

**L'IADE et le travail sur  
protocole ?**  
**Retour d'expérience niçoise**

**Olivier Pérus, Nadine Dias, Régine Domergue,  
Bernard Goubaux, Lydie Levraut, Marc Raucoules-Aimé**

*Pôle Anesthésie-réanimation - Hôpital Archet 2 (Nice)*

## Introduction

---

D'après le décret du 8 août 2004 codifié R4311-12 du Code de la Santé publique [1], et qui définit les modalités d'exercice de la profession d'Infirmier Anesthésiste Diplômé d'Etat (IADE), l'IADE est « habilité, à condition qu'un médecin puisse intervenir à tout moment », et que celui-ci ait « examiné le patient au préalable et posé l'indication anesthésique », « appliquer les techniques suivantes : une anesthésie générale, (...) loco-régionale (...), et réanimation peropératoire ».

Ce champ de compétences implique une forte interaction entre le binôme Médecin Anesthésiste-Réanimateur (MAR) et IADE. Mais lorsqu'il s'agit de travailler avec une équipe nombreuse et diversifiée en termes d'intervenants, une uniformisation des pratiques s'avère nécessaire, et conduit à l'élaboration de protocoles de service.

Nous nous proposons dans cet article de donner notre retour d'expérience sur la mise en place de protocoles d'anesthésie dans le Service d'Endoscopie du CHU de Nice.

## 1. Description et organisation du plateau d'endoscopies

---

5818 actes d'endoscopie ont été réalisés entre janvier et août 2013 dans l'unité, dont 80 % sous anesthésie générale. Le plateau endoscopique est organisé de la façon suivante :

- une salle d'endoscopie interventionnelle, dans laquelle se déroulent les cholangio-pancréatographies rétrogrades (CPRE), les écho-endoscopies ± ponction/biopsies, les poses de prothèses digestives, les dilatations, et les coloscopies d'exsufflation ;
- 2 salles réservées aux fibroscopies oeso-gastro-duodénales (FOGD), et coloscopies ;
- une salle réservée aux gestes réalisés sous anesthésie locale ;

- une salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI) d'une capacité de 8 lits, qui est également utilisée pour la prise en charge des patients bénéficiant d'actes de radiologie interventionnelle sous anesthésie générale.

L'organisation du mode de fonctionnement de l'équipe anesthésique a été modifiée en 2006, afin de pouvoir s'adapter au remaniement de l'effectif en MAR. L'équipe anesthésique comprend :

- 1 MAR différent d'un jour à l'autre, sur la base d'un tableau de roulement,
- 1 interne d'anesthésie,
- 3 IADE(s) expérimentés en endoscopie (1 par salle),
- 1 à 2 élèves IADEs, dont un est affecté en salle d'endoscopie interventionnelle,
- 1 IDE et 1 Aide-Soignant(e) pour la SSPI.

L'unité d'endoscopie est ouverte du lundi au vendredi de 8h30 à 16h30, les anesthésies des urgences de nuit et de Week-end étant assurées par le MAR de garde et une IADE d'astreinte.

Le MAR effectue les inductions anesthésiques avec l'IADE lorsqu'une intubation s'avère nécessaire (endoscopie interventionnelle et urgences), lorsque l'utilisation de morphiniques est prévue, ou pour les patients ASA > 3, ainsi que les consultations réalisées en urgence ; le MAR reste présent dans l'unité afin de pouvoir intervenir immédiatement en cas de problème dans l'une des salles ou en SSPI.

Les endoscopies sous sédation ne nécessitant pas d'intubation sont réalisées par l'IADE seul(e) selon un protocole écrit et validé par l'ensemble des MAR intervenants et le Chef de Pôle [page 9], le MAR ayant examiné le patient au préalable (visite pré anesthésique avant l'acte).

Un protocole de prise en charge de la douleur en SSPI est également mis à disposition des IDEs [page 10], et ces derniers ont reçu au préalable une formation pour la prise en charge de ce type de patients, dans le cadre de la Loi HPST [2].

## 2. Matériels et méthodes

---

Après consultation et accord téléphonique du Comité d'éthique du CHU de Nice, nous avons réalisé une étude observationnelle non interventionnelle sur une période de deux mois. Etaient seulement inclus les patients devant bénéficier d'une sédation administrée par l'IADE seul(e). Etaient recueillis l'âge, le sexe, le score ASA, le type d'endoscopie réalisée, la durée d'anesthésie, le type de médicaments utilisés, l'existence de problèmes préalables à la procédure (consultation pré anesthésique, non-respect des consignes de jeûne, bilan incomplet ou anormal), et enfin, l'existence d'évènements indésirables per anesthésiques (hémodynamique, respiratoire), en précisant si ces derniers avaient été résolus seul par l'IADE ou avaient nécessité l'appel du MAR, et s'ils avaient conduit à une modification de la destination de sortie du patient.

L'analyse des données a été effectuée sous Statview 5.0 (SAS Institute Inc. ; USA) et Excel 2010 (Microsoft Corporation ; USA). Les résultats sont exprimés en moyenne (extrêmes).

## 3. Résultats

---

Sur un total d'environ 1300 actes endoscopiques sous anesthésie générale répertoriés, 539 patients (244 femmes et 286 hommes) ont été inclus entre le 5 mai et le 9 juillet 2013. Neuf patients ont été exclus de l'analyse car les feuilles de recueil étaient incomplètes.

L'âge moyen des patients était de 58 ans (13-96) ; 112 patients étaient ASA 1, 272 ASA 2, et 127 ASA 3.

### 3.1. Actes d'endoscopie

Sur les 530 examens, 197 étaient des FOGD, dont 9 poses de gastrostomie percutanée, et 31 ligatures de varices œsophagiennes, 144 étaient des coloscopies, 143 étaient des FOGD + coloscopies, 7 étaient des recto-sigmoïdoscopies (RSF), et 28 des écho-endoscopies hautes ou basses ([figure 1](#)).

## 3.2. Anomalies pré anesthésiques

La durée moyenne d'anesthésie était de 20 min (5-60). Tous les patients ont été sédatés avec du propofol, l'induction anesthésique a toutefois été réalisée dans 9 cas avec de l'étomidate.

17 problèmes pré anesthésiques ont été reportés, soit 3,2 % des cas : 4 pour des soucis de bilan (incomplets ou à vérifier), 2 pour un non-respect des consignes de jeûne (un patient ayant fumé avant le geste, l'autre ayant bu deux gorgées de café une demi-heure avant), et 11 pour des consultations pré anesthésiques absentes ou périmées. Chacun de ces problèmes a été corrigé, et le geste endoscopique a pu être réalisé dans la journée ([figure 2](#))

## 3.3. Evènements indésirables per anesthésiques

60 évènements indésirables per anesthésiques ont été reportés (11 % des cas) : 44 épisodes de désaturation < 90 %, 2 épisodes de vomissements, 2 bronchospasmes, 1 épisode de bradycardie < 35 bpm, 5 accès d'hypertension artérielle, 6 épisodes d'hypotension < 90 mm Hg de systolique, 2 troubles du rythme cardiaque (non étiquetés) ([figure 3](#)).

L'IADE a géré seul(e) la complication dans 54 cas, les 6 autres, soit 1,1 % des cas, ont nécessité l'appel du MAR pour avis et traitement (3 fois pour accès d'HTA, 2 vomissements, et 1 bronchospasme). L'incident le plus grave qui a été signalé est un épisode de vomissements sur un diverticule de Zenker de découverte per endoscopique et ayant nécessité une IOT en urgence. Aucun des incidents signalés n'a perturbé la sortie de SSPI du patient ou nécessité un transfert en réanimation.

## Discussion

---

D'après les résultats de l'enquête « deux jours d'endoscopie en France » menée en novembre 2008 par la Société Française d'Endoscopie Digestive (SFED)

conjointement avec la société STETHOS, 82 % des actes endoscopiques globaux sont réalisés sous anesthésie générale (74 % par un MAR, et 8 % par un IADE), et dans 1,3 % des cas, la sédation IV est assurée par le gastro-entérologue [3]. Au niveau des hôpitaux publics, le taux d'anesthésies réalisées par un IADE seul(e) est d'environ 4 %, alors qu'il est proche de 10 % dans les établissements privés [3]. L'étude ne précise pas s'il existe des protocoles de sédation écrits dans les établissements où les actes anesthésiques sont réalisés par l'IADE ou le gastro-entérologue, mais pour ces derniers, il existe toutefois des recommandations validées par la SFED et la Société Européenne d'Anesthésie concernant les modalités d'administration du propofol par un non-anesthésiste [4].

Dans notre étude, le taux d'actes anesthésiques réalisés par l'IADE seul(e) représente un peu plus de 40 % des actes endoscopiques réalisés sous anesthésie générale, le reste des actes ayant été réalisés en présence du MAR, que ce soit dans la journée, ou durant la garde pour les urgences. Ce taux est très certainement sous-évalué, tout le monde n'ayant pas rempli les feuilles de recueil pour tous les patients endormis. De même, le taux d'évènements indésirables survenus durant la procédure endoscopique est également probablement sous-évalué, les personnes chargées de remplir les fiches ayant décidé de ne pas notifier des incidents jugés mineurs.

La grande majorité des évènements indésirables relevés sont des épisodes de désaturation (8 % des patients), le reste étant des troubles hémodynamiques (2 % des patients), mais aucun n'a conduit à un arrêt de la procédure endoscopique ou un transfert en réanimation. Nos résultats concordent avec ceux d'une étude prospective américaine réalisée chez des patients recevant du propofol pour une sédation profonde administrée par un MAR ou un(e) IADE [5] : les auteurs ont observé que 90 % des actes se sont déroulés sans incident, une hypoxémie est survenue dans 12,8 % des cas, une hypotension dans 0,6 % des cas, et concluent qu'avec un monitoring et des techniques conformes aux données actuelles, le propofol peut être utilisé en toute sécurité lorsqu'administré par un opérateur entraîné.

Sur les 11 % d'évènements indésirables recensés dans notre étude, l'IADE a été capable de gérer le problème dans 90 % des cas, sans avoir à faire appel au MAR : le traitement des épisodes de désaturation a consisté à libérer l'accès des voies aériennes supérieures (luxation de la mâchoire, pose d'une canule de Guédel,

et/ou augmentation du débit d'oxygène). D'une manière générale, notre retour d'expérience sur le travail de l'IADE sur protocole est très positif, d'une part parce que le rôle joué par chacun des intervenants est parfaitement cadré, défini en pluri professionnel, connu et accepté de tous, d'autre part parce que les membres de notre équipe possèdent une expérience de l'anesthésie en endoscopie, et enfin, parce que le MAR est présent sur le site et prêt à intervenir à tout moment en cas de besoin. Il paraît toutefois difficile de généraliser ce mode de fonctionnement du fait des différentes habitudes propres à chaque établissement, mais à partir du moment où l'ensemble de l'équipe participe à la discussion et à la mise en place du projet, celui-ci devient tout à fait réalisable en pratique.

Le travail sur protocole est bien vécu tant par les IADES que les MAR de notre équipe depuis sa mise en place il y a 7 ans. Nous projetons à court terme de déployer des protocoles sur la prise en charge anesthésique des patients de radiologie interventionnelle, basés sur le même principe.

## Bibliographie

---

---

- [1] Article R4311-12, *Code de la Santé publique*, version en vigueur au 8 août 2004
- [2] Loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires, *JORF n°0167 du 22 juillet 2009*, p12
- [3] Etude disponible sur le site [www.sfed.org](http://www.sfed.org)
- [4] Dumonceau JM, Riphaus A, Aparicio JR, Beilenhoff U, Knape JT, Ortmann M, et al: European Society of Gastrointestinal Endoscopy, European Society of Gastroenterology and Endoscopy Nurses and Associates, and the European Society of Anaesthesiology Guideline: Non-anaesthesiologist administration of propofol for GI endoscopy. *Eur J Anaesthesiol* 2010, 27(12) : 1016-1030
- [5] Cote GA, Hovis RM, Ansstas MA, Waldbaum L, Azar RR, Early DS, et al.: Incidence of sedation-related complications with propofol use during advanced endoscopic procedures. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2010, 8(2) : 137-142.

<b>C.H.U. de Nice</b>	<b>Hôpital Archet 2</b>	Pôle d'Anesthésie Réanimation – Secteur d'anesthésie		<b>Page</b> 1
<b>PROTOCOLE ANESTHESIQUE N°1</b> <b>Salles d'endoscopies digestives traditionnelles : coloscopie et gastroscopie</b> <i>MAR présent au bloc technique d'endoscopies</i>				
			« MO »	<b>Code</b>
				<b>Version</b> 1
<b>Secteur Anesthésie :</b>	<b>Date de validation</b>	<b>Date de diffusion</b>	<b>Date d'application</b>	<b>Date de mise à jour</b>
Endoscopies digestives	Avril 2013	Avril 2013	Avril 2013	Avril 2013
Elab : Dr GOUBAUX, Dr PERUS ; Mme ILEVRAUT ; Mme Domergue, Mlle DIAS – Poste 36115				
Champ d'application : <b>Endoscopies digestives</b>			Personnel concerné : MAR et IADE	

**1 - Réaliser la check-list d'ouverture de salle et consigner le registre.****2 - Vérifier l'identité du patient et la conformité de son dossier anesthésique :**

- Le port et la conformité du bracelet d'identification.
- Effectuer la check-list « Sécurité du patient en endoscopie digestive » de l'HAS en collaboration avec l'IDE de salle.
- La consultation pré anesthésique : sa date de validité (2 mois) et la normalité du bilan sanguin.
- Le respect du jeûne, l'horaire de fin de prise de la préparation colique et l'absence de prothèses dentaires et auditives.
- Appeler le médecin anesthésiste en cas d'anomalie et pour confirmation du protocole anesthésique.

**NB : règle du jeûne après P.E.G. : 2 à 3 h pour un sujet ayant une vidange gastrique normale.**

**3 - Abord veineux :**

- Vérifier la fonctionnalité de la VVP ou en poser une de 20 G ou 22 G avec 500 ml de sérum physiologique
- Si le patient est diabétique : réaliser une glycémie capillaire : si 0,80 > dextro > 1,5 g/l : informer le MAR.

**4 - Préparer le plateau d'anesthésie :**

- Vérifier la présence d'une ampoule d'atropine 0,5 mg/ml et d'éphédrine 3 mg/ml prêtes à l'emploi.
- Préparer des seringues de propofol (10 mg/ml).

**5 - Monitoring et oxygénothérapie :**

- Mettre en place la surveillance cardioscopique, tensionnelle (une prise / 5 min), et de la SpO2.
- Si endoscopie haute : poser le cale-dents et adapter le débit d'O2 pour SpO2 > 95 %.
- Si endoscopie basse : ventilation spontanée aux lunettes ou masque pour SpO2 > 95 %.

**6 - Adaptation de la sédation en fonction de l'EVS, de l'état hémodynamique et respiratoire par la méthode de titration :**

- Induction en titration : propofol 10 mg/ml (base de 1 mg/kg) ou étomidate 2 mg/ml selon : l'état hémodynamique, respiratoire, et la tolérance de l'acte.
- Entretien : SAP de propofol : 2,5 à 10 mg/kg/h.
- Anticiper l'analgésie si LVO > 4 et si douleurs lors des précédentes ligatures : tramadol 100 mg et/ou néfopam 20 mg per endoscopie (en l'absence de contre-indication).

**7 - En fin de procédure : transfert du patient en SSPI avec l'aide de l'IDE de salle.**

**🚑 CAT en cas d'urgence vitale : appel du MAR d'endoscopie**

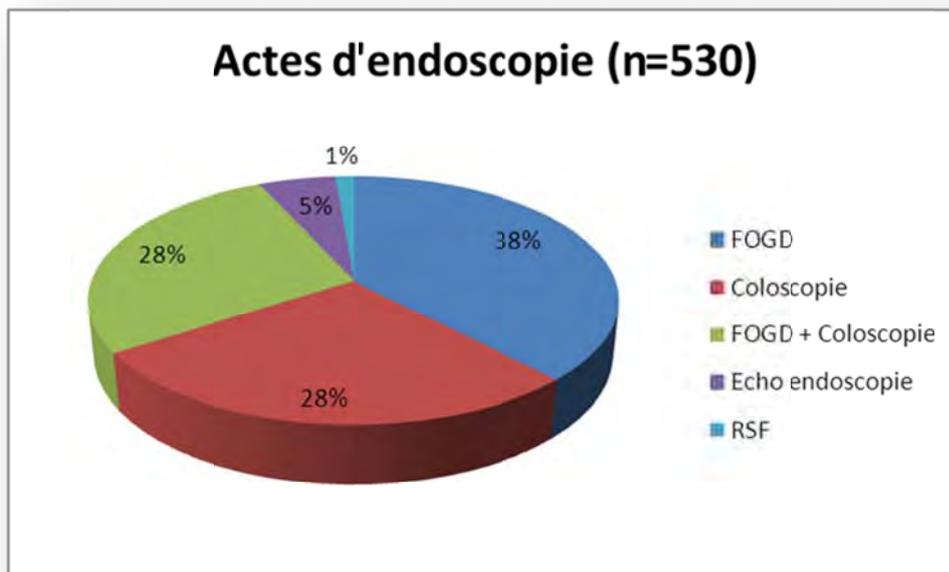
C.H.U. de Nice	Hôpital Archet 2	Pôle d'Anesthésie Réanimation – Secteur d'anesthésie			Page 1
<b>SSPI ENDOSCOPIES DIGESTIVES</b>					
<b>PROTOCOLE ANALGESIQUE</b>					
<b>Après actes endoscopique ou radiologique sous anesthésie</b>					
<i>MAR présent au bloc technique d'endoscopies</i>					
« MO »				Code	Version
					1
<b>Secteur Anesthésie :</b>	<b>Date de validation</b>	<b>Date de diffusion</b>	<b>Date d'application</b>	<b>Secteur Anesthésie :</b>	
Endoscopies digestives	Avril 2013	Avril 2013	Avril 2013	Endoscopies digestives	
Elab : : Dr GOUBAUX, Dr PERUS ; Mme LEVRAUT ; Mme Domergue, Mlle DIAS –					
Champ d'application : <b>Endoscopies digestives</b>			Personnel concerné : MAR IDE IADE		

- 1 - Réaliser la check-list d'ouverture de SSPI et consigner le registre.**
- 2 - Installer le patient en SSPI avec l'IADE du bloc technique ou de la radiologie qui effectue les transmissions pour le relais de surveillance.**
- 3 - Vérifier : l'identité du patient et la présence du bracelet d'identification. Sur la feuille de consultation pré anesthésique, vérifier l'absence de contre-indication au paracétamol, au néfopam, au tramadol, au Débridat®, au Spasfon® et à l'ondansétron :**
  - Si contre-indication : appeler le MAR responsable du patient.
- 4 - Monitoring & oxygénothérapie :**
  - Mettre en place la surveillance cardioscopique, tensionnelle (1 prise par 10 min) et de la SpO2.
  - Maintenir une SpO2 > 95 % à l'aide de lunettes ou masque à O2.
  - EVA à l'arrivée en SSPI.
  - Evaluation des NVPO.
- 5 - Si EVA > 40 chez un patient ayant bénéficié d'une endoscopie haute : (en l'absence de contre-indication) :**
  - Poser une perfusion de paracétamol : 1 g à passer en 20 min.
  - Pour **dilatation oesophagienne** : Si EVA > 40 après 20 min, appeler le MAR pour prescription d'antalgique complémentaire.
  - Pour **les FOGD avec LVO** : l'analgésie est débutée per endoscopie (cf. protocole n°2 : tramadol et/ou néfopam). Attention, pas de réinjection ! (risque de surdosage). Si les douleurs persistent, réaliser une titration morphinique sur prescription médicale.
- 6 - Si EVA > 40 chez un patient ayant bénéficié d'une endoscopie basse :**
  - Injecter en IV lente : 2 ampoules de Spasfon® + 2 ampoules de Débridat®.
  - Si EVA > 40 après 20 minutes et/ou absence de gaz : appeler le MAR pour prescription.
- 7 - Si EVA > 40 chez un patient ayant bénéficié d'un acte de radiologie interventionnelle :**
  - Appeler le médecin anesthésiste responsable du patient pour examen clinique et prescription.

**🚑 CAT en cas d'urgence vitale : appel du MAR d'endoscopie**

Figure 1

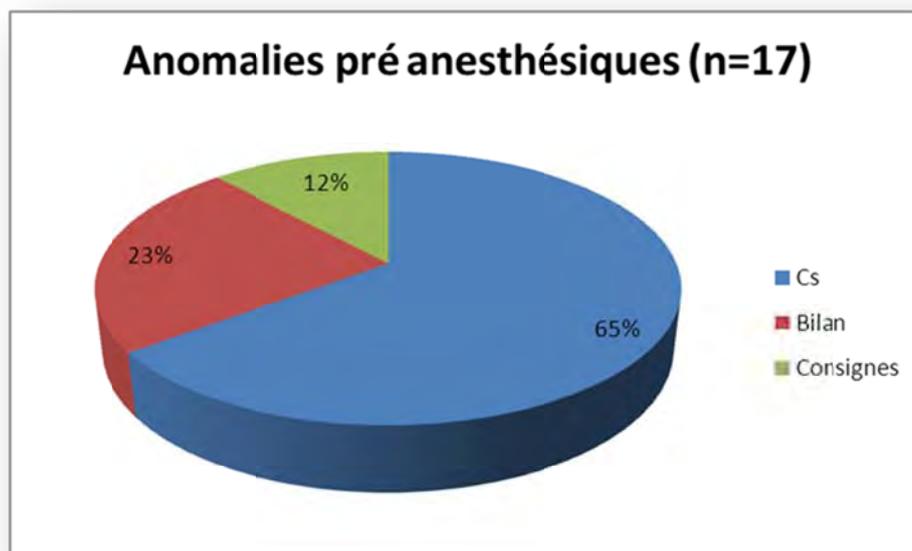
---



[Retour au texte](#)

Figure 2

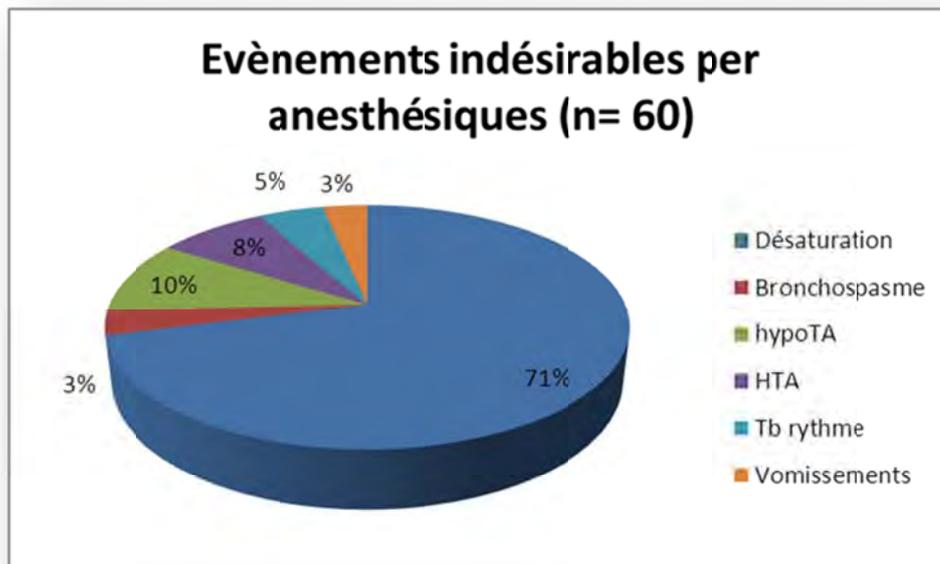
---



[Retour au texte](#)

Figure 3

---



[Retour au texte](#)