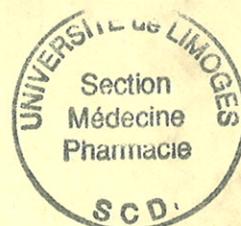


UNIVERSITE DE LIMOGES

Faculté de Médecine



ANNEE 2003

SCD UNIV.LIMOGES



D 035 113764 4

THESE N°

177/1

**ETUDE PROSPECTIVE ANALYTIQUE SUR 2 MOIS DE LA
TOLERANCE DES ENDOSCOPIES DIGESTIVES HAUTES
(EDH) REALISEES AU CHU DE LIMOGES**

THESE

Pour le

**DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement le 29 Octobre 2003

par

Audrey ROZIERE

née le 29 avril 1974 à Saint Martin d'Hères (Isère)

EXAMINATEURS de la THESE

Monsieur le Professeur PILLEGAND
Monsieur le Professeur LABROUSSE
Monsieur le Professeur PARAF
Monsieur le Professeur SAUTEREAU
Docteur CESSOT

PRESIDENT
JUGE
JUGE
JUGE
Membre invité

UNIVERSITE DE LIMOGES
Faculté de Médecine



ANNEE 2003

THESE N° 177

**ETUDE PROSPECTIVE ANALYTIQUE SUR 2 MOIS DE LA
TOLERANCE DES ENDOSCOPIES DIGESTIVES HAUTES
(EDH) REALISEES AU CHU DE LIMOGES**

THESE

Pour le

**DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement le 29 Octobre 2003

par

Audrey ROZIERE

née le 29 avril 1974 à Saint Martin d'Hères (Isère)

EXAMINATEURS de la THESE

Monsieur le Professeur PILLEGAND
Monsieur le Professeur LABROUSSE
Monsieur le Professeur PARAF
Monsieur le Professeur SAUTEREAU
Docteur CESSOT

PRESIDENT
JUGE
JUGE
JUGE
Membre invité

**UNIVERSITE DE LIMOGES
FACULTE DE MEDECINE**

DOYEN DE LA FACULTE:

Monsieur le Professeur VANDROUX Jean-Claude

ASSESEURS:

Monsieur le Professeur LASKAR Marc
Monsieur le Professeur VALLEIX Denis
Monsieur le Professeur COGNE Michel

SECRETAIRE GENERAL DE LA FACULTE - CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS

ROCHE Doriane

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS:

* C.S = Chef de Service

ACHARD Jean-Michel	PHYSIOLOGIE
ADENIS Jean-Paul * (C.S)	OPHTALMOLOGIE
ALAIN Jean-Luc	CHIRURGIE INFANTILE
ALDIGIER Jean-Claude (C.S)	NEPHROLOGIE
ARCHAMBEAUD-MOUVEROUX Françoise (C.S)	MEDECINE INTERNE
ARNAUD Jean-Paul (C.S)	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
AUBARD Yves (C.S)	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
	HISTOLOGIE EMBRYOLOGIE CYTOGENETIQUE
BEDANE Christophe (C.S)	DERMATOLOGIE
BERTIN Philippe	THERAPEUTIQUE
BESSEDE Jean-Pierre	OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE
BONNAUD François (C.S)	PNEUMOLOGIE
BONNETBLANC Jean-Marie	DERMATOLOGIE
BORDESSOULE Dominique (C.S)	HEMATOLOGIE ET TRANSFUSION
BOUTROS-TONI Fernand (surnombre)	STATISTIQUE ET INFORMATIQUE MEDICALE
CHAPOT René	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
CHARISSOUX Jean-Louis	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
CLAVERE Pierre (C.S)	RADIOTHERAPIE
CLEMENT Jean-Pierre (C.S)	PSYCHIATRIE ADULTES
COGNE Michel (C.S)	IMMUNOLOGIE
COLOMBEAU Pierre	UROLOGIE
CORNU Elisabeth	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE
COURATIER Philippe	NEUROLOGIE
CUBERTAFOND Pierre	CLINIQUE DE CHIRURGIE DIGESTIVE
DANTOINE Thierry	GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT
DARDE Marie-Laure (C.S)	PARASITOLOGIE
DE LUMLEY WOODYEAR Lionel (C.S)	PEDIATRIE
DENIS François (C.S)	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE-HYGIENE
DESCOTTES Bernard (C.S)	ANATOMIE
DUDOGNON Pierre (C.S)	REEDUCATION FONCTIONNELLE
DUMAS Jean-Philippe (C.S)	CHIRURGIE UROLOGIQUE ET ANDROLOGIE
DUMONT Daniel (C.S)	MEDECINE DU TRAVAIL
DUPUY Jean-Paul (surnombre)	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
FEISS Pierre (C.S)	ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE
FEUILLARD Jean (C.S)	HEMATOLOGIE
GAINANT Alain (C.S)	CHIRURGIE DIGESTIVE
GAROUX Roger (C.S)	PEDOPSYCHIATRIE
GASTINNE Hervé (C.S)	REANIMATION MEDICALE
JAUBERTEAU-MARCHAN Marie-Odile	IMMUNOLOGIE
LABROUSSE François (C.S)	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUE
LACROIX Philippe	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE
LASKAR Marc (C.S)	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE
LE MEUR Yannick	NEPHROLOGIE
LEROUX-ROBERT Claude (surnombre)	NEPHROLOGIE
LIENHARDT-ROUSSIE Anne	PEDIATRIE
MABIT Christian	ANATOMIE-CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
MARQUET Pierre	PHARMACOLOGIE ET TOXICOLOGIE

MAUBON Antoine (C.S)
MELLONI Boris
MENIER Robert (surnombre)
MERLE Louis
MOREAU Jean-Jacques (C.S)
MOULIES Dominique (C.S)
NATHAN-DENIZOT Nathalie
PARAF François
PILLEGAND Bernard (C.S)
PIVA Claude (C.S)
PREUX Pierre-Marie
RIGAUD Michel (C.S)
SALLE Jean-Yves
SAUTEREAU Denis
SAUVAGE Jean-Pierre (C.S)
STURTZ Franck
TEISSIER-CLEMENT Marie-Pierre
TREVES Richard (C.S)
TUBIANA-MATHIEU Nicole (C.S)
VALLAT Jean-Michel (C.S)
VALLEIX Denis
VANDROUX Jean-Claude (C.S)
VERGNEGRE Alain (C.S)
VIDAL Elisabeth (C.S)
VIGNON Philippe
VIROT Patrice (C.S)
WEINBRECK Pierre (C.S)

RADIOLOGIE
PNEUMOLOGIE
PHYSIOLOGIE
PHARMACOLOGIE
NEUROCHIRURGIE
CHIRURGIE INFANTILE
ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE
ANATOMIE PATHOLOGIQUE
HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE
MEDECINE LEGALE
INFORMATION MEDICALE ET EVALUATION
BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
MEDECINE PHYSIQUE ET READAPTATION
HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE
OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE
BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES
RHUMATOLOGIE
CANCEROLOGIE
NEUROLOGIE
ANATOMIE
BIOPHYSIQUE ET TRAITEMENT DE L'IMAGE
EPIDEMIOLOGIE-ECONOMIE DE LA SANTE-PREVENTION
MEDECINE INTERNE
REANIMATION MEDICALE
CARDIOLOGIE
MALADIES INFECTIEUSES

PROFESSEUR ASSOCIE A MI-TEMPS

BUCHON Daniel

MEDECINE GENERALE

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE

BUISSON Jean-Gabriel

MEDECINE GENERALE

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

ALAIN Sophie
ANTONINI Marie-Thérèse
BOUTEILLE Bernard
CHABLE Hélène
DAVIET Jean-Christophe
DRUET-CABANAC Michel
DURAND-FONTANIER Sylvaine
ESCLAIRE Françoise

Bactériologie – virologie – hygiène hospitalière
Explorations Fonctionnelles Physiologiques
Parasitologie - mycologie
Biochimie et génétique moléculaire, chimie des explorations fonctionnelles
Médecine physique et réadaptation
Epidémiologie, économie de la santé et prévention
Anatomie
Laboratoire d'histologie-cytologie, cytogénétique et de
Biologie cellulaire et de la reproduction
laboratoire d'hématologie
Biochimie et génétique moléculaire, chimie des explorations fonctionnelles
Bactériologie – virologie – hygiène hospitalière
Anatomie et cytologie pathologiques
Bactériologie – virologie – hygiène hospitalière
Laboratoire d'histologie-cytologie, cytogénétique et de
Biologie cellulaire et de la reproduction
Rhumatologie
Laboratoire d'histologie-cytologie, cytogénétique et de
Biologie cellulaire et de la reproduction

JULIA Annie
LAPLAUD Paul
MOUNIER Marcelle
PETIT Barbara
PLOY Marie-Cécile
RONDELAUD Daniel

VERGNE-SALLE Pascale
YARDIN Catherine

A mes parents qui m'ont tout donné, qui m'ont permis de faire ce métier passionnant : MERCI.

A ma sœur qui a toujours sût être là lorsque j'en avais besoin ; si je ne l'avais pas, j'essaierais de l'inventer telle qu'elle est, sans rien changer.

A Teddy, Cha-chat, Mimiche, Kouky, Sweety, Fleur, Erwin, Tom, Espionne, les MIENS sans qui je ne suis rien. Je vous aime.

A tous mes amis

Je dédie ce travail

Remerciements

Je remercie :

-**Mr le Doyen VANDROUX** sans qui mon orientation aurait été différente.

-**Le Dr LAOKPESSI** qui m'a montré la voie de la gastro-Entérologie à un moment opportun, qui m'a énormément appris en me faisant confiance. Je lui en suis très reconnaissante. Sa bonne humeur et ses éclats de rire uniques manquent au service. MERCI AKLESSO pour ta patience en endoscopie.

-**Le Dr PICHON** chef de clinique, pour tout ce qu'il m'a appris, pour la patience dont il a fait preuve et la confiance qu'il m'a faite ; je le remercie pour son soutien dans ma thèse et les réponses qu'il a données à mes questions. Le service de gastro-entérologie va perdre un grand médecin et un excellent pédagogue.

-**Le Dr LE SIDANER** de m'avoir si gentiment accueillie et accompagnée dans ma formation en Gastro-Entérologie ; je la remercie pour tout ce qu'elle m'a appris et pour ses bons conseils.

-**Le Dr DEBETTE-GRATIENT** pour sa bonne humeur constante, son encadrement et son soutien. Je la remercie pour tout ce qu'elle m'a appris.

-**Le Dr Ly** pour son enseignement unique de la médecine qui paraît un art entre ses mains. Tout au long de mon activité professionnelle, j'essaierais de me souvenir de ses conseils.

-**Madame ARNOULD** surveillante : il y'a des rencontres dans la vie qui vous amène un peu plus de soleil dans votre quotidien. Merci d'être comme vous êtes: simple et humaine. Merci pour tout ce que vous m'avez apporté.

-**Madame LEON** surveillante: Merci pour toute l'aide que vous m'avez apportée, pour votre patience et votre bonne humeur inflexible. Quel plaisir c'était de travailler avec vous !

-Plus particulièrement **l'équipe d'endoscopie** qui m'a si gentiment aidée pour la réalisation de cette thèse, et sans laquelle mon projet n'aurait pas abouti. Je souhaite qu'elle sache à quel point son soutien m'a été précieux, aussi bien sur le plan matériel que moral du fait de sa bonne humeur et de son dévouement. MERCI messieurs, dames : j'ai énormément appris à vos côtés et d'une façon très agréable. Merci aux **externes** pour leur aide précieuse dans cette thèse.

-Plus particulièrement aux **infirmières, aide-soignantes, secrétaires et ASH** du service avec qui j'ai eu énormément de plaisir à travailler chaque jour, dans la bonne humeur. Je tiens à souligner leur compétence et leur dévouement. Chacune des personnes de cette équipe formidable va me manquer.

-**Ma sœur** d'être aussi forte en informatique et d'en faire profiter les copines (surtout si on considère le handicap à la base) !!!

-**Nadia** pour son soutien : J'ai eu beaucoup de plaisir à faire cette aventure qu'était l'internat à Limoges avec une **vraie amie. Jean-François, Jean-Baptiste, Sébastien, Aurélie, Marie-Agnès** avec qui j'ai eu beaucoup de plaisir à travailler.

A mon président de thèse Monsieur le **Professeur PILLEGAND**
Professeur des universités d'hépatogastro-entérologie
Médecin des hôpitaux
Chef de service

Vous me faites l'honneur de présider le jury de ma thèse.
Puisse ce travail témoigner de l'intérêt pour la
gastro-entérologie que vous avez su conforter en
moi au cours de mon apprentissage.
Veuillez trouver ici l'expression de ma
profonde reconnaissance.

A Monsieur le **Professeur LABROUSSE**
Professeur des universités d'anatomie pathologique
Praticien hospitalier
Chef de service

Vous m'avez témoigné une grande
bienveillance en acceptant de juger cette
thèse.
Veuillez trouver ici l'expression de
ma profonde gratitude.

A Monsieur le **Professeur PARAF**
Professeur des universités d'anatomie pathologique
Médecin des hôpitaux

Vous m'avez manifesté
beaucoup de bienveillance et d'attention.
Que ce travail soit le témoignage de
ma grande estime.

A Monsieur le **Professeur SAUTEREAU**
Professeur des Universités d'hépatogastro-entérologie
Praticien hospitalier

J'ai été très sensible à l'accueil que vous
m'avez réservé et à la disponibilité que vous
avez toujours manifesté à mon égard.
Puisse ce modeste travail être le témoignage de
ma grande estime.

A Monsieur le **Docteur CESSOT**
Praticien hospitalier

Je vous suis très reconnaissante
d'avoir si gentiment accepté d'être
mon directeur de thèse.

Votre aide et votre bonne humeur m'ont été très précieuses.

J'ai eu beaucoup de plaisir à travailler à vos côtés.

Puisse ce travail vous honorer.

SOMMAIRE

1- Introduction

2- Historique de l'endoscopie

3- Endoscopie digestive haute: généralités

3-1 Matériel d'endoscopie

3-1.1 Composition d'un endoscope

3-1.2 Les différents types d'endoscopes

3-2 Technique de l'endoscopie digestive haute

3-2.1 Description des techniques

3-2.2 Désinfection des endoscopes

3-3 Utilisation de l'endoscopie haute

3-3.1 Indications

3-3.2 Prélèvements

3-3.3 Les complications

3-4 Pratique de l'endoscopie haute en France

3-5 Anesthésie locale, sédation, anesthésie générale en endoscopie digestive

4- Etude personnelle

4-1 But de l'étude

4-2 Critères d'inclusion

4-3 Critères d'exclusion

4-4 Principe et technique : protocole

4-4.1 Critères d'évaluation

4-4.2 Méthode statistique

4-4.3 Calendrier de l'étude

4-4.4 Déroulement de l'étude

4-4.5 Fiches de protocole de l'étude

5- Résultats

5-1 Caractéristiques générales de la population

5-2 Caractéristiques des EDH antérieures

5-3 Caractéristiques sur l'EDH actuelle

5-4 Etude analytique des facteurs pouvant influencer le type d'anesthésie souhaitée

5-5 Caractéristiques et déroulement des examens réalisés sous AG, AL et comparaison des résultats dans les deux groupes

5-6 Tolérance

5-6.1 EVA selon différents facteurs sous AG et AL et comparaison AG/AL

5-6.2 Distribution de la désaturation selon différents facteurs

5-6.3 les 4 échecs d'examens sous AL (1,4% des examens sous AL)

5-6.4 Complications

5-6.5 Ressenti de la tolérance du patient par l'équipe médicale

5-6.6 Fréquence de l'empressement à recommencer le même examen

6- Discussion

6-1 Caractéristiques de la population

6-2 La procédure endoscopique haute

6-3 La tolérance

6-4 L'empressement à recommencer le même examen

7- Conclusion

8- Bibliographie

9- Liste des abbreviations

1- Introduction

- ✓ L'endoscopie digestive haute (EDH) est devenue un examen de routine dans l'exploration du tube digestif (1.454.000 d'examens ont été effectués en France en 1998).
- ✓ Le développement des technologies a permis l'apparition de la vidéo endoscopie, augmentant par ce fait les performances de cet examen.
- ✓ L'EDH s'est imposée comme l'examen de première intention dans le bilan morphologique du tube digestif, permettant l'histologie des lésions.
- ✓ Toutefois, elle reste invasive et désagréable.
- ✓ Actuellement, on peut optimiser la réalisation de l'examen en proposant une anesthésie générale (AG), en tenant compte des surcoûts que peut entraîner cette procédure.
- ✓ Ce travail a consisté à analyser sur deux mois une population bénéficiant d'une endoscopie haute sous AG ou AL au CHU de Limoges.
- ✓ Notre but était de décrire cette population et d'étudier différents facteurs pouvant influencer la tolérance de l'examen afin de déterminer des sous-groupes à risque de mauvaise tolérance et même d'échec de l'examen sous anesthésie locale (AL), chez qui une AG pouvait être proposée en première intention.
- ✓ Nous avons comparé la tolérance de l'examen sous AG et sous AL malgré l'absence de randomisation et la différence d'échantillon des populations.

2- Historique de l'endoscopie

- **1858** : M.L Valdenburg, chirurgien allemand, explore l'œsophage proximal grâce à un assemblage de tubes métalliques emboîtés.

- **1868** : Adolf Küssmaul, après avoir assisté au spectacle d'un avaleur de sabre, a l'idée de faire progresser un tube métallique rigide dans l'estomac, guidé sur un flexible préalablement introduit dans l'œsophage. Il y parvient, mais abandonne l'idée en raison de la source d'éclairage insuffisante.

- **1878** : Edison miniaturise les ampoules électriques : dès lors, l'endoscopie sort du domaine du bricolage artisanal pour entrer dans celui de la technique rigoureuse.

- **1879** : J. Von Mickulicz-Radecki pratique les premières gastroscopies avec un appareil rigide de 65 cm de long et reconnaît les cancers de l'estomac.

Pendant 40 ans, l'endoscopie gastrique reste le fait d'un petit nombre de chercheurs fortement critiqués par les cliniciens, du fait de son procédé peu pratique et de sa dangerosité en raison d'un tube rigide.

- **1917** : Rudolf Schindler fait construire par la maison Wolf de Berlin le premier gastroscope semi-flexible dont l'extrémité distale de 8 cm de long renferme une lampe miniature et le prisme de l'objectif (endoscope à vision latérale). Le segment flexible mesure 27 cm de long et 12 mm de diamètre ; la partie rigide fait 34 cm de long et 11 mm. Une double gaine sert de conducteur à l'air insufflé au moyen d'une poire de caoutchouc. La progression dans l'œsophage se fait à l'aveugle, mais l'exploration du corps gastrique est aisée sauf la grosse tubérosité qui reste invisible.

En France : François Moutier, germanophone, apprend la technique auprès de Schindler : il donne naissance à l'endoscopie clinique en décrivant la gastrite atrophique, hypertrophique et hémorragique ; il individualise la gastrite de Biermer ; il distingue macroscopiquement les ulcères bénins des malins. Ces descriptions sont vivement contestées car subjectives et sans preuve anatomo-pathologique. La radiologie reste l'examen de référence dans l'exploration du tube digestif.

- **1930** : F. Pergola perfectionne l'appareillage en adjoignant un flash permettant des photos et en fixant sur le corps du gastroscope une pince à biopsie. Mais le tout n'est pas maniable et ne se généralise pas.

- **1956** : Aux Etats Unis, C.W. Peter construit le premier fibroscope entièrement souple composé de 2 faisceaux de fibres de verre, dont l'un conduit la lumière et l'autre l'image. L'endoscopie moderne naît. A partir de ce prototype, les firmes industrielles allemandes et japonaises développent d'autres appareils. Apparaissent des molettes directionnelles, la vision directe qui permet de franchir le pylore et de découvrir les ulcères du bulbe. La sensibilité et la spécificité des examens endoscopiques dépassent alors les examens radiologiques, notamment avec l'avantage des biopsies.

- Grâce à ces endoscopes plus maniables, naît l'endoscopie interventionnelle avec divers outillages : sondes à électrocoagulation, aiguilles à sclérose, anses diathermiques, fibres conductrices de laser, pinces à corps étrangers, sphinctérotomes...

- Depuis quelques années s'est développée la vidéo-endoscopie qui utilise une transmission numérique de l'image qui apparaît sur un écran de télévision où les pixels sont suffisamment nombreux pour fournir une image de haute définition, modulable, que l'on peut envoyer sur une imprimante ou encore filmer (52).

3- Endoscopie digestive haute: généralités

3-1 Matériel d'endoscopie

3-1.1 Composition d'un endoscope

Le matériel minimum pour la pratique de l'endoscopie nécessite : un endoscope (fibroscope ou vidéo endoscope), un générateur de lumière, un flacon de lavage, un aspirateur ou un raccordement à l'aspiration centrale de l'établissement, un ensemble vidéo (vidéo processeur, moniteur et chariot) s'il s'agit d'un vidéo endoscope (36).

Tous les endoscopes comprennent :

- Un câble de lumière connecté à un générateur de lumière.
- Un ou deux faisceaux de fibre de lumière.
- Une poignée permettant la préhension de l'endoscope.
- Une gaine d'introduction graduée, orientable dans les quatre directions, et qui est introduite dans le patient.
- Un canal opérateur cheminant dans la gaine d'introduction et permettant l'utilisation d'instruments pour réaliser des prélèvements, des lavages abondants à l'aide de seringues remplies d'eau et l'aspiration des liquides ou mucosités.
- Un canal d'insufflation/lavage permettant d'insuffler de l'air pour dilater la cavité gastrique ou de l'eau pour laver l'objectif de l'endoscope ou les structures que l'on veut visualiser.
- Une lentille et un faisceau image, pour un fibroscope, permettant de véhiculer l'image de l'extrémité distale de l'endoscope jusqu'à l'oculaire ou une lentille et un capteur CCD pour un vidéo endoscope.

Apport de la vidéo-endoscopie :

- ✓ L'apparition de la vidéo-endoscopie a augmenté la **sensibilité diagnostique** de l'endoscopie digestive en améliorant la qualité de l'image, la résolution, la couleur, le champ visuel ainsi que l'appréciation des distances.
Elle permet de plus **l'enregistrement d'images** fixes ou dynamiques et ainsi leur **étude par différents observateurs**, de même que l'enseignement.
- ✓ L'examen permet d'établir un document de base pour le suivi entre deux examens successifs.
- ✓ Un autre avantage du **partage de l'information** qu'offre la vidéo-endoscopie, est la possibilité pour l'aide opérateur de voir la lésion et le matériel introduit, optimisant ainsi les gestes diagnostiques et thérapeutiques (36).

3-1.2 Les différents types d'endoscopes

- ✓ On distingue différents types d'endoscopes œso-gastriques par la variation de certaines caractéristiques techniques :
 - fibroscopes : l'oculaire est situé au-dessus de la poignée de l'endoscope.
 - vidéo-gastrosopes : le vidéo processeur analyse l'information recueillie par le capteur CCD présent à l'extrémité distale du vidéo endoscope.
 - diamètre
 - longueur de la gaine d'introduction
 - diamètre du canal opérateur
 - angle de vision
 - profondeur de champ
 - capacités d'orientation de la partie distale de l'endoscope

- ✓ Les différentes caractéristiques techniques de ces endoscopes vont donc orienter leur domaine d'applications. Par exemple, on utilisera un endoscope de petit calibre pour franchir une sténose ou un endoscope avec un gros canal opérateur pour effectuer des gestes thérapeutiques.

- ✓ De plus, il existe différentes techniques d'endoscopie, selon la voie d'entrée et le calibre de la gaine utilisée :
 - **La gastroscopie classique** : examen œso-gastro-duodéal effectué par voie orale avec un endoscope de diamètre classique (de 9 à 12 mm). TABLEAU I

 - **La gastroscopie à l'endoscope fin** : examen œso-gastro-duodéal effectué par voie orale avec un endoscope fin (de 5 à 6 mm). TABLEAU II

 - **La nasogastroscopie**: examen œso-gastro-duodéal effectué par voie nasale avec un endoscope de petit calibre (5 à 6 mm). TABLEAU III

 - **A part : la duodénoscopie**. TABLEAU IV

Caractéristiques des fibro-gastrosopes

Marque	Modèle	Diamètre gaine d'introduction mm	Diamètre canal opérateur mm	Longueur utile mm	Angle de champ
Olympus	GIF-XQ40	9,8	2,8	1030	120°
Olympus	GIF-P30	9	2,2	1030	120°
Olympus	GIF-N30	5,3	2	930	120°
Olympus	GIF-1T30	11,3	3,7	1030	120°
Olympus	GIF-XT30	13,2	6	1030	95°
Olympus	GIF-PQ20	9	2,8	1030	100°
Olympus	GIF-XP20	7,9	2	1030	100°
Olympus	GIF-2T20	12,6	3,7/2,8	1010	100°
Olympus	GIF-E	9,8	2,8	1030	100°
Olympus	GIF-Q40	11	2,8	1030	120°
Pentax	FG-16V	5,3	2	925	125°
Pentax	FG-24V	7,9	2	1050	NC
Pentax	FG-29V	9,8	2,8	1050	NC

TABLEAU I

NC: non communiqué

Caractéristiques des Vidéo-gastrosopes

Marque	Modèle	Diamètre gaine d'introduction	Diamètre canal opérateur	Longueur utile mm	Angle de champ
Olympus	GIF-Q160	9,5	2,8	1030	140°
Olympus	GIP-160	6,6	2,8	1030	140°
Olympus	GIF-XP160	5,9	2	1030	120°
Olympus	GIF-2T160	12,6	2,8 /3,7	1030	120°
Olympus	GIF-Q160Z	10,9	2,8	1030	140°/75°
Olympus	GIF-Q145	9,8	2,8	1030	130°
Olympus	GIF-1T140	11,3	3,7	1030	120°
Olympus	GIF-V2	9,8	2,8	1030	120°
Fujinon	EG-250 HR	9,4	2,8	1100	120°
Fujinon	EG-250 PE	8,1	2,2	1100	120°
Fujinon	EG-200 HR	9,8	2,8	1100	120°
Fujinon	EG-200 FP	9,8	2,8	1100	120°
Fujinon	EG-200 CT	12,7	4,2	1100	120°
Fujinon	EN-200 WM type 23	10,7	2,8	2300	140°
Fujinon	EG-450 HR	9,4	2,8	1100	120°
Fujinon	EG-450 PE	8,1	2,2	1100	120°
Pentax	EG-1840K	6	2	1050	140°
Pentax	EG-1540	5,2	2	1050	140°
Pentax	EG-2540	8,4	2,4	1050	NC
Pentax	EG-2940	9,8	2,8	1050	NC
Pentax	EG-3440	11,4	3,5	1050	NC
Pentax	EG-3840T	12,8	3,8/2,8	1050	NC
Pentax	EG-3430Z	11,4	2,8	1050	NC
Pentax	EG-2980K	9,8	2,8	1050	NC
Pentax	EG-3440K	11,4	3,8	1050	NC
Pentax	EG-3840TK	12,8	3,8/2,8	1050	NC
Pentax	EG-1870K	6	2	1050	NC
Pentax	EG-2470K	8	2,4	1050	NC
Pentax	EG-2730K	9	2,8	1050	NC
Pentax	EG-2970K	9,8	3,2	1050	NC
Pentax	EG-	11,4	3,8	1050	NC

TABLEAU II

Caractéristiques des Naso-fibrosopes

Marque	Modèle	Diamètre gaine d'introduction	Diamètre canal opérateur	Longueur utile mm	Angle de champ
Olympus	GIF-N30	5,3	2	930	120°
Olympus	GIF-XP160	5,9	2	1030	120°
Olympus	GIF-N230	6	2	925	120°
Fujinon	EG-270 N	6	2	1100	120°
Fujinon	EG-470 N	6	2	1100	120°
Pentax	FG-16 X	5,3	2	930	120°
Pentax	EG-1840 K	6	2	1050	140°
Pentax	EG-1540	5,2	2	1050	140°
Pentax	FG-15W	4,9	2	1050	NC

TABLEAU III

Caractéristiques des Duodénoscopes

Marque	Modèle	Diamètre gaine d'introduction	Diamètre canal opérateur	Longueur utile mm	Angle de champ
Olympus	JF-1T40	11	3,2	1240	80°
Olympus	TJF-30	12,5	4,2	1240	80°/5°
Olympus	PJF-7??E	7,5	2	1030	80°
Olympus	CHF-BP30	3,4	1,2	1870	90°
Olympus	TJF-160 R	11,3	4,2	1240	100°/5°
Olympus	PJF-160	7,5	2	1240	100°/5°
Olympus	TJF-140 R	11	3,2	1240	100°/15°
Olympus	JF-V2	11	3,2	1240	100°/15°
Olympus	TJF-145	12,5	4,2	1240	100°/5°
Fujinon	ED-200 XU	12,1	3,7	1250	90°
Fujinon	ED-200 XT	12,6	4,2	1250	90°
Fujinon	ED-410 XT	12,6	4,2	1250	90°
Fujinon	ED-420 XL	11,5	3,2	1250	100°
Pentax	FD-34W	11,3	4,2	1250	NC
Pentax	ED-3440	11,3	3,8	1250	NC
Pentax	ED-3440T	11,3	4,2	1250	NC
Pentax	ED-2330	7,4	2,2	1030	NC
Pentax	ED-3630T	12,1	4,8	1250	NC
Pentax	ED-3240K	10,8	3,2	1050	NC
Pentax	ED-3680TK	12,1	4,8	1250	NC
Pentax	3440TK	11,3	4,2	1250	NC
Pentax	ED-3430K	11,3	3,8	1250	NC
Pentax	ED-3670K	12,1	4,8	1250	NC
Pentax	ED-3430TK	11,3	4,2	1250	NC

TABLEAU IV

3-2 Technique de l'endoscopie digestive haute

3-2.1 Description des techniques

- ✓ **La gastroscopie classique** ou à l'endoscope fin est réalisée avec, respectivement un endoscope de calibre normal (9 à 12 mm), ou fin (5 à 6 mm), que l'on introduit par la bouche à l'aveugle (l'appareil est guidé à l'aide du doigt de l'opérateur, placé dans la bouche œsophagienne), ou sous contrôle de la vue chez un patient en position assise ou en décubitus latéral gauche. L'examen peut être effectué sous anesthésie locale (gel ou spray de Lidocaine® ou dérivés) ou sous sédation par benzodiazépines, Propofol ou autres produits.
- ✓ **La nasogastroscopie** est réalisée exclusivement à l'aide d'un endoscope fin qui est introduit par une narine puis dirigé via le carrefour oro-pharyngé vers l'œsophage, à l'aveugle ou aussi sous contrôle de la vue, ceci dans les mêmes positions que la gastroscopie classique, et le plus souvent sous anesthésie locale.
- ✓ **Les deux techniques d'examen**, pour être complètes, doivent explorer l'œsophage, l'estomac, et le duodénum. En cas de nécessité, il est possible d'effectuer des biopsies.

3-2.2 Désinfection des endoscopes

- ✓ Le niveau de désinfection pour les endoscopes est un niveau intermédiaire : il comprend des agents bactéricides, y compris sur les mycobactéries (tuberculose), fongicides et virucides.

Après chaque examen sont réalisés une désinfection et un nettoyage complet, manuel puis automatique de l'endoscope selon un protocole précis. Cinq étapes sont indispensables :

- **Le pré-traitement** : il se fait immédiatement après l'examen et consiste en un essuyage externe avec un matériau à usage unique et en l'aspiration avec endoscope branché d'une solution d'Hexanios®.

- **Test d'étanchéité** : en salle d'endoscopie. Sous pression, on vérifie s'il existe des fuites anormales.

- **Le premier nettoyage** : il consiste en une immersion dans l'Hexanios® pendant 15 minutes de la gaine, des valves et des pistons démontés ; on irrigue tous les canaux de l'endoscope écouvillonnables, on brosse l'extrémité et les anfractuosités de l'appareil ; on peut éventuellement réaliser un second nettoyage si le liquide n'est pas parfaitement limpide.

- **Le premier rinçage** : l'endoscope est rincé et irrigué avec l'eau du réseau et les différents canaux sont purgés. On essuie l'appareil avant de le mettre dans le laveur-désinfecteur. Le transport de l'endoscope jusqu'à la laverie s'effectue dans un champ.

- **La désinfection** et le rinçage final : l'endoscope est mis dans le laveur-désinfecteur ou il est immergé dans une solution de produit désinfectant bactéricide, fongicide, et virucide pendant au moins 20 minutes.

- **Plus ou moins le séchage** si l'endoscope n'est pas réutilisé immédiatement : il est réalisé à l'air médical.

- **Le stockage** s'effectue dans un endroit sec et propre, à l'abri de la lumière, les valves non remises pour une circulation de l'air ; l'endoscope enveloppé dans un champ avec son étiquette de traçabilité. Au-delà de 12 heures, on réalise un nouveau passage en machine (34, 36).

3-3 Utilisation de l'endoscopie haute

3-3.1 Indications

- ✓ Selon les recommandations de l'ANAES, publiées en mars 2001, et fondées sur l'avis des experts (21, 24), les indications de l'endoscopie haute comprennent l'étude de :
- Dysphagie
 - Nausée ou vomissement persistant (plus de 48 heures) et isolé, après élimination d'une origine extra-digestive et d'une occlusion intestinale aiguë
 - Dyspepsie chez les sujets âgés de 45 ans et plus, et /ou en cas de symptômes d'alarme tels qu'anémie, dysphagie, amaigrissement... ou en cas de test diagnostique d'*Helicobacter Pylori* positif, d'échec ou de récurrence après un traitement symptomatique
 - Anémie ferriprive et /ou carence martiale, après élimination d'une cause extra-digestive
 - Saignement digestif d'origine présumée haute
 - Reflux gastro-œsophagien, notamment chez les sujets âgés de plus de 50 ans ou en cas de signes d'alarme (amaigrissement, dysphagie, hémorragie, anémie)
 - Endobrachyœsophage
 - Maladie ulcéreuse gastro-duodénale, notamment chez les sujets âgés de plus de 45 ans ou en cas de symptômes d'alarme, de test diagnostique d'*Helicobacter Pylori* positif, d'échec d'un traitement symptomatique
 - Suspicion et surveillance périodique d'une hypertension portale.

3-3.2 Prélèvements

✓ Les prélèvements sont importants à réaliser dans différents cas :

- Suspicion de lésion néoplasique, à but diagnostique et donc thérapeutique
- Surveillance de lésions à risque dégénératif plus ou moins élevé (Endobrachyœsophage, lésions dysplasiques plus ou moins sévères)
- Diagnostic anatomo-pathologique d'une lésion non spécifique
- Recherche d'*Helicobacter Pylori* en cas de maladie ulcéreuse ou de gastrite antrale (Clo-Test ou mise en culture bactériologique du prélèvement)
- Biopsie en muqueuse apparemment saine lors d'un bilan d'une diarrhée ou d'une macrocytose.

Le fait de pouvoir réaliser des biopsies lors d'une endoscopie afin d'obtenir une étude histologique, constitue un argument majeur dans le choix de l'endoscopie comme méthode d'exploration du tube digestif.

3-3.3 Les complications

- ✓ Les effets indésirables de l'EDH, qui peuvent être considérés comme des **complications bénignes**, sont les irritations de gorge et les douleurs abdominales qui peuvent conduire à consulter un médecin (108).
- ✓ Les principales **complications graves** sont représentées par les perforations oesophagiennes ou gastriques (notamment d'ulcère) nécessitant un recours chirurgical (et pouvant conduire au décès) et les hémorragies digestives (4, 82, 95).
- ✓ Les **complications liées à la sédation ou à l'anesthésie générale** sont la désaturation avec risque d'hypoxémie, le bronchospasme, l'inhalation avec ou non pneumopathie, l'hypotension, l'ictus amnésique, l'infarctus du myocarde, l'arrêt cardio-respiratoire (8, 14, 40, 57, 74).
- ✓ Les **complications liées à l'anesthésie locale** sont l'allergie, la méthémoglobinémie avec la Lidocaine® (1).
- ✓ Les autres risques sont éventuellement **infectieux** (la transmission du virus de l'hépatite B, C et du VIH qui sont liés à des défauts dans les protocoles de désinfection).
- ✓ De **rare complications** ont été rapportées : luxation de l'articulation temporo-mandibulaire (66), hématome sous palpébral, fracture dentaire, chute dentaire, pneumothorax sous tension (91), embolie veineuse sur ulcère, hypertension intra abdominale avec syndrome de compartiment abdominal et air dans le système veineux porte (54), pancréatite aiguë (81), rupture de la luette (85).
- ✓ Les **complications de l'endoscopie haute diagnostique sont exceptionnelles** (moins de 1 pour mille) chez des malades ambulatoires mais peuvent être graves (10, 56).

3-4 Pratique de l'endoscopie haute en France

- ✓ Une enquête nationale prospective de la Société Française d'Endoscopie Digestive (SFED) réalisée en 1998 permet d'évaluer l'ensemble des actes endoscopiques pratiqués en France : **l'endoscopie haute représente 47%** des 3.093.535 endoscopies réalisées en France en 1998 (coloscopie : 37,6%, rectosigmoïdoscopie : 6,9%, échocendoscopie : 2,1%, CPRE : 1,9%) (21).
- L'endoscopie digestive haute (EDH) est réalisée en clinique privée dans 42% des cas, en hôpital dans 38% des cas, en cabinet de ville dans 20% des cas, en centre autonome dans 2%. 62% des examens sont réalisés en ambulatoire et 32% chez des patients hospitalisés.
- Une anesthésie générale est délivrée par un anesthésiste dans 36% des cas et une sédation intra-veineuse par un gastro-entérologue dans 6% des cas. 49% des examens sont réalisés sans sédation ni anesthésie générale.
- Les principales indications sont des douleurs épigastriques dans 38% des cas, un RGO dans 23% des cas, une dyspepsie dans 12% des cas.
- Seulement 21,5% des endoscopies sont normales. 50% de la pathologie est située au niveau de l'œsophage : 22% de hernies hiatales, 11% d'œsophagites stade 1, 131.004 œsophagites stade 2 et 3, 59.946 endobrachyœsophages, 65.502 ulcères gastriques et 72.780 ulcères duodénaux.
- ✓ Dans une autre étude prospective réalisée par la Société française d'endoscopie digestive de septembre à octobre 99 (42), certains éléments se dégagent : l'endoscopie concerne un nouveau patient dans 63% des cas, âgé le plus souvent de plus de 50 ans (64% des cas), sans prédominance de sexe. Elle est pratiquée en ambulatoire dans 66% des cas.
- ✓ L'étude nationale prospective de la SFED réalisée en 2001(22) montre qu'en France 1.104.125 EDH sont réalisées (5,8% d'augmentation par rapport à 1999). Les structures d'accueil sont : une clinique privée (50,5% des cas), un hôpital (32,7%), un cabinet de ville (15,5%), un centre autonome (1,3%). Les EDH sont le plus souvent réalisées en ambulatoire (48,4% en ambulatoire, 29,6% en hospitalisation et 22% en externe). 50,7% des EDH sont réalisées sous anesthésie générale par un anesthésiste, 2,6% sous sédation intra-veineuse par un endoscopiste, 38% sans sédation ni anesthésie. 81,9% sont réalisées avec un vidéo-endoscope.

3-5 Anesthésie locale, sédation, anesthésie générale en endoscopie digestive

- ✓ **L'anesthésie locale** est réalisée avec de la Lidocaine® ou Xylocaine® en spray ou en gel, le plus souvent lorsqu'il s'agit d'une EDH diagnostique de courte durée (36).
- ✓ **La sédation vigile** est obtenue avec des benzodiazépines de courte durée de vie (Midazolam®) auxquelles sont parfois associés des morphinomimétiques (péthidine®) augmentant alors le risque de désaturation. Leur effet est sédatif, amnésiant, myorelaxant et anxiolytique. Le risque est l'incompétence des muscles pharyngo-laryngés, favorisant l'hypoxie et l'inhalation bronchique, la dysfonction diaphragmatique avec dépression respiratoire, voire apnée (8, 9, 12, 13, 36, 46, 51, 55, 59, 64, 75).
- ✓ **L'anesthésie générale** est souvent réalisée avec le Propofol (Diprivan®) et des morphiniques majeurs (15, 33, 35, 36, 100).

- La sédation dépend du gastroentérologue, de son geste (de sa durée, son caractère douloureux ou non), du patient (son désir ou ses craintes en tenant compte des risques liés au terrain médical), du plateau technique et surtout du fait que l'on dispose ou non d'un anesthésiste réanimateur.

Il est vrai qu'il sera plus souvent proposée une sédation ou une anesthésie générale dans les techniques endoscopiques longues et plus ou moins invasives, d'autant plus chez un patient en bon état général (mise en place d'une prothèse œsophagienne, dilatation au CRE d'une sténose, mucosectomie, traitement par laser, cholangiographie rétrograde perendoscopique, gastrostomie percutannée, entéroscopie...) (8, 9, 12, 13, 36)

- Selon le code de déontologie, tout médecin est libre de ses prescriptions, mais il ne doit pas dépasser ses compétences et faire courir un risque injustifié au patient ou formuler des prescriptions dans des domaines qui dépassent ses connaissances, son expérience et les moyens dont il dispose. Le gastroentérologue peut donc utiliser des molécules à visée sédatrice (36).

- Lorsque le patient peut être pris en charge par l'anesthésiste, il faut l'en informer. Une consultation pré opératoire doit être réalisée quelques jours avant l'examen afin de déterminer le risque anesthésique, voire, pour cela, de demander certains autres examens complémentaires.

- Dans toute anesthésie, il faut disposer d'un matériel minimum : chariot d'urgence avec nécessaire de réanimation, aspiration, scope, tensiomètre, saturomètre, et local disposant d'une salle de réveil surveillée.
- Chez les patients à risque, le syndrome d'inhalation bronchique ou de Mendelson peut être prévenu par la prise avant l'examen de citrate de sodium anti-acide (Tagamet® 200mg).
- Pour toute endoscopie chez des sujets à risque, l'endocardite infectieuse doit être prévenue par des antibiotiques.

4- Etude personnelle

4-1 But de l'étude

- ✓ Nous avons voulu analyser sur deux mois, au CHU de Limoges, la tolérance subjective des patients bénéficiant d'une EDH diagnostique.
- ✓ Nous avons comparé la tolérance des EDH sous AL et sous AG.
- ✓ Notre but était de déterminer des facteurs prédictifs de mauvaise tolérance sous AL et d'isoler un sous-groupe à risque pour lequel l'AG serait une bonne indication.

4-2 Critères d'inclusion

- patient âgé de ≥ 15 ans
- fibroscopie haute diagnostique ou thérapeutique
- patient interrogeable (absence de barrière de langue, absence de démence)
- inclusion systématique pendant 2 mois des patients interrogeables bénéficiant d'une EDH avec anesthésie locale ou générale.

4-3 Critères d'exclusion

- patient âgé de < 15 ans
- patient ininterrogeable : démence, barrière de langue, surdité extrême.

4-4 Principe et technique : protocole

4-4.1 Critères d'évaluation

-critère principal

- Le critère principal était l'évaluation subjective par le patient de sa tolérance mesurée à l'aide d'une **échelle analogique visuelle (EVA)**.

-critères secondaires

- 1 -évaluation de la tolérance par un questionnaire sur les effets indésirables.
- 2 -évaluation de la tolérance par le comportement du patient pendant l'examen
- 3 -évaluation du paramètre : saturation en oxygène.
- 4 -évaluation de la durée de l'examen
- 5 -évaluation de la qualité technique de l'examen :visualisation correcte de tous les segments
- 6 -évaluation du nombre de diagnostics endoscopiques posés, de biopsies et des traitements locaux éventuels
- 7 -taux de morbidité : recensement des complications
- 8 -l'empressement à recommencer l'examen de la même manière

4-4.2 Méthode statistique

- ✓ Les résultats des variables quantitatives sont présentés sous la forme moyenne \pm écart type et ceux des variables qualitatives exprimés en pourcentages. Les comparaisons des variables qualitatives sont réalisées par des tests du Chi 2 ou des tests de Fisher, en fonction des effectifs théoriques. Les comparaisons de moyennes entre deux groupes de sujets différents sont faites avec des tests de Student ou des tests de Mann-Whitney. Les corrélations sont estimées par des coefficients de corrélation avec un seuil de signification choisi pour l'ensemble des analyses statistiques : 0,05.

4-4.3 Calendrier de l'étude

- ✓ L'étude s'est déroulée sur 2 mois : de mai 2003 à juin 2003. Durant cette période, tous les patients incluables bénéficiant d'une EDH, ont été interrogés sur le vécu de leur tolérance et leur empressement à recommencer le même examen dans les mêmes conditions d'anesthésie.

4-4.4 Déroulement de l'étude

- inclusion

- Elle avait lieu lors de l'examen.

On vérifiait que le patient rentrait dans les critères d'inclusion; une information claire et loyale lui était donnée sur le but de l'étude, ses modalités.

On notait l'indication de l'examen et la symptomatologie responsable de la demande.

- la gastroscopie

a- Préparation

- Le patient était à jeun depuis au moins 8 heures.

b- Endoscopistes

- Les endoscopies étaient réalisées par les opérateurs habituels du CHU (assistants, chefs de cliniques, médecins thésés, professeurs, internes).

c- Matériel

- Le calibre des endoscopes utilisés était noté.

d- L'anesthésie locale (AL)

- La Lidocaine® en spray 5% était appliquée à raison de 6 pulvérisations de 9mg dans l'oropharynx, soit 54 mg. Le produit était gardé 20 secondes dans l'arrière-gorge avant la déglutition.

e- L'anesthésie générale (AG)

- Le propofol (Diprivan®) seul ou associé à une benzodiazépine (Hypnovel®) a été utilisé. Le médecin anesthésiste adaptait les produits et les doses en fonction du patient et de son état général, en tenant compte de ses ATCD.

f- Déroulement de l'endoscopie

- Le patient était en salle d'endoscopie, équipé d'un saturomètre (groupe AL ou AG). Les patients du groupe AG étaient en plus perfusés et scopés et recevaient de l'oxygène à raison de 4l/min.

- Avant de débiter la procédure, les consignes et explications étaient répétées dans un climat de confiance.

On relevait la saturation en O₂.

- L'anesthésie était débutée selon les modalités propres à chaque groupe.

Dans le groupe AL : on évaluait la sensibilité pharyngée. Elle était définie comme forte si on observait la contraction du pharynx en réponse à un stimulus dans laquelle l'arrière pharynx

ne pouvait pas être visualisé, avant la première application de Lidocaine® (sans que l'embout ne touche la gorge).

- La procédure endoscopique commençait : On mesurait la durée de l'examen.

La tolérance de l'examen était aussi évaluée par l'observation du comportement du patient pendant la procédure: on notait si le patient était agité ou calme, s'il émettait des sons, s'il toussait lors de l'introduction de l'endoscope, s'il y avait tentative d'éviction ou d'interruption de l'examen. Les effets indésirables étaient relevés.

- On surveillait le saturomètre durant toute la procédure.

- La qualité de l'examen était évaluée par la visualisation de chaque segment (l'œsophage, le fundus, l'antra, le bulbe, et le duodénum) : chaque segment vu de façon parfaite était coté 1 et coté 0,5 lorsqu'il n'était vu que partiellement ; l'examen était complet lorsqu'il était coté à 5/5. Lorsqu'il était incomplet, on en détaillait les raisons : antécédent de chirurgie (auquel cas l'examen pouvait être jugé techniquement satisfaisant si tous les segments existant étaient bien vus), sang ou bœzoard gênant la vue parfaite des segments, sténose ou agitation par intolérance du patient.

- On notait si des biopsies ou un traitement local étaient réalisées et les indications.

- A la fin de l'examen : on notait d'après un interrogatoire réalisé par une personne indépendante de l'investigateur, de l'endoscopiste, et en dehors de la présence du personnel d'endoscopie, le niveau de tolérance indiqué par le patient sur l'échelle analogique visuelle. Les effets indésirables étaient relevés à l'aide du questionnaire propre (nausées, douleur oropharyngée, sensation d'asphyxie, douleur épigastrique, sensation de plénitude gastrique et ballonnement, gaz, éructations, malaise général, céphalées ou autres).

On questionnait le patient sur son empressement à recommencer l'examen et dans quelles conditions d'anesthésie, ainsi que dans quels délais.

- L'impression du personnel soignant (médecin et infirmière ou aide soignante) présent lors de l'examen, sur la tolérance du patient était aussi notée selon 4 items :mauvaise, moyenne, bonne, excellente.

4-4.5 Fiches de protocole de l'étude

Fiche n°1 : caractéristiques générales

Etiquette du patient : Date de l'examen :

Nom : Heure de l'examen :

Prénom :

Heure fin d'examen :

Date de naissance :

Age :

Sexe : F M

Profession :

Terrain anxieux : O N

Tabagisme : O N

TTT anxiolytique : O N

Obstruction nasale : O N

ATCD d'EDH : O N SousAL AG

Si oui : Souvenir d'une tolérance : bonne mauvaise

Si non : a entendu parlé de l'EDH : en bien en mal

EDH actuelle :

vous l'auriez préférée avec AL AG

Craintes avant l'examen : O N

Indication de l'examen :

Symptômes (lesquels) :

Examen en urgence : O N

Examen sous : AL AG

Calibre de l'endoscope : normal naso
zoom pédiatrique

Méthode d'introduction de l'endoscope : au doigt
sous contrôle de la vue

Fiche n°2 : Déroulement de l'examen (médecin et équipe d'endoscopie)

Grade du médecin réalisant l'examen :

Sensibilité pharyngée : faible
 (contraction pharynx avant forte
 pulvérisation de lidocaine®)

Tolérance : patient agité O N
 Emission d'un son O N
 Tentative d'éviction /d'entraver l'examen O N

Impression de la tolérance par l'équipe médicale : Mauvaise
 Moyenne
 Bonne

Biopsies: O N motif:
 TTT local : O N lequel:

Diagnostic endoscopique:

Episode de désaturation <95%
 <90%
 <85%

Pour l'AG : produit(s) utilisé(s) :lesquels :

Durée de l'examen :
 (à partir du 1^{er} essai d'introduction de l'appareil, jusqu'au retrait de celui-ci)

Qualité de l'examen : cotation des segments vus :0/1 si non vu, 0,5/1 si partiellement vus, 1/1 si parfaitement vus.

oesophage	0/1	0,5/1	1/1
fundus			
antre			
bulbe			
D1			

Résultat : /5

Fiche n°3 : Questionnaire de tolérance du patient (par un externe n'appartenant pas à l'équipe d'endoscopie hors de la présence de celle-ci)

Impressions générales, expression libre :

Score EVA : /10
(0 : aucune gêne, 10/10 : examen intolérable)

- | | | |
|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Effets indésirables : | O <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| - douleur oropharyngée | O <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| - douleur épigastrique | O <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| - envie de vomir | O <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| - éructations | O <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| - gaz | O <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| - sensation d'étouffer | O <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| - ballonnement | O <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| - sensation de plénitude gastrique | O <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| - sueurs | O <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| - malaise général | O <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| - céphalées | O <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| - autres, lesquels : | | |

Empressement à recommencer le même examen :

- | | | |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| - Quel que soit le délai | O <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| - Dans quelques jours | O <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| - Dans quelques mois | O <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| - Jamais | O <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| - Ne sait pas | O <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| - Sans AG | O <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |
| - Avec AG | O <input type="checkbox"/> | N <input type="checkbox"/> |

5- Résultats

5-1 Caractéristiques générales de la population

a) Ages et sexes

Nous avons inclus 322 patients dont 153 femmes (47,6%) et 169 hommes (52,4%). La moyenne d'âge globale était de 59 ans pour les deux sexes (déviations standard : 17,6- extrêmes de 15 à 97 ans).

b) Statut tabagique

28,9% étaient tabagiques dont 17,6% de femmes et 39% d'hommes.

c) Le terrain anxieux

65,5% de la population étudiée était anxieuse (82,3% des femmes et 50,3% des hommes). 46,4% des anxieux étaient sous traitement anxiolytique.

d) Obstruction nasale

20,2% avaient une obstruction nasale sans différence de sexe.

e) Terrain professionnel

Les professions étaient, par ordre de fréquence décroissant :

- 20% de sans profession
- 18% d'agriculteurs
- 18% de divers
- 12% d'artisans
- 11% de fonctionnaires
- 11% d'ouvriers
- 4% de professions de santé (médecin, infirmiers, ambulanciers, aide soignant, brancardiers)
- 4% de commerçants
- 2% de cadres

5-2 Caractéristiques des EDH antérieures

a) Caractéristiques des patients ayant déjà bénéficié d'une EDH

60,9% de la population avait déjà bénéficié d'une ou plusieurs EDH avant celle-ci (58% parmi les femmes et 63,3% parmi les hommes).

b) Modalité d'anesthésie des EDH antérieures

Parmi les femmes, 87,6% avaient eu une AL et 12,4% une AG alors que 91,6% des hommes avaient eu une AL, 8,4% une AG.

c) Tolérance des EDH antérieures

63,8% des patients avaient bien toléré l'examen, et 36,2% l'avaient mal toléré. Les examens sous AG avaient tous été bien tolérés alors que seulement 60% des examens sous AL l'avaient été, sans différence entre les sexes, $p=0,2617$.

d) Perception du patient vis-à-vis des EDH

Parmi ceux qui n'avaient jamais eu d'EDH : 61% connaissaient cet examen (62,5% des femmes, 59,7% des hommes), 68,8% en avaient une mauvaise opinion.

5-3 Caractéristiques sur l'EDH actuelle

a) Terrain anxieux et indication de l'EDH

Les anxieux étaient répartis uniformément dans chaque catégorie de symptôme.

b) Statut tabagique et indication d'EDH

Aucune indication n'avait pu être rattachée au tabac ($p=0,3803$).

c) Anesthésie souhaitée selon le sexe

Dans la population étudiée 62,1% des patients auraient préféré une AL, 31% une AG et 6,8% ne se prononçaient pas.

En analysant les opinions par sexe : 55,5% des femmes auraient préféré une AL versus 68% des hommes (pour l'AG : 37,9% des femmes versus 24,8% des hommes). La différence était significative, $p=0,0395$.

d) Appréhension de l'examen

55,6% des patients appréhendaient l'examen (72% des femmes et 41% des hommes, $p<0,0001$).

e) Sensibilité pharyngée des patients ayant l'EDH sous AL

Sous AL, 9,7% des patients avait une sensibilité forte sans différence selon les sexes, $p=0,2929$.

Dans 0,7% des cas l'AL n'avait pu être faite en raison d'une allergie à la Xylocaïne®.

f) Contexte de réalisation des examens (en urgence ou non)

8,7% des examens avaient été réalisés en urgence (avec une répartition hommes-femmes semblable : $p=0,9041$).

La moyenne d'âge pour ces examens était significativement plus élevée que celle des examens programmés : respectivement 65,8 et 58,4 ans ($p= 0,0327$).

g) Mode d'anesthésie de l'examen actuel

86,4% des examens avaient été réalisés sous AL (comprenant 86,9% des femmes et 91,7% des hommes) contre 8,3% sous AG dont 83% avec une association Hypnovel® -Diprivan® et 7% Diprivan® seul.

h) Statut de réalisation de l'EDH : patient hospitalisé ou externe

63% des patients étudiés étaient hospitalisés.

Tous les patients qui avaient bénéficié de l'AG avaient été hospitalisés en hospitalisation de jour.

Parmi les examens sous AL : 41,3% avaient été réalisés en externe et 58,7% en hospitalisation.

i) Statut des endoscopistes réalisant les examens.

Les examens avaient été réalisés par :

- des professeurs : 8,6%
- des praticiens hospitaliers : 45,6%
- un chef de clinique : 16,8%
- des internes : 14%
- des internes secondés d'un senior : 3,1%
- des attachés : 11,8%

j) Calibre de l'endoscope

92,5% des examens avaient été réalisés avec un calibre d'endoscope normal (N=9 à 12mm), 4% avec un pédiatrique ou endoscope fin (P=5 à 6mm) et 3,4% avec un zoom (Z=supérieur à 12,5mm).

k) Méthode d'introduction de l'endoscope

Dans 87,3% des cas, l'endoscope avait été introduit à la vue (V), et dans 12,7% des cas : au doigt (D).

l) Indication des examens

Les indications d'EDH (Tableau 1):

Indications	Pourcentages
Epigastralgies	20,2
Reflux gastro-oesophagien	17
Divers	8,7
Bilan d'anémie	7,8
Bilan de néoplasie	7,1
Méléna	6,2
Dysphagie	5,9
Bilan d'éthylisme	5,3
Vomissement	4,3
Maladie ulcéreuse	3,4
Varices oesophagiennes	3,1
Dyspepsie	2,8
Bilan d'altération de l'état général	2,8
Douleurs abdominales	2,2
Diarrhée	1,9
Douleurs thoraciques	1,2

Tableau 1

Divers : bilan avant chirurgie pour By Pass, bilan pré-greffe ou avant gastrostomie, sclérodermie, surveillance endobrachyoesophage (EBO), recherche de corps étranger, bilan de Lupus, tentative de suicide par ingestion de caustique.

Bilan de néoplasie : bilan d'extension, recherche de primitif ou contrôle de traitement.

Varices œsophagiennes : contrôle ou traitement.

m) Diagnostics endoscopiques

Les diagnostics cliniques macroscopiques retrouvés étaient :

- hernies hiatales : 94 cas
- examens normaux: 80
- divers : 64
- œsophagite : 41
- gastrites : 38
- varices œsophagiennes : 14
- endobrachyœsophages : 10
- ulcère du bulbe : 10
- gastropathies en mosaïque : 9
- polypes : 7
- ulcères gastriques : 6
- ulcères antraux : 4
- ulcères de l'œsophage : 3

Pour 4 patients la mauvaise tolérance de l'examen entraînait son échec.

Les 62 autres diagnostics étaient: gastrite par reflux biliaire, bulbite, ampullome de Vater, béance cardiale, diverticule œsophagien, polype gastrique, Mallory-Weiss, ulcère pylorique, sténose œsophagienne.

n) Biopsies

22% des examens avaient nécessité des biopsies.

Les indications des biopsies (Tableau 2) :

Indications des biopsies	Pourcentages
Maladies ulcéreuses	26,4
Recherche de malabsorption	20,3
Tumeurs suspectes ou non	17,4
Gastrites	13
Clo-test	11,6
Polypes	7,3
Sténose œsophagienne	1,5
Endobrachyœsophage	1,5

Tableau 2

Les biopsies ont été réalisées dans :

- l'œsophage 13%
- la hernie hiatale 3%
- le fundus : 33,3%
- l'antre : 18,8%
- le pylore 1,5%
- le bulbe 2,9%,
- le duodénum 20,3%
- la papille 4,3%
- les anastomoses 2,9%

Résultats des biopsies : (Tableaux a, b, c, d, e, f, g, h, i) :

Biopsies de l'œsophage

Indications	Résultats	Nombre
œsophagite	muqueuse réactionnelle	2
endobrachyœsophage ulcéré	adénocarcinome différencié	1
surélévation muqueuse	muqueuse hyperplasique	1
néoplasie traitée par chimio	muqueuse réactionnelle	2
néoplasie opérée	carcinome épidermoïde différencié	1
sténose	carcinome indifférencié	1
ulcère	remaniement inflammatoire	1

Tableau a

Biopsies de hernie hiatale

Indications	Résultats	Nombre
ulcère	endobrachyœsophage, métaplasie en muqueuse spécialisée	1
lésion surélevée	hyperplasie muqueuse, inflammation	1

Tableau b

Biopsies du fundus

Indications	Résultats	Nombre
gastrite/anémie	normales	4
recherche d'HP/clo-test	gastrite chronique/ HP	7
ATCD de gastrite/ulcère	gastrite chronique folliculaire	2
polype	polype glandulo-kystique/xanthome	2
ulcère	gastrite interstitielle active/ HP	3
aspect infiltré/ulcère	remaniement congestif	2
polype	polype hyperplasique	1
gastrite	gastrite chronique, carcinome in situ	1
lésion	adénocarcinome différencié	1

Tableau c

Biopsies de l'antré

Indications	Résultats	Nombre
ulcère	normales	2
ulcère	muqueuse régénérative	1
ulcère/diarrhée	gastrite interstitielle, HP	3
tumeur	polype hyperplasique	1
anémie/ulcère	gastrite chronique	4
polype	adénome tubuleux, dysplasie de bas grade	1
mucosectomie lésion	gastrite interstitielle, adénocarcinome	1

Tableau d

Biopsies du pylore

Indications	Résultats	Nombre
Clo-test	négatif	1

Tableau e

Biopsies du bulbe

Indications	Résultats	Nombre
polype	remaniement inflammatoire	1
bulbite	remaniement inflammatoire	1

Tableau f

Biopsies duodénales

Indications	Résultats	Nombre
diarrhée	normales	6
diarrhée	muqueuse inflammatoire	1
diarrhée	duodénite	1
lésion	hétérotopie fundique de l'œsophage cervical	1
diarrhée	normale	4
atrophie villositaire	atrophie villositaire grade 4, lymphocytose	1

Tableau g

Biopsies de la papille

Indications	Résultats	Nombre
Suspicion d'ampullome	adénome tubulo-villeux, dysplasie de bas grade	1
Suspicion d'ampullome	papille inflammatoire	2

Tableau h

Biopsies des anastomoses

localisation	Résultats	Nombre
gastrique-anastomose	inflammation chronique	1
Anastomose type Finsterer	remaniement inflammatoire	1

Tableau i

o) Endoscopie thérapeutique

4,3% des patients ont eu une endoscopie thérapeutique:

- Clips d'hémostase : 4 patients, dont un avec sclérose à l'adrénaline
- Exérèse de polypes : 3 patients, dont un réalisé par mucosectomie
- Ligature de VO : 2 patients
- Dilatation au ballonnet : 2 patients
- Ablation de prothèse œsophagienne : 1 patient

A noter 2 cas de coloration au Lugol ® à titre diagnostique.

p) Durée des EDH

La durée moyenne des examens était de 5,2 minutes (extrêmes de 1 à 30 min).

5-4 Etude analytique des facteurs pouvant influencer le type d'anesthésie souhaitée

a) *Souhait formulé par le patient vis-à-vis de l'anesthésie avant la réalisation de l'examen*

Parmi les 288 patients bénéficiant de l'examen sous AL, 69 (23,9%) souhaitaient une AG, 198 (68,7%) une AL et 21 (7,3%) ne se prononçaient pas.

b) *L'âge*

- ✓ Les patients qui souhaitaient une AG étaient **plus jeunes** : 54 ans versus 61 ans pour ceux préférant l'AL ($p= 0,007$) et 63 ans pour ceux qui ne se prononçaient pas ($p= 0,02$).

c) *Le sexe*

- ✓ 37,9% **des femmes** souhaitaient une AG versus 24,8% des hommes ($p = 0,0395$)

d) *Le terrain anxieux*

33,6% des anxieux souhaitaient une AG versus 26,1% des non anxieux sans différence significative ($p=0,3511$).

e) *Le statut tabagique*

- ✓ 41,9% **des tabagiques** souhaitaient une AG versus 26,6% des non fumeur ($p= 0,01$).

f) *Contexte de réalisation de l'examen : en urgence ou non*

25% souhaitaient l'AG versus 37,1% l'AL parmi la population qui avait eu les examens en urgence, alors que dans la population qui ne les avait pas eus en urgence : les chiffres respectifs étaient : 31,6% et 62,6% avec une différence à la limite de la significativité ($p=0,0513$).

g) Le statut de réalisation de l'EDH : en hospitalisation ou en externe

✓ 75% des hospitalisés souhaitaient l'AG versus 25% des externes ($p=0,0065$).

56,5% des hospitalisés souhaitaient l'AL versus 43,5% des externes

h) Antériorité d'EDH

Parmi les patients qui n'avaient jamais eu d'EDH: 30,9% souhaitaient une AG versus 56,3% une AL et 12,7% qui ne se prononçaient pas.

✓ Parmi ceux qui avaient eu une **EDH antérieure** : 31% souhaitaient une AG versus 65,8% une AL et 3% qui ne se prononçaient pas ($p=0,0031$).

i) Tolérance antérieure d'EDH

Pour ceux qui avaient déjà bien toléré une EDH : 20,8% souhaitaient une AG versus 75,2% une AL et 4% qui ne se prononçaient pas ($p=0,0002$).

✓ Parmi ceux qui avaient **déjà mal toléré l'examen** : 49,3% souhaitaient une AG versus 49,3% une AL et 1,4% qui ne se prononçaient pas.

j) Ressenti des patients vis-à-vis de l'EDH :

Les patients qui connaissaient l'EDH souhaitaient une AG dans 37,7% des cas, une AL dans 53,2% des cas ; 9% ne se prononçaient pas. Les différences n'étaient pas significatives qu'ils aient « entendu parlé » en bien ou en mal de l'EDH ($p=0,1611$).

20,4% des patients qui ne connaissaient pas les EDH souhaitaient une AG versus 61,2% une AL et 18,4% qui ne se prononçaient pas sans différence significative ($p=0,0725$).

k) Les professions

Elles n'influençaient pas le souhait de l'anesthésie dans notre étude ($p=0,7337$).

Type d'anesthésie souhaitée selon la profession (Tableau 3):

Professions	% d'AG souhaitées	% d'AL souhaitées	% ne se prononcent pas
Agriculteurs	25,8	65,5	8,6
Artisans	32,4	62,1	5,4
Cadres	27,3	72,7	0
Commerçants	41,7	58,3	0
Diverses professions	34,5	53,3	12
Fonctionnaires	24,8	75,2	0
Ouvriers	20	72	8
Professions de santé	50	50	0
Routiers	16,7	83,3	0
Sans profession	36,5	55,5	8

Tableau 3

5-5 Caractéristiques et déroulement des examens réalisés sous AG, AL et comparaison des résultats dans les deux groupes

a) Comportements des patients et effets indésirables sous AG et AL

- Toux :

8,8% les patients sous AG ont présenté un épisode de toux à l'introduction de l'endoscope versus 34,7% des patients sous AL, $p=0,0022$.

- Emission d'un son :

Aucun patient n'a émis sous AG versus 45,1% des patients sous AL, $p<0,0001$.

- Agitation :

Sous AG 5,9% des patients ont eu un épisode d'agitation, nécessitant l'augmentation des doses des produits anesthésiants.

Sous AL 13,2% des patients ont eu un épisode d'agitation, conduisant à l'interruption de la procédure dans 4 cas (1,4%).

$p=0,2215$.

- Tentative d'éviction de l'examen :

8,8% des patients sous AG ont fait une tentative d'éviction au début de l'examen, nécessitant l'adaptation des doses d'anesthésie, versus 11% des patients sous AL, $p=0,6853$. Parmi les patients agités sous AL, quatre examens ont dû être interrompus.

- Effets indésirables :

67,6% des patients sous AG ont eu des effets indésirables à la fin de la procédure versus 94,8% des patients sous AL ($p < 0,0001$).

Les effets indésirables selon les anesthésies (Tableau 4):

Effets indésirables	% sous AG	% sous AL
Douleur oro-pharyngée	5,9	30,6
Sensation d'étouffer	0	40,6
Nausée	0	62,1
Eructation	5,9	72,9
Sensation de plénitude gastrique	5,9	25
Douleur épigastrique	5,9	28
Ballonnement	35,3	25,7
Gaz	41	21,5
Sueurs	2,9	38,2
Malaise	0	12,2
Céphalées	29,4	26

Tableau 4

✓ Les autres effets indésirables sous AG étaient :

- le hoquet : 1 patient
- une brûlure au point d'injection du produit anesthésiant : 1 patient

✓ Sous AL, les autres effets indésirables étaient :

- le hoquet : 1 patient
- une gêne : 5 patients
- des larmes : 13 patients
- une miction involontaire : 2 patients
- des pleurs : 5 patients
- la peur : 1 patient
- des paresthésies des 4 membres : 1 patient
- la sensation de tête lourde : 1 patient
- des tremblements : 1 patient
- des vomissements : 1 patient

c) *Durée des examens*

En moyenne, la durée des EDH sous AG (sans compter le temps de préparation avant l'AG) était de 5 minutes (extrême de 1 à 30 minutes avec réalisation d'une mucosectomie).

En moyenne, la durée des EDH sous AL était de 5,3 minutes (extrême de 1 à 20 minutes).

➤ La durée était la même sous les deux anesthésies, $p=0,7785$

Durées des examens selon le statut des endoscopistes (Tableau 5):

Statut de l'endoscopiste	Durées des examens (minutes)
Professeur	4,5
Praticien hospitalier	5
Chef de clinique	5,7
Interne	6,6
Interne secondé par un senior	9
Attaché	3,5

Tableau 5

d) *Qualité des examens*

✓ - Nombre de segments vus :

97% des examens sous AG étaient complets (cotation des segments de 5/5) versus 91% des examens sous AL ($p=0,1831$).

✓ - Qualité technique de la procédure :

Le fait que la cotation des segments vus soit inférieure à 5/5 ne signifiait pas obligatoirement que la qualité technique de la procédure ne soit pas parfaite (exemple dans les antécédents d'antrectomie) ; d'autre part, lorsque la qualité était imparfaite, cela pouvait correspondre à des problèmes de pathologies (sang dans les cavités) ou à des problèmes d'intolérance de l'examen, c'est pourquoi nous avons détaillé les raisons de ces chiffres :

Sous AG, le seul examen incomplet correspondait à un patient porteur d'une sténose œsophagienne infranchissable.

Sous AL, les différents motifs étaient:

- bézoard : 1 patient
- méléna : 3 patients
- gastrectomie partielle : 3 patients
- sténose œsophagienne : 4 patients
- agitation en raison d'intolérance de l'examen : 15 patients

➤ Les qualités techniques sous AG et AL étaient proportionnellement les mêmes, $p=0,6704$.

e) *Diagnostics endoscopiques selon l'anesthésie*

Répartition des diagnostics endoscopiques selon l'anesthésie (Tableau 6) :

Diagnostic endoscopique	nombre sous AG	nombre sous AL
Normal	6	73
Hernie hiatale	8	86
Gastrite	6	32
œsophagite	6	35
Gastropathie en mosaïque	4	5
Varices œsophagiennes	2	12
Endobrachyœsophage	1	9
Polype gastrique	1	6
Ulcère du bulbe	0	10
Ulcère gastrique	0	6
Ulcère antral	0	4
Ulcère de l'œsophage	0	3
Ulcère pylorique	0	1
Sténose œsophagienne	1	2
Tumeur suspecte ou non	1	14
Divers	7	55
Total	43	353

Tableau 6

Plusieurs pathologies pouvant être associées chez le même patient.

- Il est difficile de comparer le type de pathologie diagnostiquée en fonction de la réalisation de l'examen sous AG ou AL.

f) Fréquence des biopsies

- 12 patients sur 34 avaient eu des **biopsies sous AG (35,3%)** versus 59 patients sur 288 sous AL (20,5%), **p=0,0489**.

g) Fréquence de l'endoscopie thérapeutique :

✓ Sous AG :

- 2 patients ont eu une endoscopie thérapeutique (mucosectomie et dilatation d'une sténose œsophagienne)
- 1 une coloration vitale au Lugol ®.

✓ Sous AL :

- 10 patients ont eu une endoscopie thérapeutique (3 poses de clip d'hémostase, 2 polypectomies, 2 ligatures de varices œsophagiennes, 1 ablation de prothèse, 1 dilatation de sténose œsophagienne, 1 sclérothérapie à l'adrénaline avec pose d'un clip d'hémostase).
- un patient a eu une coloration vitale au Lugol ®.

- Proportionnellement **autant d'endoscopies thérapeutiques** avaient été réalisées sous AG et sous AL (**p=0,1760**).

5-6 Tolérance

5-6.1 EVA selon différents facteurs sous AG et AL et comparaison AG/AL

a) Le sexe

Sous AG, la moyenne des valeurs d'EVA/10 (MVE) en terme de gêne était de 1 (1,6 pour les femmes, 0,3 pour les hommes, $p=0,0226$) versus 4,8 sous AL (5,1 pour les femmes, 4,6 pour les hommes $p= 0,1117$).

➤ **La tolérance était meilleure sous AG que sous AL quelque soit le sexe ($p=0,0001$).**

Distribution des tolérances (bonnes, moyennes et mauvaises) selon l'anesthésie (Tableau 7).

➤ Tolérance	% global	% sous AG	% sous AL
Bonne	37,9	88,2	31,9
Moyenne	8,8	8,8	43,4
Mauvaise	2,9	2,9	24,6
Total	100	100	100

Tableau 7

La tolérance est dite :

- bonne lorsque les valeurs EVA sont égales ou supérieures à 7/10
- moyenne pour des valeurs égales à 4/10, 5/10, 6/10
- mauvaise pour des valeurs inférieures ou égales à 3/10

1/3 des patients ont bien toléré l'examen sous AL quel que soit le sexe.

b) L'âge

Les patients, quel que soit leur âge, ont bien toléré l'examen sous AG.

Sous AL, la tolérance était moins bonne chez les patients de 31 à 45 ans, $p= 0,0202$.

- **La tolérance** était significativement **meilleure sous AG** que sous AL quel que soit l'âge, $p < 0,004$.

c) Le terrain anxieux

Sous AG, la MVE des anxieux était de 1,2 contre 0,9 pour les non anxieux, $p = 0,6791$.

Sous AL, la MVE des anxieux était de 5,1 contre 4,3 pour les non anxieux, $p = 0,0210$.

- **La tolérance** était **meilleure sous AG** que sous AL quel que soit le terrain anxieux, $p = 0,0001$.

d) Le statut tabagique

Sous AG, la MVE des fumeurs était de 1,1 versus 1 pour les non-fumeurs, $p = 0,8663$.

Sous AL, la MVE des fumeurs et des non fumeurs était toutes deux de 4,8, $p = 0,7622$.

- **La tolérance** était **meilleure sous AG** quel que soit le statut tabagique des patients, $p = 0,001$.

e) La désaturation

Sous AG, la MVE des patients qui n'avaient pas désaturé était de 1,036 versus 1,6 pour ceux qui avaient désaturé sans différence significative.

Sous AL, les patients qui n'avaient pas désaturé avaient une MVE de 4,8 contre 3,8 pour ceux qui avaient désaturé $< 95\%$, 5,3 pour ceux qui avaient désaturé $< 90\%$ et 7,3 pour ceux qui avaient désaturé $< 85\%$.

Les différences étaient significatives entre les patients qui avaient désaturé $< 95\%$ et

- $< 85\%$, $p = 0,0318$

- $< 90\%$, $p = 0,0577$ limite.

- **La tolérance** était **meilleure sous AG** que sous AL, sans influence de la désaturation.

f) Obstruction nasale

L'obstruction nasale sous AG ne modifiait pas la tolérance de l'examen : la MVE des patients avec obstruction nasale était de 0 versus 1,1 pour les autres, $p=0,3720$.

Sous AL, la MVE était de 5,7 pour ceux qui avaient une obstruction nasale contre 4,6 pour les autres, $p=0,0017$.

- **La tolérance était meilleure sous AG** que sous AL sans influence de l'obstruction nasale, $p=0,0015$.

g) La sensibilité pharyngée parmi les examens sous AL

- La MVE des 258 patients qui avaient une sensibilité pharyngée faible était de 4,7 versus 6,1 pour les 28 patients qui avaient une sensibilité forte, $p=0,0068$.

h) Le terrain professionnel

- **La tolérance était meilleure sous AG** que sous AL quelle que soit la profession $p<0,02$.

i) Antécédent d'EDH

Sous AG, la MVE des patients qui avaient déjà eu des EDH était de 1,3 contre 0,6 pour ceux qui n'en avaient jamais eu sans différence significative, $p=0,3041$.

Sous AL, la MVE des patients qui avaient déjà bénéficié d'EDH était de 4,7 versus 5 pour les autres sans différence significative, $p=0,382$.

- **La tolérance sous AG était meilleure** que sous AL que les patients aient déjà eu une gastroscopie ou non, $p<0,05$.

j) Tolérance de l'EDH antérieure

Sous AG, la MVE des patients qui avaient bien supporté antérieurement l'EDH était de 0,7 versus 2 pour les autres, sans différence significative, $p=0,1181$.

Sous AL, la MVE des patients qui avaient bien supporté l'examen précédent était de 4,4 versus 5,4 pour ceux qui l'avaient mal toléré, $p=0,0092$.

- **La tolérance** était **meilleure sous AG** que sous AL quelle qu'ait été la tolérance de l'EDH antérieure, $p < 0,0001$.

k) Ressenti du patient sur l'EDH

Sous AG, tous les patients avaient entendu parlé de l'EDH et la moyenne des valeurs EVA était de 0,7 témoignant d'une bonne tolérance (9 patients en avaient entendu parlé en mal).

Sous AL, la MVE des patients qui avaient déjà entendu parlé d'EDH était de 5,2 contre 4,8 pour les autres, $p = 0,4595$, sans différence significative. Le fait d'en avoir entendu parler en bien ou en mal, n'influçait pas la tolérance.

- **La tolérance** était **meilleure sous AG** que sous AL quelle qu'ait été le ressenti des patients ($p = 0,0001$).

l) Formulation par le patient du souhait de l'anesthésie avant l'examen

Sous AL, la MVE des patients qui souhaitaient l'examen sous AG était de 5,8 contre 4,6 pour ceux qui le souhaitaient sous AL ($p = 0,0008$), et de 4 pour ceux qui ne se prononçaient pas, ($p = 0,0096$ entre AG souhaitée et « ne se prononcent pas »).

- **La tolérance** était **meilleure sous AG** que sous AL quelle que soit l'anesthésie souhaitée.

m) Appréhension de l'examen

Sous AG, la MVE était de 1,5 parmi les patients qui appréhendaient l'examen versus 0,7 pour les autres, $p = 0,2067$.

Sous AL, la MVE était de 5,3 pour les patients qui appréhendaient l'examen versus 4,2 pour les autres, $p = 0,0007$.

- **La tolérance** était **meilleure sous AG** que sous AL quel que soit de degré d'appréhension de l'examen, $p = 0,0001$.

n) Le comportement du patient durant l'examen

- L'agitation :

Sous AG, la MVE des patients agités en début d'examen était de 0,5 contre 1,1 pour les autres, $p=0,6309$.

Sous AL, la MVE des patients agités était de 6,5 contre 4,6 pour les autres, $p<0,0001$.

➤ **La tolérance était meilleure sous AG**, que les patients aient été agités ou non, **$p=0,0083$** .

-L'émission d'un son :

Sous AG, aucun patient n'avait émis de son.

Sous AL, la MVE des patients qui avaient émis un son était de 5,5 contre 4,3 pour les autres, $p= 0,002$.

➤ **La tolérance était meilleure sous AG** que sous AL pour les deux groupes, **$p<0,0001$** .

- Toux à l'introduction de l'endoscope:

Sous AG, la MVE des patients qui avaient eu un épisode de toux à l'introduction de l'endoscope était de 0,3 contre 1,2 pour les autres, $p= 0,4417$.

Sous AL, la MVE des patients qui avaient toussé à l'introduction de l'endoscope était de 5,2 versus 4,7 pour les autres, $p= 0,1209$.

➤ **La tolérance était meilleure sous AG** que sous AL, sans incidence de la toux, **$p=0,0018$** .

- Tentative d'éviction :

Sous AG, la MVE des patients qui avaient eu des signes d'éviction de la procédure était de 1,7 contre 1 pour les autres, $p<0,5563$.

Sous AL, la MVE des patients qui avaient eu des signes d'éviction de la procédure était de 6,6 contre 4,6 pour les autres, $p<0,0001$.

- **La tolérance était meilleure sous AG** que sous AL, même pour les patients qui avaient eu des signes d'éviction sous AG, $p=0,0130$.

o) Les effets indésirables

Sous AG, les VME des patients qui n'avaient eu aucun effet indésirable étaient de 0,5 versus 1,3 pour les autres, sans différence significative, $p=0,2153$.

Répartition des MVE selon les effets indésirables sous AL (Tableau 8):

Effets indésirables	MVE avec symptômes présents	MVE sans symptôme	Valeur de p
Douleur oro-pharyngée	5,7	4,5	0,0001
Sensation d'étouffer	5,8	4,1	0,0001
Nausées	5,3	4	0,0001
Eructation	5,1	4,1	0,0051
Douleur épigastrique	5,7	4,5	0,0001
Sensation de plénitude gastrique	5,6	4,6	0,0026
Ballonnements	5,3	4,7	0,0934
Gaz	5,6	4,6	0,0072
Sueurs	5,4	4,5	0,0018
Malaise général	6,3	4,5	0,0003
Céphalées	5,8	4,7	0,0439

Tableau 8

- Pour chaque facteur étudié séparément, la tolérance de l'EDH était significativement supérieure sous AG.

p) Contexte de réalisation de l'examen : en urgence ou non

Sous AG aucun examen n'avait été réalisé en urgence.

Sous AL, les MVE des patients qui avaient bénéficié de l'EDH en urgence étaient de 5,5 versus 4,8 chez les autres, $p= 0,1523$.

- **La tolérance était meilleure sous AG** que sous AL sans influence du facteur « urgence », $p=0,0001$.

q) Statut du patient : hospitalisé ou externe

Sous AG, tous les examens ont été réalisés en ambulatoire (hospitalisation de jour) : la MVE était de 1,088.

Sous AL, la MVE des patients hospitalisés était de 4,9 versus 4,7 pour les externes, $p=0,4425$.

- **La tolérance était meilleure sous AG** que sous AL, quel que soit le statut d'hospitalisation, $p=0,0001$.

r) Calibre de l'endoscope

Sous AG, la MVE des patients qui avaient bénéficié de l'examen avec un endoscope de calibre normal était de 1 versus 2 avec un endoscope fin, sans différence significative. Aucun examen n'avait été réalisé avec un endoscope zoom.

Sous AL, la MVE des patients qui avaient bénéficié de l'examen avec un endoscope de calibre normal (N) était de 4,8 versus 3,5 avec un endoscope pédiatrique (P) et 6,5 avec un zoom (Z).

Il n'y avait pas de différence significative pour les groupes N et P ($p=0,1028$).

Les différences étaient significatives pour les groupes N et Z ($p=0,0307$), P et Z ($p=0,0017$).

- **La tolérance était meilleure sous AG** quels que soient les calibres des endoscopes, $p<0,05$.

s) Méthode d'introduction de l'endoscope

Sous AG, les MVE des deux groupes : « introduction au doigt » (de 1,333) ou « à la vue » (de 1,036) étaient semblables ($p=0,7111$).

Sous AL, les moyennes EVA des deux groupes : « introduction au doigt » (de 4,5) ou « à la vue » (de 4,9) étaient semblables ($p=0,3909$).

- **La tolérance était meilleure sous AG** que sous AL quelle que soit la méthode d'introduction de l'appareil, **$p < 0,05$** .

t) Réalisation ou non de biopsie

Sous AG, la MVE des patients qui avaient eu des biopsies était de 1,6 versus 0,8 pour ceux qui n'en avaient pas eu, $p = 0,2278$.

Sous AL, la moyenne des valeurs EVA des patients qui avaient eu des biopsies était de 4,2 contre 5 pour ceux qui n'en avaient pas eu, $p = 0,0514$.

- **La tolérance sous AG était meilleure** par rapport à celle sous AL sans incidence de la réalisation ou non de biopsie, **$p = 0,0014$** .

u) Traitement local :

Sous AG, la MVE des patients qui avaient bénéficié d'une endoscopie thérapeutique était de 0 versus 1,2 chez les autres, $p = 0,2649$.

Sous AL, la MVE des patients qui avaient bénéficié d'une endoscopie thérapeutique était de 5,4 versus 4,8 chez les autres, $p = 0,4187$.

- **La tolérance était meilleure sous AG** pour les patients qui avaient ou non bénéficié d'une endoscopie thérapeutique, **$p = 0,0078$** .

5-6.2 Distribution de la désaturation selon différents facteurs

Sur 322 patients, 62 avaient présenté des épisodes de désaturation plus ou moins sévères :

- 29 patients : < 95% d'O₂
- 29 patients : < 90% d'O₂
- 4 patients : < 85% d'O₂

a) Le sexe :

Sous AG, quatre femmes avaient désaturé sur 20 (20% des femmes) : un < 85% et trois < 95%.

Deux hommes sur 14 (14,286%) avaient désaturé < 95% sous AG.

La différence entre les deux sexes n'était pas significative.

Sous AL, 31 femmes sur 133 avaient désaturé (23,3%) : trois < 85% (2,2%), 14 < 90% (10,5%), 14 < 95% (10,5%) ; 102 (76,7%) n'avaient pas désaturé.

25 hommes sur 155 avaient désaturé (16,1%) : 15 < 90% (9,7%), 10 < 95% (6,4%). 130 (83,9%) n'avaient pas désaturé .

La différence entre les deux sexes n'était pas significative, $p=0,1428$.

- Dans notre étude, il n'existait **pas de différence** significative de **désaturation selon l'anesthésie** générale ou locale, $p=0,1277$.

b) L'âge :

Répartition des patients par classe d'âge, anesthésie reçue et valeurs des chiffres de désaturation (Tableau 9):

Classes d'âge	Désaturation sous AG (nombre)			Désaturation sous AL (nombre)		
	<95%	<90%	<85%	<95%	<90%	<85%
< ou = 30 ans					1	
31 à 45 ans	1			4	1	
46 à 60 ans	2			4	12	2
61 à 75 ans	2			9	5	1
> 75 ans			1	7	10	
Total	5		1	24	29	2

Tableau 9

Sous AG, il n'existait pas de différence entre les classes d'âge pour la désaturation.

Sous AL aucune classe d'âge n'avait significativement désaturé par rapport à une autre, $p=0,0865$.

L'âge moyen des patients qui avaient désaturé sous AG était de 55,9 ans versus 59,4 ans sous AL.

- Il n'existait pas de différence significative de désaturation selon l'âge et selon l'anesthésie, $p=0,2705$.

c) L'anesthésie

- AG/AL :

Sous AG : 17,65% des patients avaient désaturé, dont:

- 14,7% <95% d'O₂
- 3% <85% d'O₂

Sous AL : des patients avaient désaturé, dont:

- 1% < 85% d'O₂
- 10% < 90% d'O₂
- 8,3% < 95% d'O₂

➤ Les différences selon les anesthésies n'étaient pas significatives : $p=0,1277$.

-Les produits utilisés dans l'AG :

Sur 34 examens réalisés sous AG, 6 d'entre eux (17,647%) avaient été marqués par un épisode de désaturation :

- 14,7% < 95% d'O₂
- 2,9% < 85% d'O₂

82,3% des examens sous AG avaient été réalisés avec l'association Diprivan®-Hypnovel® (D,H) et 17,6% avec Diprivan® seul.

✓ Les épisodes de désaturation sont survenus dans la moitié des cas avec le Diprivan® seul.

d) L'obstruction nasale :

Sous AG, les 2 patients qui avaient une obstruction nasale, n'avaient pas désaturé alors que parmi ceux qui n'avaient pas d'obstruction nasale 18,7% avaient désaturé (15,6% <95% d'O₂ et 3,1% <85% d'O₂).

Sous AL, 15 patients (23,8%) avaient désaturé sur les 63 qui avaient une obstruction nasale ($p= 0,0036$):

- 14,286% < 90% d'O₂
- 4,762% < 85% d'O₂
- 4,762% < 95% d'O₂

e) La durée de l'examen

La durée des examens n'influçait pas les épisodes de désaturation, puisque ces derniers étaient survenus en moyenne pendant les examens réalisés en 5 minutes (<90% et <95%) ; les désaturations les plus profondes (<85%) étaient survenues pendant les examens durant en moyenne 3 minutes.

5-6.3 les 4 échecs d'examens sous AL (1,4% des examens sous AL)

- ✓ Tous ces examens avaient été marqués par un épisode d'agitation, ainsi qu'une tentative d'éviction soutenue.
- ✓ Parmi les patients, 3 redoutaient l'examen, deux avaient une sensibilité pharyngée faible et deux: forte.
- ✓ Aucun des examens n'avait été réalisé en urgence.
- ✓ Les examens avaient été conduits pour l'un d'entre eux par un attaché, un: par un interne et deux par des PH.
- ✓ Parmi ces 4 patients: 2 étaient prêts à recommencer l'examen de suite mais sous AG, un plus tard sous AG, et un ne voulait plus jamais recommencer.

5-6.4 Complications

Aucune complication n'était survenue en dehors des épisodes de désaturation parfois sévères déjà mentionnés et sans conséquence.

5-6.5 Ressenti de la tolérance du patient par l'équipe médicale

✓ L'équipe médicale a été interrogée sur le ressenti qu'elle avait de la tolérance du patient: Selon elle 65,6% des patients avaient bien toléré l'examen sous AL contre 9,028% qui l'avaient mal toléré et 25,3% qui l'avaient moyennement toléré.

✓ En comparant ces résultats avec ceux des moyennes des valeurs EVA chez ces mêmes patients, on concluait qu'ils étaient similaires, $p < 0,0001$.

La moyenne des valeurs EVA sous AL des bonnes tolérances était de 4,2, celle des moyennes de 5,2, et celle des mauvaises de 8,1.

✓ Ces résultats étaient aussi concordants sous AG.

5-6.6 Fréquence de l'empressement à recommencer le même examen

a) Selon les délais

- ✓ 34 patients avaient bénéficié de l'examen sous AG : 70,6% étaient prêts à recommencer la procédure de suite, 17,6% dans quelques jours et 11,8% dans quelques mois.
- ✓ 288 patients avaient bénéficié de l'examen sous AL : 50% étaient prêts à recommencer la procédure de suite, 20% dans quelques jours et 19% dans quelques mois.
8,7% ne voulaient plus jamais recommencer l'examen.

b) Selon l'anesthésie future

- ✓ Parmi les patients qui avaient eu l'examen sous AG, 33 (97%) souhaitaient recommencer la prochaine procédure selon les mêmes modalités, 1 souhaitait recommencer sous AL.
- ✓ Parmi les patients qui avaient eu l'examen sous AL, 66,3% souhaitaient recommencer la prochaine procédure selon les mêmes modalités contre 33,7% qui préféraient l'AG.
5,9% ne se prononçaient pas.
- ✓ Parmi les patients qui appréhendaient l'examen 60,8% souhaitaient l'AL versus 39,1% l'AG, alors que 74,8% des patients sans appréhension souhaitaient l'AL versus 25,2% l'AG, $p=0,0082$.

c) Détail de la population qui ne souhaitait plus jamais recommencer l'examen

- La moyenne des valeurs EVA de ce groupe était de 7/10 versus 4,2/10 pour ceux qui acceptaient le principe de recommencer, $p < 0,0001$.
- La proportion d'hommes et de femme était la même.
- La moyenne d'âge était de 61,8 ans versus 58,8 ans parmi les autres, $p = 0,41$.
- Il n'y avait pas plus d'anxieux dans ce groupe que dans l'autre.
- La proportion de cette population était plus importante parmi les examens réalisés par les internes avec l'aide d'un senior, témoignant de la difficulté qu'avait eu l'interne à effectuer la procédure seul (4 patients sur 10, $p = 0,0097$).

6- Discussion

6-1 Caractéristiques de la population

Ce travail a porté sur un total de 322 patients chez qui il était réalisé une EDH diagnostique ou thérapeutique durant une période de deux mois. Les patients n'ont pas été randomisés. Ce travail reflète la pratique endoscopique haute d'un service de gastro-entérologie durant cette période.

Les caractéristiques de ces patients peuvent être comparées à celles publiées par N. ABRAHAM dans sa série de 268 patients (2).

✓ **Sexe :**

La proportion d'hommes et de femmes est la même dans les deux études (2). Ces données corroborent celles de la littérature : il n'existe pas de prédominance de sexe pour cet examen du fait des multiples pathologies recherchées dans le tube digestif haut.

✓ **Age :**

L'âge moyen de 59 ans est plus important que celui de l'étude canadienne (2) qui est de 51 ans ; il correspond à une région française d'origine rurale où la population a une moyenne d'âge plus élevée que celle des villes urbaines.

✓ **Statut tabagique :**

Les tabagiques représentent 28,9% de notre population contre 21% de la population canadienne (2).

✓ **Le terrain anxieux :**

Le taux de patients anxieux dans notre série est de 65,5%, ce qui est bien supérieur à celui de N. ABRAHAM (2) qui est de 49% ; de même 31,4% des patients utilisent régulièrement des anxiolytiques, contre 15% dans l'étude canadienne, ce qui représente le double.

Les études faites sur le sujet ont montré que les français étaient de grands consommateurs de médicaments, notamment anxiolytiques par rapport aux autres pays. Ces différences ressortent aussi dans ce travail.

✓ **Les antécédents d'EDH :**

Dans notre série les 2/3 des patients ont déjà bénéficié d'une EDH antérieurement, comparé à 41% dans la série canadienne (2).

Parmi eux, 89,8% avaient eu une AL, 10,2% une AG, versus 84,7% et 15,3% des patients canadiens.

- L'EDH est un examen couramment pratiqué du fait de son utilisation aisée et de ses nombreuses indications. De plus, il existe des situations où les pathologies diagnostiquées doivent être contrôlées afin de suivre l'évolution après les traitements ou de réaliser des biopsies, voire des traitements locaux. Ceci explique la fréquence des EDH antérieures. Dans la littérature il apparaît que la France est un pays qui utilise largement l'AG dans la réalisation des EDH par rapport aux autres pays, notamment d'Europe. Ces résultats montrent à quel point l'AL et l'AG sont différemment utilisées selon les centres (2).

✓ **Tolérance des EDH antérieures :**

36,2% des patients de notre étude ont des souvenirs de mauvaise tolérance de leur EDH antérieure versus 10,8% des patients de la série de N. ABRAHAM (2).

Plusieurs explications peuvent être avancées :

- la différence culturelle des populations qui modifie le seuil d'intolérance
- le taux de patients anxieux plus important dans la population française
- le taux d'AG supérieur dans la population canadienne

✓ **Anesthésie souhaitée :**

La proportion des anesthésies locales et générales souhaitées par notre population est superposable à celle de la série suédoise de HEDENBRO dans laquelle 34,1% souhaitent l'AG (53). Dans l'étude de WATSON, 55% des patients privilégient l'AG, versus 45% l'AL (105).

- Dans notre étude, les facteurs prédictifs pour le souhait de l'AG sont le sexe féminin, l'âge jeune, le statut tabagique, le fait d'être hospitalisé, le fait d'avoir déjà mal toléré une EDH.

Paradoxalement le terrain anxieux n'influence pas le souhait de l'anesthésie. Ceci est expliqué en partie par l'appréhension de l'AG qui est parfois plus importante que celle de l'examen lui-même.

- Dans l'étude de HEDENBRO, le sexe masculin et le jeune âge sont associés à un pourcentage plus faible de demande d'AG (53).

Certains facteurs prédictifs d'AG souhaitée sont les mêmes que les facteurs prédictifs d'intolérance de l'examen sous AL : le sexe féminin, le jeune âge, le fait d'avoir déjà mal toléré une EDH.

- La perception de l'EDH par les patients, le contexte de réalisation en urgence ou non, les professions n'influençaient pas le souhait de l'anesthésie.

6-2 La procédure endoscopique haute

✓ Indication :

La répartition des indications est assez différente dans notre étude par rapport à l'étude canadienne (2) ; cependant les épigastalgies sont au premier plan dans les deux avec 20% des indications. Il existe de grandes disparités pour d'autres indications, tels que les vomissements qui représentent 4,3% de nos indications versus 32% dans l'étude canadienne ou encore 5,9% de dysphagie dans notre travail versus 1,5%.

Ceci illustre la différence des populations, ainsi que de leur environnement, leur culture et leur mode alimentaire qui influencent les pathologies.

✓ Anesthésie réalisée :

- Dans notre étude, la proportion d'AL et AG délivrée est la même que celle des EDH antérieures, démontrant la régularité de notre pratique.

Dans une étude nationale française de RAYMOND : 36,6% des examens sont réalisés en ambulatoire sous AG (92). Les répartitions AG/AL sont très diverses dans la littérature : 34,1% d'AG (53), 47,4% d'AG (72), 55% d'AG (105)...

Le type d'AG ou de sédation est aussi très variable d'un pays à l'autre, voire d'un centre à l'autre. Beaucoup d'études comparatives sont régulièrement publiées sur le sujet (17, 28, 30, 45, 46, 67).

- Dans notre étude, nous avons utilisé un morphinique (le Propofol) associé à une benzodiazépine (Hypnovel®). Cette association synergique permet de réduire les doses du Propofol et ainsi limite les risques de désaturation, d'autant que le patient est supplémenté en oxygène (32, 38, 55, 97).

L'avantage du Propofol est sa demi vie courte, permettant un réveil très rapide dès l'arrêt de son administration (27, 32, 38, 55, 65, 97, 102).

Le Propofol a été utilisé seul chez les sujets à risque de désaturer en raison d'une obésité, d'une insuffisance respiratoire, de syndrome d'apnée du sommeil. Malgré ces précautions la moitié des patients ont désaturé. Nous ne pouvons pas exploiter ces résultats du fait de notre échantillonnage trop petit.

- Notre méthode est en contradiction avec une étude de CORDRUWISCH (38) selon laquelle l'association Propofol-benzodiazépine permettrait de réduire les épisodes de désaturation chez les patients à risque du fait des doses moindres de Propofol utilisées.

✓ **Calibre de l'endoscope :**

Les examens ont été réalisés pour 92,5% d'entre eux avec un endoscope de calibre normal versus 97,4% dans l'étude de N. ABRAHAM (2). Ces chiffres sont comparables.

✓ **Durée de l'examen :**

La durée moyenne des procédures qui est de 5,2 minutes dans notre étude, est de 3,9 minutes dans l'étude canadienne (2). Mais dans les deux ceci n'a aucune incidence sur la tolérance de l'examen. Dans l'étude anglaise de FISHER, si les gastro-entérologues ont l'impression que les examens sous AL sont plus courts que ceux sous AG, ceci n'est pas statistiquement démontré (48). Ces résultats sont en adéquation avec les nôtres.

✓ **Qualité de l'examen :**

Dans 97% des cas la procédure sous AG est complète et techniquement parfaite.

Elle est techniquement parfaite dans 92% sous AL si l'on inclut les patients aux antécédents de gastrectomie partielle ou autre résection chirurgicale. En effet, tous les segments existant peuvent être vus parfaitement. Ceci montre les limites de notre cotation de 5/5 pour définir un examen complet.

97% des examens de la série canadienne sous AL sont techniquement parfaits (2).

- Ces résultats comportent néanmoins des biais d'interprétation. L'erreur serait de dire que l'AG augmente les performances de l'EDH du fait d'un meilleur confort pour le patient, donc pour l'endoscopiste.

Ces chiffres sont difficilement interprétables dans notre étude du fait de l'absence de randomisation des patients. Le biais principal est le contexte d'examen réalisé en urgence sous AL du fait d'un méléna par exemple (aucun examen sous AG n'a été réalisé en urgence) ; la qualité technique est alors souvent mauvaise.

Il est aussi très difficile de comparer les chiffres sous AL de notre série avec ceux de la série canadienne car il n'est pas mentionné dans l'étude canadienne s'il existait des antécédents chirurgicaux du tube digestif haut (et auquel cas, si les examens étaient considérés comme complets ou non) ou la présence ou non d'une hémorragie digestive.

6-3 La tolérance

✓ Tolérance sous AL :

- Dans notre étude, la tolérance globale sous AL est moyenne : les VME sont de 4,8. 31,9% des patients ont bien toléré l'examen, 43,4% moyennement et 24,65% l'ont mal toléré. Dans l'étude canadienne (2), 61% des patients ont eu une bonne tolérance. En fait la littérature rapporte des tolérances très fluctuantes selon les régions et les différences socio-culturelles variant de 26% à 76% (5, 18, 20, 98, 99).

- L'efficacité de l'AL avec la Lidocaine® ou Xylocaine® sur la tolérance est très controversée : si certaines études ont montré son action bénéfique (20, 60, 69, 78, 98), d'autres ne l'ont pas trouvée plus efficace que le placebo (41, 44, 49).

- ADACHI montre dans son étude qu'une endoscopie haute réalisée sous AL équivaut à un effort modéré au niveau de la quantification du stress cardiaque (3).

Dans un autre travail portant sur 17 patients, TONNESEN conclue que l'EDH diagnostique sous AL entraîne une réponse métabolique endocrinienne classique à un stress (101).

Une étude japonaise montre qu'il n'y a pas de différence entre les EDH sous AL versus avec sédation en ce qui concerne la réponse endocrinienne et cardiaque au stress (106).

- Selon d'autres publications, les facteurs prédictifs de mauvaise tolérance sous AL sont : l'anxiété, le jeune âge (<40 ans), l'exacerbation de la sensibilité pharyngée, la mauvaise tolérance d'un examen antérieur, des difficultés à avaler l'endoscope, et pour certains : le sexe féminin (qui est controversé). (2, 18, 26, 53, 68, 71, 72, 79, 92, 98, 103).

Ces facteurs sont retrouvés dans notre travail excepté le sexe. Nous avons isolé un autre facteur de risque d'intolérance qui est l'obstruction nasale.

Dans l'étude canadienne, comme dans d'autres l'âge avancé est un facteur prédictif de meilleure tolérance (2, 31, 53).

- Le fait d'avoir déjà bien toléré une EDH est associé à une meilleure tolérance de la suivante sous AL. Certaines études confirment nos résultats (2, 18, 53).

- Les différentes professions (qui sont le reflet du niveau d'instruction) ne modifient pas la tolérance des examens dans notre étude alors que dans l'étude canadienne (2), le niveau d'étude universitaire est un facteur prédictif de moins bonne tolérance.

✓ **Tolérance sous AG :**

- Dans notre étude 88,2% des patients ont bien toléré l'examen sous AG.

Parmi les 8,8% qui ont eu une tolérance moyenne, un patient n'avait aucun effet indésirable. Sa réponse reflétait le stress des préparatifs de l'AG.

Un patient a mal toléré l'examen en raison de douleur oro-pharyngée, épigastrique, de gaz, de ballonnement, de sueurs et de céphalées au réveil ; il souhaitait cependant répéter l'examen sous AG.

La tolérance sous AG est tellement bonne, qu'elle n'est influencée par aucun facteur dans notre travail, que ce soit l'âge, le sexe, le terrain anxieux, le statut tabagique, les épisodes de désaturation, l'obstruction nasale, les antécédents d'EDH ou l'appréhension de l'examen.

- Nous avons utilisé comme produit anesthésiant le Propofol (Diprivan®) souvent associé à une benzodiazépine (Hypnovel®) pour l'induction. Des études ont montré que l'association permettait d'utiliser des doses moindres de Propofol (97). L'avantage du Propofol est une anesthésie très satisfaisante avec une demi-vie courte permettant une phase de réveil très brève (16, 25, 27, 29, 63, 73, 76, 84, 87, 97). Les douleurs au point d'injection sont classiques. L'association au Midazolam diminue les survenues de désaturation (38). Dans une étude, le Propofol procure une anesthésie plus confortable par rapport à l'association Midazolam-Mépéridine (65). Dans une autre il procure autant de confort mais avec un réveil plus rapide (102).

- Le Propofol soulève de nombreuses questions de compétences pour son administration par des anesthésistes, des gastro-entérologues ou les infirmières (32, 33, 70, 73, 93, 102).

✓ **Tolérance sous AG comparée à celle sous AL :**

- Dans notre étude, la tolérance sous AG est supérieure à celle sous AL sans influence d'aucun facteur. Les épisodes de désaturation ne sont pas plus fréquents sous AG que sous AL probablement du fait de l'administration d'oxygène sous AG durant la procédure.

- Dans la littérature la tolérance sous AG ou avec sédation est supérieure à l'AL (17, 26, 28).

La tolérance est significativement meilleure sous AG avec le Propofol dans l'étude nationale de RAYMOND (92). De même l'étude anglaise de FISHER montre que la tolérance des EDH est meilleure sous AG (26).

Selon une autre étude 83,8% des patients ont une bonne tolérance avec l'association Midazolam-Mépéridine, contre 59,3% avec le Midazolam seul (30).

- Une publication comparant l'AG et l'AL montre que 32% patients ont une bonne tolérance sous AL versus 70% des patients sous AG (99).

✓ **Ressenti de la tolérance du patient par l'équipe médicale :**

Dans notre étude, le ressenti de la tolérance par l'équipe médicale est en adéquation avec celle du patient ; ceci est vrai pour une autre étude (103). Dans le travail de WATSON, l'équipe médicale sur-estime le confort des patients (105).

✓ **Le calibre de l'endoscope :**

- Dans notre étude les endoscopes de calibres normaux ou fins procurent une meilleure tolérance sous AL ; ils n'ont pas d'influence sur la tolérance sous AG. Des études confirment ces données (26, 92), alors que d'autres les contredisent (37, 79).

- Nous avons comparé nos résultats avec ceux des endoscopes ultra fins.

Les avantages de ces endoscopes sont discutés : pour certains, la procédure est plus courte (50) mais elle est de 5,2 minutes en moyenne donc comparable à nos temps ; elle est mieux tolérée par voie orale comparée à un calibre normal (19, 39, 80) et réduit le nombre de patients souhaitant une sédation ou une AG. Elle est de même mieux tolérée par voie orale que par voie nasale (47), mais le taux d'empressement à recommencer l'examen avec le même endoscope varie de 46% (47) à 69% (107) selon les études. Il semblerait qu'un calibre minimum de 4mm soit nécessaire pour avoir des images de bonne sensibilité et spécificité (26).

✓ **Désaturation :**

- Dans notre étude, 62 examens sur 322 ont été marqués par un épisode de désaturation plus ou moins marqué. Les chiffres ne sont pas significativement différents sous AG et AL.

- Dans une étude, Wang démontre que les épisodes de désaturation surviennent aussi bien lors des examens sous AL que sous AG, mais qu'ils sont plus nombreux sous AG. Le fait de supplémenter par 4 l/minutes en oxygène les patients sous AG évite les désaturations (104). Ceci explique le peu d'épisode de désaturation sous AG dans notre série : en effet, les patients sont systématiquement supplémentés en oxygène durant la procédure, ce qui n'est pas le cas des patients sous AL.

- D'autres études ont confirmé l'existence d'épisodes de désaturation sous AL (58, 61).

BANKS montre dans son travail que les épisodes de désaturation durant les EDH sous AL sont moins nombreux que ceux sous AG, et qu'ils sont mineurs ; ils ne dépendent ni du sexe, ni de l'âge, ni du statut tabagique, ni du diamètre de l'endoscope. Par contre sous AG, ils dépendent du niveau de sensibilité pharyngée et de la durée d'intubation (11).

- Dans une étude anglaise, l'âge supérieur à 65 ans, l'anémie et l'obésité sont des facteurs prédictifs de désaturation durant les EDH sous anesthésie locale associée à une sédation. La supplémentation en oxygène est recommandée durant la procédure (6, 7, 9, 11, 37, 43, 61, 83).

✓ **Complications :**

Dans notre étude aucune complication sévère n'est survenue. Seuls sont à noter les 4 épisodes de désaturation sévères qui ont été sans conséquence. Dans la littérature, les complications sont rares (0,08% à 1,7% dont la moitié sont bénignes : fracture dentaire, ictus amnésique. Les principales complications graves sont les perforations, et l'inhalation). (4, 10, 14, 23, 56, 61, 82).

6-4 L'empressement à recommencer le même examen

✓ **Sous AG** : 70,6% des patients sont prêts à recommencer l'examen sur-le-champ.
97% souhaitent répéter la procédure de la même façon en raison du confort qu'elle offre.

✓ **Sous AL** : 49% des patients sont prêts à recommencer l'examen sur-le-champ et 8,7% ne veulent plus jamais le recommencer.

Les 2/3 souhaitent recommencer l'examen sous AL contre 1/3 sous AG.

- Dans l'étude canadienne 80,1% des patients sont prêts à recommencer la procédure de la même façon, c'est à dire sous AL (2), alors que le taux de bonne tolérance est de 61% : ce fait peut s'expliquer par la peur de l'AG ou par le fait que si l'examen est désagréable, il est plus court sous AL que sous AG si on tient compte des préparatifs avant l'AG (consultation anesthésique, hospitalisation de jour).

Ces chiffres sont plus élevés que les nôtres, comme ceux de la tolérance.

- Dans certaines études les patients souhaitent en majorité répéter la procédure de la même façon (26, 105). Dans l'étude de TAN (99), 76% des patients déclarent avoir eu une bonne tolérance de l'examen sous AL, mais seulement 66% sont prêts à le recommencer dans les mêmes conditions. Les hommes de plus de 50 ans et les moins anxieux sont plus enclins à préférer l'AL, alors que ceux qui ont déjà eu une EDH sous AG préfèrent recommencer de la même façon.

Par ailleurs, la préférence d'une AG pour le prochain examen est plutôt associée au sexe féminin, au jeune âge, à l'appréhension de l'examen et au calibre normal de l'endoscope (79).

7- Conclusion

Selon les études, les procédures endoscopiques hautes à but diagnostique ou thérapeutique réalisées sous AL sont très diversement tolérées selon les régions, voire les pays et les cultures.

Les mêmes examens réalisés sous AG ont une tolérance excellente avec des risques de plus en plus faibles mais non nuls, nécessitant une oxygénation préventive.

Il est vrai que la surcharge financière et le surcoût de la procédure n'incite pas à favoriser l'anesthésie générale, d'autant plus pour un examen de courte durée, qui est réputé être désagréable mais non douloureux.

Nous avons déterminé des sous-groupes plus enclins à souhaiter l'anesthésie générale :

- l'âge jeune
- les femmes
- le fait d'être hospitalisé
- les antécédents de mauvaise tolérance lors d'une EDH antérieure

Certains facteurs sont associés à des risques accrus d'intolérance de la procédure sous anesthésie locale, conduisant à un examen de mauvaise qualité, voire à un échec de celui-ci, mettant le patient et l'endoscopiste en difficulté.

Dans notre étude comme dans la littérature, les facteurs de risque significatifs d'intolérance de l'examen sous anesthésie locale sont :

- l'âge jeune (p=0,0202)
- l'anxiété (p=0,0210)
- la désaturation sévère (p=0,0318)
- l'obstruction nasale (p=0,0017)
- la sensibilité pharyngée exacerbée (p=0,0068)
- les antécédents d'EDH mal tolérée (p=0,0092)
- le fait d'avoir une EDH sous AL alors qu'on la souhaite sous AG (p=0,0008)
- l'appréhension de l'examen (p=0,0007)
- un endoscope de gros calibre (>12,5mm) (p=0,0307)

Pendant l'examen, les signes en rapport avec une mauvaise tolérance sous AL sont :

- l'agitation ($p < 0,0001$)
- l'émission d'un son ($p = 0,002$)
- la tentative d'éviction de l'examen ($p < 0,0001$)

Les facteurs de risque de désaturation sont : l'obstruction nasale sous AL, les terrains à risque sous AG (obésité, insuffisance respiratoire).

Nous avons analysé cette tolérance dans une population du Limousin avec une moyenne d'âge relativement élevée et d'origine rurale. 2/3 de cette population a déjà bénéficié d'une EDH sous AL et 1/3 l'a mal tolérée. C'est pourquoi il est important de prendre en considération ses souhaits d'anesthésie.

D'après les résultats de cette étude :

- 1/3 des patients souhaitaient une AG pour cet examen
- 1/4 a mal toléré l'examen sous AL
- 1/3 l'a moyennement toléré sous AL

Moins de la moitié des patients ayant eu l'examen sous AL serait prêts à recommencer la procédure sur-le-champ s'il le fallait.

Cette étude montre qu'il est difficile de proposer systématiquement une AG à tous les patients bénéficiant d'une EDH. Il est donc nécessaire d'avoir des facteurs prédictifs d'intolérance sous AL, afin de cibler les sous-groupes à risque pour lesquels l'AG serait une bonne indication.

L'amélioration du matériel, des techniques de diagnostic et de thérapeutique endoscopique doit s'accompagner d'une meilleure prise en charge du patient notamment sur le plan de l'anesthésie. Nous devons répondre à l'obligation de moyen vis-à-vis de la personne la plus importante : **le patient.**

8- Bibliographie

- 1: ABDALLA HY., SHAH SA.- Methemoglobinemia induced by topical benzocaine : a warning for the endoscopist.- *Endoscopy*, 2002, 34, 9, 730-4
- 2: ABRAHAM N., BARKUN A., LAROCQUE M., et al.- Predicting which patients can undergo upper endoscopy comfortably without conscious sedation.- *Gastrointest. Endosc.*, 2002, 56, 2, 180-9
- 3: ADACHI W., YAZAWA K., OWA M., et al.- Quantification of cardiac stress during EGD without sedation.- *Gastrointest. Endosc.*, 2002, 55, 1, 58-64
- 4: ADAMEK HE., JAKOBS R., DORLARS., et al.- Management of esophageal perforation after therapeutic upper gastrointestinal endoscopy.- *Scand. J Gastroenterol.*, 1997, 32, 5,411-4
- 5: AL-ATRAKCHI HA.- Upper gastrointestinal endoscopy without sedation: a prospective study of 2000 examinations.- *Gastrointest. Endosc.*, 1989, 35, 2, 79-81
- 6: ALCAIN G., GUILLEN P., ESCOLAR A., et al.- Predictive factors of oxygen desaturation during upper gastrointestinal endoscopy in nonsedated patients.- *Gastrointest. Endosc.*, 1998, 48, 2, 143-7
- 7: AL-QORAIN A., ADU-GYAMFI Y., LARBI EB., et al.-The effect of supplemental oxygen in sedated and unsedated patients undergoing upper gastrointestinal endoscopy- *J. Int. Med. Res.*, 1993, 21, 4, 165-70
- 8: AMERICAN SOCIETY FOR GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY. Guidelines for the use of deep sedation and anesthesia for GI endoscopy.- *Gastrointestinal Endoscopy*,2002,56,5
- 9: APPADURAI IR., DELICATA RJ., CAREY PD., et al.- Monitoring during endoscopy. Attention to sedation techniques may reduce mortality.- *BMJ.*, 1995, 12, 311, 7002, 452

- 10: ARROWSMITH JB., GERSTMAN BB., FLEISCHER DE., et al.- Results from the American Society for Gastrointestinal Endoscopy/U.S. Food and Drug Administration collaborative study on complication rates and drug use during gastrointestinal endoscopy.- *Gastrointest. Endosc.*, 1991, 37, 4, 421-7
- 11: BANKS MR., KUMAR PJ., MULCAHY HE.- Pulse oximetry saturation levels during routine unsedated diagnostic upper gastrointestinal endoscopy.- *Scand. J. Gastroenterol.*, 2001, 36, 1, 105-9
- 12: BELL GD.- Review article: premedication and intravenous sedation for upper gastrointestinal endoscopy.- *Aliment Pharmacol. Ther.*, 1990, 4, 2, 103-22
- 13: BELL GD., MCCLOY RF., CHARLTON JE., et al.- Recommendations for standards of sedation and patient monitoring during gastrointestinal endoscopy- *Gut.*, 1991, 32, 7, 823-7
- 14: BENJAMIN SB.- Complications of conscious sedation.- *Gastrointest. Endosc. Clin. N. Am.*, 1996, 6, 2, 277-86
- 15: BORGEAT A., WILDER-SMITH O.- Propofol sedation for outpatient upper gastrointestinal endoscopy.- *Br. J. Anaesth.*, 1992, 68, 1, 116
- 16: BYRNE MF., BAILLIE J.- Propofol for conscious sedation ?- *Gastroenterologie*, 2002, 123, 373-378
- 17: CAMPO R., BRULLET E., MONTSERRAT A., et al.- Efficacy of low and standard midazolam doses for gastroscopy. A randomized, double-blind study.- *Eur J Gastroenterol Hepatol.*, 2000, 12, 2, 187-90
- 18: CAMPO R., BRULLET E., MONTSERRAT A., et al.- Identification of factors that influence tolerance of upper gastrointestinal endoscopy.- *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.*, 1999, 11, 2, 201-4
- 19: CAMPO R., MONTSERRAT A., BRULLET E.- Transnasal gastroscopy compared to conventional gastroscopy; a randomized study of feasibility, safety, and tolerance.- *Endoscopy*, 1998, 30, 5, 448-52

- 20: CAMPO R., BRULLET E., MONTSERRAT A., et al.- Topical pharyngeal anesthesia improves tolerance of upper gastrointestinal endoscopy: a randomized double-blind study.- *Endoscopy*, 1995, 27, 9, 659-64
- 21: CANARD JM.- Place de l'endoscopie oeso-gastro-duodénale (EOGD) en France en 1998.- Symposium de la SFED- 22 mars 1999, Nantes.
- 22: CANARD JM., DEBETTE GRATIEN M., SAUTEREAU D.- Endoscopie oeso-gastro-duodénale en 2001: condition de réalisation. Résultat d'une enquête prospective nationale de la société française d'endoscopie digestive (SFED). Disponible sur le site:<http://www.snfge.asso.fr/01-bibliotheque/0a-resumes-jfpd/2003/lundi/posters/25.htm> (page consultée le 8/08/03)
- 23: CAPPELL MS.- Gastrointestinal endoscopy in high-risk patients.- *Dig. Dis.*, 1996, 14, 4, 228-44
- 24: CAPPELL MS., FRIEDEL D.- The role of esophagogastroduodenoscopy in the diagnosis and management of upper gastrointestinal disorders.- *Med. Clin. North. Am.*, 2002, 86, 6, 1165-216
- 25: CARLSSON U., GRATTIDGE P.- Sedation for upper gastrointestinal endoscopy: a comparative study of propofol and midazolam.- *Endoscopy*, 1995, 27, 3, 240-3
- 26: CATANZARO A., FAULX A., ISENBERG GA., et al.- Prospective evaluation of 4-mm diameter endoscopes for esophagoscopy in sedated and unsedated patients.- *Gastrointest. Endosc.*, 2003, 57, 3, 377-80
- 27: CHIN NM., TAI HY., CHIN MK.- Intravenous sedation for upper gastrointestinal endoscopy: Midazolam versus propofol.- *Singapore Med. J.*, 1992, 33, 5, 478-80
- 28: CHRISTE C., JANSSENS JP., ARMENIAN B., et al.- Midazolam sedation for upper gastrointestinal endoscopy in older persons: a randomized, double-blind, placebo controlled study.- *J. Am. Geriatr. Soc.*, 2000, 48, 11, 1398-403
- 29: CHURCH JA., STANTON PD., KENNY GN., et al.- Propofol for sedation during endoscopy: assessment of a computer-controlled infusion system.- *Gastrointest. Endosc.*, 1991, 37, 2, 175-9

- 30: CIRIZA C., GARCIA L., FERNANDEZ A., et al.- Sedation for gastrointestinal endoscopy. Analysis of tolerance and complications.- *Rev. Esp. Enferm. Dig.*, 2001, 93, 9, 587-97
- 31: CLARKE GA., JACOBSON BC., HAMMETT RJ., et al.- The indications, utilization and safety of gastrointestinal endoscopy in an extremely elderly patient cohort.- *Endoscopy*, 2001, 33, 7, 580-4
- 32: CLARKE JP.- Sedation for endoscopy: the safe use of propofol by general practitioners.- *Med J.*, 2002, 5, 177, 3, 16-3-4; discussion 165
- 33: CLARKE AC., CHIRAGAKIS L., HILLMAN LC., et al.- Sedation for endoscopy: the safe use of propofol by general practitioner sedationists.- *Med. J. Aust.*, 2002, 18, 176, 4, 158-61
- 34: CLIN, CHU Limoges révisé en 1998 et 1999- Recommandation pour les bonnes pratiques de désinfection des endoscopes et des accessoires.
- 35: COHEN J., HABER GB., DORAIS JA., et al.- A randomized, double-blind study of the use of droperidol for conscious sedation during therapeutic endoscopy in difficult to sedate patients.- *Gastrointest. Endosc.*, 2000, 51, 5, 546-51
- 36: Comité d'évaluation technologique de la société française d'endoscopie digestive (SFED).- Le livre blanc de gastroentérologie, 2003, Conseils pour la pratique de l'endoscopie oesogastroduodénale.
- 37: COOPER MW., DAVISON CM., AUSTIN CA.- Arterial oxygen saturation during upper gastrointestinal endoscopy in elderly patients: the role of endoscope diameter.- *Age Ageing*, 1995, 24, 3, 254-6
- 38: CORDRUWISCH W., DOROSCHKO M., WURBS D.- Deep sedation in gastrointestinal endoscopic interventions: safety and reliability of a combination of midazolam and propofol.- *Dtsch. Med. Wochenschr.*, 2000, 19, 125, 20, 619-22
- 39: CRAIG A., HANLON J., DENT J., et al.- A comparaison of transnasal and transoral endoscopy with small-diameter endoscopes in unsedated patients.- *Gastrointest. Endosc.*, 1999, 49, 3, 1, 292-6

- 40: DANESHMEND TK., BELL GD., LOGAN RF.- Sedation for upper gastrointestinal endoscopy: results of a nationwide survey.- *Gut.*, 1991, 32, 1, 12-5
- 41: DAVIS DE., JONES MP., KUBIK CM.- Topical pharyngeal anesthesia does not improve upper gastrointestinal endoscopy in conscious sedated patients.- *Am. J. Gastroenterol.*, 1999, 94, 7, 1853-6
- 42: DEBETTE GRATIEN M., SAUTEREAU D., CAYUELA C., et al.- L'endoscopie oeso-gastro-duodénale (EOGD) en France en 1999: résultat d'une enquête prospective nationale de la société française d'endoscopie digestive (SFED)- Disponible sur le site:<http://www.snfge.asso.fr/01-bibliotheque/0a-resumes-jfpd/2001/abstractsrefuses/57.htm> (page consultée le 8/08/03)
- 43: DHARIWAL A., PLEVRIS JN., LONT., et al.- Age, anemia, and obesity-associated oxygen desaturation during upper gastrointestinal endoscopy.- *Gastrointest. Endosc.*, 1992, 38, 6, 684-8
- 44: DHIR V., SWAROOP VS., VAZIFDAR KF., et al.- Topical pharyngeal anesthesia without intravenous sedation during upper gastrointestinal endoscopy.- *Indian J. Gastroenterol.*, 1997, 16, 1, 10-1
- 45: DIAB FH., KING PD., BARTHEL JS.- Efficacy and safety of combined meperidine and midazolam for EGD sedation compared with midazolam alone.- *Am. J. Gastroenterol.*, 1996, 91, 6, 1120-5
- 46: DONNELLY MB., SCOTT WA., DALY DS.- Sedation for upper gastrointestinal endoscopy: a comparison of alfentanil-midazolam and meperidine-diazepam.- *Can. J. Anaesth.*, 1994, 41, 12, 1161-5
- 47: FAULX AL., CATANZARO A., ZYZANSKI S., et al.- Patient tolerance and acceptance of unsedated ultrathin esophagoscopy.- *Gastrointest. Endosc.*, 2002, 55, 6, 620-3
- 48: FISHER NC., BAILEY S., GIBSON JA.- A prospective, randomized controlled trial of sedation vs. no sedation in outpatient diagnostic upper gastrointestinal endoscopy.- *Endoscopy*, 1998, 30, 1, 21-4
- 49: FROEHLICH F., SCHWIZER W., THORENS J., et al.- Conscious sedation for gastroscopy: patient tolerance and cardiorespiratory parameters.- *Gastroenterology*, 1995, 108, 3, 697-704

- 50: GORELICK AB., INADOMI JM., BARNETT JL.- Unsedated small-caliber esophagogastroduodenoscopy (EG) less expensive and less time- consuming than conventional EG.- *J. Clin. Gastroenterol.*, 2001, 33, 3, 210-4
- 51: GRABER RG.- Propofol in the endoscopy suite: an anesthesiologist's perspective.- *Gastrointest. Endosc.*, 1999, 49, 6, 803-6
- 52: GUERRE J.- Histoire de l'endoscopie digestive.- *Médecine/ sciences* 1999, 15, 1135-1139
- 53: HEDENBRO JL., LINDBLOM A.- Patient attitudes to sedation for diagnostic upper endoscopy, *Scand. J. Gastroenterol.*, 1991, 26, 10, 1115-20
- 54: HAYAKAWA M., GANDO S., KAMEUE T., et al.- Abdominal compartment syndrome and intrahepatic portal venous gas: a possible complication of endoscopy.- *Intensive Care Med.*, 2002, 28, 11, 1680-1.Epub 2002
- 55: HOFMANN C., KIESSLICH R., BRACKERTZ A., et al.- Propofol for sedation in gastroscopy-a randomized comparison with midazolam.- *Z. Gastroenterol.*, 1999, 37, 7, 589-95
- 56: HUMEAU B., CASTEUBLE D., CHARIFI M., et al.- Complications de l'endoscopie digestive haute diagnostique: résultat d'une étude prospective pendant 18 mois.- *Journées Francophones*, 22 mars 99, poster 42
- 57: IBER FL., SUTBERRY M., GUPTA R., et al.- Evaluation of complications during and after conscious sedation for endoscopy using pulse oximetry.- *Gastrointest. Endosc.*, 1993, 39, 5, 620-5
- 58: IWAO T., TOYONAGA A., HARADA H., et al.- Arterial oxygen desaturation during non-sedated diagnostic upper gastrointestinal endoscopy.- *Gastrointest. Endosc.*, 1994, 40, 3, 277-80
- 59: JACKSON FW.- Propofol versus midazolam and meperidine for conscious sedation in GI endoscopy.- *Am. J. Gastroenterol.*, 2001, 96, 8, 2523

- 60: JAMESON JS., KAPADIA SA., POLSON RJ., et al.- Is oropharyngeal anesthesia with topical lidocaine useful upper gastrointestinal endoscopy?- *Aliment Pharmacol. Ther.*, 1992, 6, 6, 739-44
- 61: JURELL KR., O'CONNOR KW., SLACK J., et al.- Effect of supplemental oxygen on cardiopulmonary changes during gastrointestinal endoscopy.- *Gastrointest. Endosc.*, 1994, 40, 6, 665-70
- 62: KATZGRABER F., GLENEWINKEL F., FISCHLER S., et al.- Mechanism of fatal air embolism after gastrointestinal endoscopy.- *Int. J. Legal. Med.*, 1998, 111, 3, 154-6
- 63: KAZAMA T., TAKEUCHI K., IKEDA K., et al.- Optimal propofol plasma concentration during upper gastrointestinal endoscopy in young, middle-aged, and elderly patients.- *Anesthesiology*, 2000, 93, 3, 662-9
- 64: KING KP.- Where is the line between deep sedation and general anesthesia?- *Am. J. Gastroenterol.*, 2002, 97, 10, 2550-2
- 65: KOSHY G., NAIR S., NORKUS EP., et al.- Propofol versus midazolam and meperidine for conscious sedation in GI endoscopy.- *Am. J. Gastroenterol.*, 2000, 95, 6, 1476-9
- 66: LACY PD., LEE JM., O'MORAIN CA.- Temporomandibular joint dislocation: an unusual complication of upper gastrointestinal endoscopy.- *Am. J. Gastroenterol.*, 2000, 95, 12, 3653-4
- 67 : LALUNA L., ALLEN ML., DIMARINO AJ JR.- The comparison of midazolam and topical lidocaine spray versus the combination of midazolam, meperidine, and topical lidocaine spray to sedate patients for upper endoscopy.- *Gastrointest. Endosc.*, 2001, 53, 3, 289-93
- 68 : LADAS SD., TASSIOS PS., RAPTIS SA.- A simple test for predicting patients' tolerance of upper gastro.intestinal endoscopy.- *Endoscopy*, 1997, 29, 5, 430
- 69: LEITCH DG., WICKS J., EL BESHIR OA., et al.- Topical anesthesia with 50 mg of lidocaine spray facilitates upper gastrointestinal endoscopy.- *Gastrointest. Endosc.*, 1993, 39, 3, 384-7
- 70: MACKAY P., HUGHES PJ.- Sedation for endoscopy: the safe use of propofol by general practitioners.- *Med. J. Aust.* 2002, 5, 177, 3, 164-5, author reply 165

- 71: MAHAJAN RJ., JOHNSON JC., MARSHALL JB.- Predictors of patient cooperation during gastrointestinal endoscopy.- *J. Clin. Gastroenterol.*, 1997, 24, 4, 220-3
- 72: MARTIN JP., ARLETT PA., HOLDSTOCK G.- Development of a sedation policy for upper GI endoscopy based on an audit of patients' perception of the procedure.- *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.*, 1996, 8, 4, 355-7
- 73: MEISEL M.- Use of Diprivan for digestive system endoscopy.- *Ann. Fr. Anesth. Reanim.*, 1994, 13, 4, 579-84
- 74: MIZUNO J., MATSUKI M., GOUDA Y., et al.- Bronchospasm during upper gastrointestinal endoscopy under sedation.- *Masui. Japanese.*, 2003, 52, 2, 170-3
- 75: Modalités de la sédation et/ou de l'analgésie en situation extrahospitalière.- Conférence d'experts 1999.- Disponible sur <http://www.sfar.org/cexpsedation.html> (page consultée le 8/08/03)
- 76: MOLLER AL., LARSEN UT., ANDERSEN JB., et al.- A comparative study of propofol and diazepam used as sedatives in gastroscopy.- *Ugeskr. Laeger.* 1991, 25, 153, 48, 3408-10
- 77: MULCAHY HE., HENNESSY E., CONNOR P., et al.- Changing patterns of sedation use for routine out-patient diagnostic gastroscopy between 1989 and 1998.- *Aliment Pharmacol. Ther.*, 2001, 15, 2, 217-20
- 78: MULCAHY HE., GREAVES RR., BALLINGER A., et al.- A double-blind randomized trial of low-dose versus highdose topical anaesthesia in unsedated upper gastrointestinal endoscopy.- *Aliment Pharmacol. Ther.*, 1996, 10, 6, 975-9
- 79: MULCAHY HE., KELLY P., BANKS MR., et al.- Factors associated with tolerance to, and discomfort with, unsedated diagnostic gastroscopy.- *Scand. J. Gastroenterol.*, 2001, 36, 12, 1352-7
- 80: MULCAHY HE., RICHES A., KIELY M.- A prospective controlled trial of an ultrathin versus a conventional endoscope in unsedated upper gastrointestinal endoscopy.- *Endoscopy*, 2001, 33, 4, 311-6
- 81: NEVINS AB., KEEFFE EB.- Acute pancreatitis after gastrointestinal endoscopy.- *J. Clin. Gastroenterol.*, 2002, 34, 1, 94-5

- 82: NEWCOMER MK., BRAZER SR.- Complications of upper gastrointestinal endoscopy and their management.- *Gastrointest. Endosc. Clin. N. Am.*, 1994, 4, 3, 551-70
- 83: PATTERSON KW., NOONAN N., KEELING NW., et al.- Hypoxemia during outpatient gastrointestinal endoscopy: the effects of sedation and supplemental oxygen.- *J. Clin. Anesth.*, 1995, 7, 2, 136-40
- 84: PATTERSON KW., CASEY PB., MURRAY JP., et al.- Propofol sedation for outpatient upper gastrointestinal endoscopy: comparison with midazolam.- *Br. J. Anaesth.*, 1991, 67, 1, 108-11
- 85: PEGHINI PL., SALCEDO JA., AL-KAWAS FH.- Traumatic uvulitis: a rare complication of upper GI endoscopy.- *Gastrointest. Endosc.*, 2001, 53, 7, 818-20
- 86: PEREIRA S., HUSSAINI SH., HANSON PJ., et al.- Endoscopy: throat spray or sedation?- *J. R. Coll. Physicians Lond.*, 1994, 28, 5, 411-4
- 87: PONCHON T.- La sédation en endoscopie digestive : une exception française ?- Journée Henri Mondor de Gastroentérologie Paris, 8 septembre 2000, Organisateur Pr JC Delchier
- 88: PROBERT CS., JAVANTHI V., QUINN J., et al.- Information requirements and sedation preferences of patients undergoing endoscopy of the upper gastrointestinal tract.- *Endoscopy*, 1991, 23, 4, 218-9
- 89: QUINE MA., COLIN-JONES DG.- Gastrointestinal endoscopy: to sedate or not to sedate?- *Endoscopy*, 1996, 28, 3, 277-82.
- 90: QUINE MA., BELL GD., MCCLOY RF., et al.- Prospective audit of upper gastrointestinal endoscopy in two regions of England: safety, staffing, and sedation methods.- *Gut*, 1995, 36, 3, 462-7
- 91: RAI A., IFTIKHAR S.- Tension pneumothorax complicating diagnostic upper endoscopy: a case report.- *Am. J. Gastroenterol.*, 1999, 94, 3, 845-7
- 92: RAYMOND JM., MICHEL P., BEYSSAC R., et al.- Patient's opinion following an upper digestive endoscopy in ambulatory care. Results of a national survey.- *Gastroenterol. Clin. Biol.*, 1996, 20, 6-7, 570-4

- 93: REX DK., OVERLEY CA., WALKER J.- Registered nurse-administred propofol sedation for upper endoscopy and colonoscopy: why? When? How?- *Rev. Gastroenterol. Disord.*, 2003, 3, 2, 70-80
- 94: REZAIGUIA-DELCLAUX S.- La sédation en endoscopie digestive : une exception française ?- Journée Henri Mondor de Gastroentérologie Paris, 8 septembre 2000, Organisateur Pr JC Delchier
- 95: SIU WT., CHAU CH., LAW BK., et al.- Laparoscopic repair of iatrogenic endoscopic perforated peptic ulcer.- *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech A.*, 2003, 13, 1, 51-3
- 96: SCHUTZ SM., LEE JG., SCHMITT CM., et al.- Patient satisfaction with conscious sedation for endoscopy.- *Gastrointest. Endosc.*, 1994, 40, 1, 119-20
- 97: SEIFERT H., SCHMITT TH., GULTEKIN T., et al.- Sedation with propofol plus midazolam versus propofol alone for interventional endoscopic procedures: a prospective, randomized study.- *Aliment. Pharmacol. Ther.*, 2000, 14, 9, 1207-14
- 98: SOMA Y., SAITO H., KISHIBE T., et al.- Evaluation of topical pharyngeal anesthesia for upper endoscopy including factors associated with patient tolerance.- *Gastrointest. Endosc.*, 2001, 53, 1, 14-8
- 99: TAN CC., FREEMAN JG.- Throat spray for upper gastrointestinal endoscopy is quite acceptable to patients.- *Endoscopy*, 1996, 28, 3, 277-82
- 100: TELLAN G., FEGIZ A., IANNARONE C., et al.- The use of di-hydroxypropylphenol (propofol) in endoscopic procedures.- *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci.*, 1998, 2, 34, 147-50
- 101: TONNESEN H., PUGARD L., BRAGARD J., et al.- Stress response to endoscopy.- *Scand. J. Gastroenterol.*, 1999, 34, 6, 629-31
- 102: VARGO JJ., ZUCCARO G JR., DUMOT JA., et al.- Gastroenterologist-administered propofol versus meperidine and midazolam for advanced upper endoscopy: a prospective, randomized trial.- *Gastroenterology*, 2002, 12, 1, 8-16
- 103: WALMSLEY RS., MONTGOMERY SM.- Factors affecting patient tolerance of upper gastrointestinal endoscopy.- *J. Clin. Gastroenterol.*, 1998, 26, 4, 253-5

- 104: WANG CY., LING LC., CARDOSA MS., et al.- Hypoxia during upper gastrointestinal endoscopy with and without sedation and the effect of pre-oxygenation on oxygen saturation.- *Anaesthesia*, 2000, 55, 7, 654-8
- 105: WATSON JP., GOSS C., PHELPS G.- Audit of sedated versus unsedated gastroscopy: do patients notice a difference?- *J. Qual. Clin. Pract.*, 2001, 21, 1-2, 26-9
- 106: YAZAWA K., ADACHI W., OWA M., et al.- Can sedation reduce the cardiac stress during gastrointestinal endoscopy? A study with non-invasive automated cardiac flow measurement by color Doppler echocardiography.- *Scand. J. Gastroenterol.*, 2002, 37, 5, 602-7
- 107: ZAMAN A., HAPKE R., SAHAGUN G., et al.- Unsedated peroral endoscopy with a video ultrathin endoscope; patient acceptance, tolerance, and diagnostic accuracy.- *Am. J. Gastroenterol.*, 1998, 93, 8, 1260-3
- 108: ZUBARIK R., EISEN G., MASTROPIETRO C., et al.- Prospective analysis of complications 30 days after outpatient upper endoscopy.- *Am. J. Gastroenterol.*, 1999, 94, 6, 1539-45

9- Liste des abbreviations

- **AL**: Anesthésie locale
- **AG**: Anesthésie générale
- **EDH**: Endoscopie digestive haute
- **EVA**: Echelle de valeurs analogiques
- **MVE**: Moyenne des valeurs EVA
- **N**: Normal
- **NC**: Non communiqué
- **P**: Pédiatrique
- **Z**: Zoom

SOMMAIRE

1- Introduction.....	3
2- Historique de l'endoscopie.....	4
3- Endoscopie digestive haute: généralités	6
3-1 Matériel d'endoscopie	6
3-1.1 Composition d'un endoscope	6
3-1.2 Les différents types d'endoscopes	8
3-2 Technique de l'endoscopie digestive haute	13
3-2.1 Description des techniques.....	13
3-2.2 Désinfection des endoscopes.....	13
3-3 Utilisation de l'endoscopie haute	15
3-3.1 Indications	15
3-3.2 Prélèvements.....	16
3-3.3 Les complications	17
3-4 Pratique de l'endoscopie haute en France	18
3-5 Anesthésie locale, sédation, anesthésie générale en endoscopie digestive.....	19
4- Etude personnelle	21
4-1 But de l'étude	21
4-2 Critères d'inclusion	21
4-3 Critères d'exclusion.....	21
4-4 Principe et technique : protocole	21
4-4.1 Critères d'évaluation	21
4-4.2 Méthode statistique.....	22
4-4.3 Calendrier de l'étude	22
4-4.4 Déroulement de l'étude	22
4-4.5 Fiches de protocole de l'étude.....	25
5- Résultats.....	28
5-1 Caractéristiques générales de la population	28
5-2 Caractéristiques des EDH antérieures	29

5-3	Caractéristiques sur l'EDH actuelle	30
5-4	Etude analytique des facteurs pouvant influencer le type d'anesthésie souhaitée	39
5-5	Caractéristiques et déroulement des examens réalisés sous AG, AL et comparaison des résultats dans les deux groupes.....	42
5-6	Tolérance	47
5-6.1	EVA selon différents facteurs sous AG et AL et comparaison AG/AL	47
5-6.2	Distribution de la désaturation selon différents facteurs.....	55
5-6.3	les 4 échecs d'examens sous AL (1,4% des examens sous AL).....	59
5-6.4	Complications.....	59
5-6.5	Ressenti de la tolérance du patient par l'équipe médicale.....	60
5-6.6	Fréquence de l'empressement à recommencer le même examen.	61
6-	Discussion	63
6-1	Caractéristiques de la population	63
6-2	La procédure endoscopique haute	66
6-3	La tolérance.....	68
6-4	L'empressement à recommencer le même examen.....	72
7-	Conclusion	73
8-	Bibliographie.....	75
9-	Liste des abbreviations.....	86

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je dispenserai mes soins sans distinction de race, de religion, d'idéologie ou de situation sociale.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Je serai reconnaissant envers mes maîtres, et solidaire moralement de mes confrères. Conscient de mes responsabilités envers les patients, je continuerai à perfectionner mon savoir.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir de l'estime des hommes et de mes condisciples, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

BON A IMPRIMER N° 177

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE

Vu, le Doyen de la Faculté

VU et PERMIS D'IMPRIMER

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ

RESUME :

L'endoscopie digestive haute est un examen de pratique courante dans l'exploration du tube digestif.

Les modalités anesthésiques pour sa réalisation sont très diverses selon les centres.

Si l'examen est bien toléré sous anesthésie générale (AG), ce n'est pas toujours le cas sous anesthésie locale (AL).

Nous avons comparé sa tolérance sous AG et AL sur un échantillon de 322 patients à l'aide d'une échelle visuelle analogique et d'un questionnaire sur les effets indésirables.

Nous avons par ailleurs déterminé des facteurs de risque d'intolérance sous AL : pour les patients à risque, il est licite de proposer une anesthésie générale.

Hépto-gastro-entérologie- Doctorat de médecine

MOTS CLES :

- Endoscopie
 - Digestive
 - Haute
 - Tolérance
 - Anesthésie
-
-

Service d'hépto-gastroentérologie, CHU de Limoges.