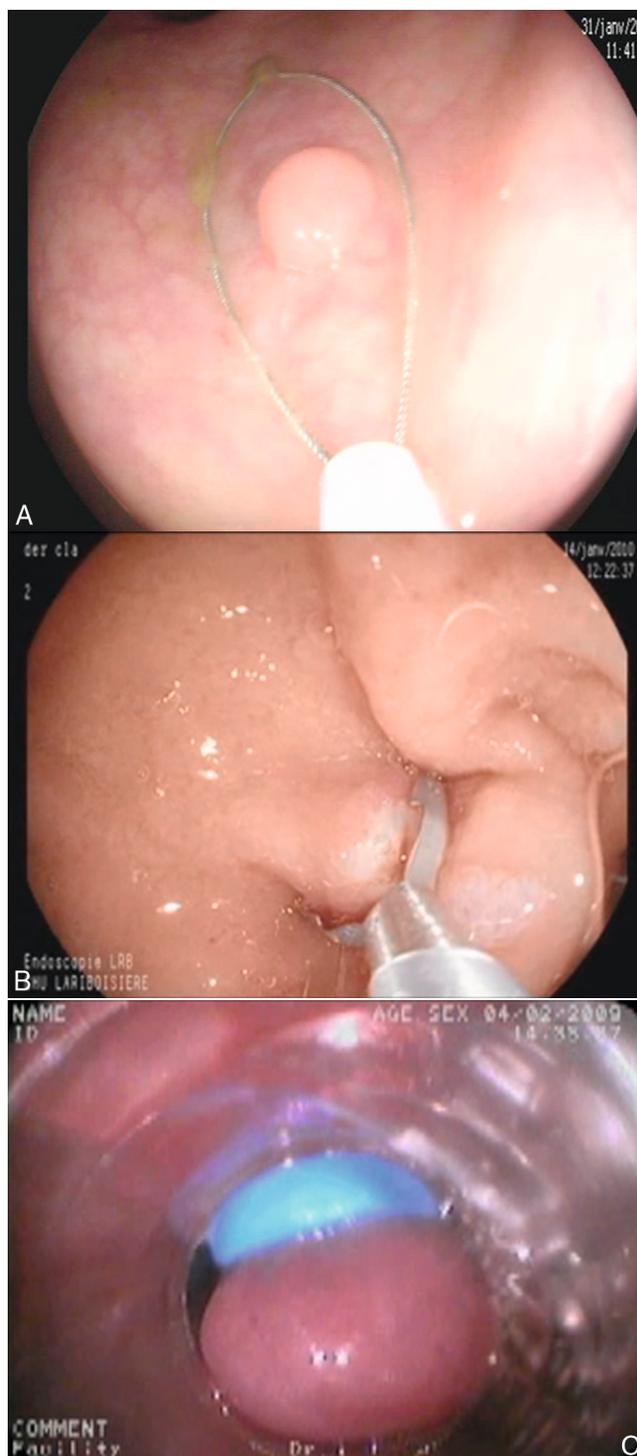


Figure 20.3 : Exemples d'utilisation thérapeutique d'instruments endoscopiques

- A. Polypectomie à l'aide d'une anse métallique diathermique.
- B. Traitement d'un ulcère du bulbe à l'aide d'un clip.
- C. Ligature d'une varice œsophagienne.

Source : Xavier Dray



La vacuité du segment de tube digestif à examiner est toujours requise afin d'explorer toute la surface muqueuse et pour faciliter la progression des endoscopes dans les segments digestifs sous contrôle de la vue. L'abord du tube digestif haut nécessite ainsi un jeûne d'au moins six heures. **L'abord du tube digestif bas (rectosigmoïdoscopie, coloscopie, entéroscopie basse, échoendoscopique**

**anorectale) nécessite une préparation afin d'évacuer les selles.** Il peut s'agir selon les cas de lavements évacuateurs, ou, le plus souvent, de purges par voie orale de grands volumes. Les vidéoendoscopes font l'objet de règles strictes de décontamination et de traçabilité. La plupart des instruments endoscopiques sont à usage unique.

**Dans certains cas, l'endoscopie peut s'envisager sans sédation : l'endoscopie œsogastroduodénale et la rectosigmoïdoscopie se réalisent souvent en quelques minutes et sans anesthésie chez un patient bien informé et coopérant. La plupart des autres procédures endoscopiques se réalisent sous sédation ou anesthésie générale.**

**Certaines endoscopies permettent d'aborder de façon indirecte les voies biliaires et/ou les canaux pancréatiques et nécessitent un contrôle radiologique simultané.** Un duodénoscope (à vision latérale) est avancé par la bouche dans l'œsophage, l'estomac et le duodénum. Il est placé dans le deuxième duodénum en regard de la papille duodénale majeure. Des instruments, insérés via le canal opérateur du duodénoscope, sont insérés dans la papille duodénale majeure, puis (selon l'objectif thérapeutique) dans les voies biliaires (voie biliaire principale puis voies biliaires intrahépatiques) ou dans le canal pancréatique principal (canal de Wirsung). Ces dernières manœuvres se font sous visualisation radioscopique et dans un sens rétrograde par rapport à l'anatomie (on « monte » les instruments à contresens des sécrétions biliaires et pancréatiques) : on parle donc de cholangiographie rétrograde endoscopique, de pancréatographie rétrograde endoscopique, et de cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE), lorsque les deux approches sont combinées. Il s'agit de procédures à risque, réservées à des interventions thérapeutiques : extraction de calcul biliaire, mise en place de prothèse en cas de sténose tumorale biliopancréatique par exemple.

## Échoendoscopes

**Les échoendoscopes sont des appareils combinant des fonctions de vidéoendoscopie** (comparables à celles décrites dans la section précédente) et des fonctions d'échographie. Les ultrasons sont délivrés par un transducteur intégré à l'endoscope, et situé à l'extrémité distale du tube d'introduction. L'endoscope est relié à la fois à un processeur optoélectronique et à une console échographique. Les échoendoscopes peuvent donc délivrer une image endoscopique (axiale ou latérale, selon les cas), et des images échographiques soit concentriques autour de l'axe de l'endoscopie (dites « radiales »), soit dans l'axe de l'endoscope (dites « sectorielles »). Munis d'un canal opérateur, ils permettent notamment le passage d'**aiguilles de ponction qui autorisent le prélèvement de lésions dans la paroi ou à travers la paroi du tube digestif**, sous visualisation échoendoscopique. L'échoendoscopie permet notamment l'exploration du médiastin périœsophagien, des parois œsophagiennes et gastriques, des structures biliopancréatiques proches du cadre gastroduodénal et de la sphère anorectale. L'échoendoscopie avec une sonde sectorielle et un gros canal opérateur permet des procédures thérapeutiques comme le drainage biliaire ou de collections péri digestives.

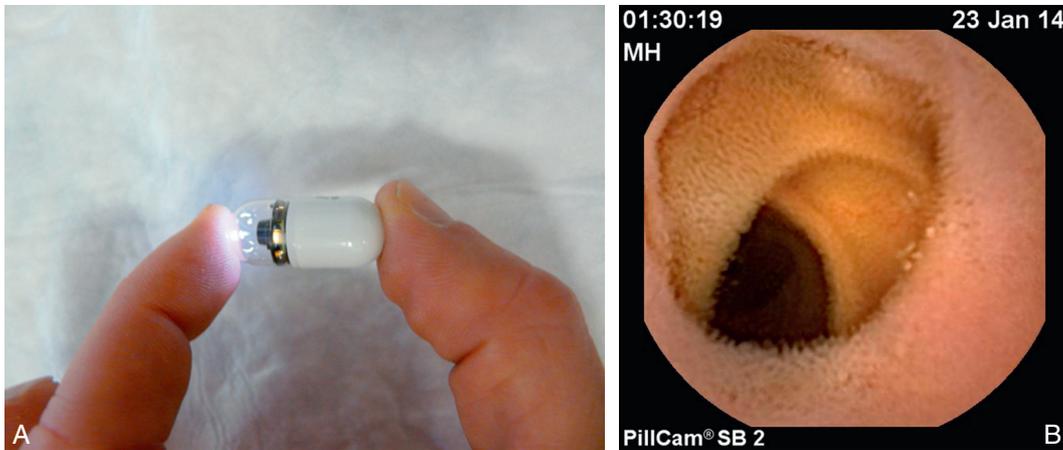
## Vidéocapsules endoscopiques

Les vidéocapsules endoscopiques sont des **dispositifs de petite taille** (au plus 21 mm de long sur 12 mm de large), **ingestibles**, capables de prendre des images du tube digestif et de les retransmettre de façon **autonome** (sans aucune liaison filaire) à un système d'enregistrement. Ces dispositifs étanches sont essentiellement composés de batteries, de sources lumineuses, d'une ou plusieurs têtes optiques (axiales ou latérales selon les cas) et d'un système de transmission d'image. Les matériels les plus aboutis permettent d'explorer la totalité de l'intestin grêle (figure 20.4). Des capsules dédiées à l'exploration de l'œsophage ou du côlon existent et sont en cours d'évaluation. Aucune sédation ou hospitalisation n'est nécessaire, et la préparation de l'intestin grêle est minimale

(jeûne simple, ou purge de faible volume). **La vidéocapsule est le plus souvent ingérée par le patient**, beaucoup plus rarement larguée endoscopiquement en cas de modification de l'anatomie gastroduodénale ou de trouble de la vidange de l'estomac. **Les vidéocapsules progressent naturellement dans le tube digestif et transmettent plusieurs images par seconde à un boîtier porté à la ceinture par le patient.** Le patient élimine la capsule par les voies naturelles, et n'a pas besoin de la récupérer. La procédure dure au moins huit heures. À l'issue de l'enregistrement (lorsque la capsule est évacuée par le patient ou lorsque ses batteries sont épuisées), le boîtier est connecté à un logiciel de lecture. Ce logiciel reconstitue en séquence vidéo les dizaines de milliers d'images transmises par la capsule. L'opérateur lit cette séquence vidéo de façon différée et sélectionne dans son compte-rendu les éventuelles images pathologiques qu'il identifie et caractérise. Il s'agit d'une procédure strictement diagnostique, la capsule ne délivrant aucun traitement.

**Figure 20.4 : Examen par vidéocapsule de l'intestin grêle**

- A. Vue du dispositif ingestible.
  - B. Aspect normal de la muqueuse de l'intestin grêle vue par une vidéocapsule endoscopique.
- Source : Xavier Dray



En conclusion, **les diverses procédures d'endoscopie digestive (tableau 20.1) sont essentielles dans la prise en charge des affections digestives. Plus que d'examen complémentaires, il s'agit le plus souvent d'interventions, à visée diagnostique et thérapeutique**, nécessitant presque toujours une préparation digestive (jeûne et/ou purge), souvent une sédation et une hospitalisation. Si la quasi-totalité des procédures endoscopiques se déroulent dans la lumière digestive, de nouvelles procédures thérapeutiques en développement comportent soit un franchissement de la paroi digestive (NOTES pour « natural orifice transendoscopic surgery »), soit une progression à l'intérieur même de la paroi digestive (tunnel). Ainsi, les indications de ces gestes, bien que larges, doivent toujours être pesées en termes de bénéfices et de risques pour le patient.

**Tableau 20.1 Principaux examens en endoscopie digestive**

Examen	Principales structures anatomiques explorées	Préparation du patient	Anesthésie <sup>a</sup>	Complications potentielles (fréquence et type) <sup>b</sup>
Endoscopie digestive haute	Œsophage, estomac, 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>e</sup> duodénum	Jeûne > 6 heures	Locale ou générale	Exceptionnelles : perforation, hémorragie
Duodénoscopie	Face interne du 2 <sup>e</sup> duodénum (papille duodénale)	Jeûne > 6 heures	Générale	Exceptionnelles : perforation, hémorragie
Rectosigmoïdosc	Rectum et côlon	Lavement	Aucune	Exceptionnelles :

# LES FONDAMENTAUX DE LA PATHOLOGIE DIGESTIVE

© CDU-HGE/Éditions Elsevier-Masson - Octobre 2014

Toute reproduction ou traduction de l'ouvrage est interdite sans l'accord préalable de l'éditeur

opie	sigmoïde			perforation, hémorragie, fièvre, douleurs
Coloscopie (ou iléocoloscopie)	Côlon, du rectum au cæcum (± iléon terminal)	Purge par voie orale	Générale	Très rares : perforation, hémorragie
Examen par vidéocapsule de l'intestin grêle	Intestin grêle (duodénum, jéjunum et iléon)	Jeûne > 6 heures ± purge par voie orale	Aucune (sauf si un largage par endoscopie haute est nécessaire)	Très rares : rétention, impaction avec occlusion intestinale
Entérocopie haute	Jéjunum, au-delà de l'angle de Treitz	Jeûne > 6 heures	Générale	Rares : perforation, hémorragie, pancréatite
Entérocopie basse	Iléon, largement en amont de la valvule de Bauhin	Purge par voie orale	Générale	Rares : perforation, hémorragie, fièvre, douleurs
Échoendoscopie basse, avec possible ponction à l'aiguille fine	Sphincter anal Paroi rectale, mésorectum Prostate	Lavement	Aucune	Exceptionnelles : perforation, hémorragie, surtout si ponction associée
Échoendoscopie haute, avec possible ponction à l'aiguille fine	Parois de l'œsophage, de l'estomac et du duodénum Médiastin (vaisseaux et ganglions) Foie gauche, vésicule biliaire, voies biliaires et pancréas Rétropéritoine (vaisseaux et ganglions)	Jeûne > 6 heures	Générale	Rares : perforation, hémorragie, surtout si ponction associée
Cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE)	À visée thérapeutique Ampoule de Vater Vésicule biliaire, voies biliaire principale et intrahépatiques Canaux pancréatiques (canal de Wirsung, canal de Santorini)	Jeûne > 6 heures	Générale	Peu fréquentes : perforation, hémorragie, pancréatite, infection des voies biliaires

·Cas de figure le plus fréquent. Des variantes sont possibles, si plusieurs endoscopies sont combinées lors de la même séance, si une intervention thérapeutique est réalisée, et en fonction des comorbidités du patient. Plus fréquentes si des gestes thérapeutiques sont associés aux gestes diagnostiques. Les complications décrites n'incluent pas les complications potentiellement liées à l'anesthésie (globalement très rares à exceptionnelles).