



ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE MOHAMMED V DE
RABAT
FACULTE DE MEDECINE
ET DE PHARMACIE
RABAT



Année: 2023

Thèse N°: 11

Anesthésie pour endoscopie digestive :
comparaison entre anesthésie intraveineuse
à objectif de concentration (aivoc)
et sédation par bolus de propofol

THESE

Présentée et soutenue publiquement le : / /2023

PAR

Monsieur GANHOU VINCENT FERIER

Né le 05 Avril 1998 à Cotonou

Médecin Interne du CHU Ibn Sina de Rabat

*Pour l'Obtention du Diplôme de
Docteur en Médecine*

Mots Clés : Anesthésie; AIVOC; Endoscopie digestive; Bolus intermittent;
Propofol

Membres du Jury :

Monsieur Mustapha BENSGHIR

Professeur d'Anesthésie Réanimation

Monsieur Brahim EL AHMADI

Professeur d'Anesthésie Réanimation

Monsieur Abdellah GHANNAM

Professeur Agrégé d'Anesthésie Réanimation

Monsieur Zakaria BELKHADIR

Professeur d'Anesthésie Réanimation

Madame Laila AMRANI

Professeur d'Hépto-Gastro-Entérologie

Président

Rapporteur

Juge

Juge

Juge



**UNIVERSITE MOHAMMED V
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
RABAT**

DOYENS HONORAIRES :

**1962 – 1969: Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 – 1974: Professeur Abdellatif BERBICH
1974 – 1981: Professeur Bachir LAZRAK
1981 – 1989: Professeur Taieb CHKILI
1989 – 1997: Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 – 2003: Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 - 2013: Professeur Najia HAJJAJ – HASSOUNI**

ORGANISATION DÉCANALE :

Doyen

Professeur Mohamed ADNAOUI

Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et estudiantines

Professeur Brahim LEKEHAL

Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération

Professeur Taoufiq DAKKA

Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie

Professeur Younes RAHALI

Secrétaire Général : Mr. Mohamed KARRA

SERVICES ADMINISTRATIFS :

Chef du Service des Affaires Administratives

Mr. Abdellah KHALED

Chef du Service des Affaires Estudiantines, Statistiques et Suivi des Lauréats

Mr. Azzeddine BOULAAJOU

Chef du Service de la Recherche, Coopération, Partenariat et des Stages

Mr. Najib MOUNIR

Chef du service des Finances

Mr. Rachid BENNIS

**Enseignant militaire*

1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi
Pr. SETTAF Abdellatif

Médecine interne – Clinique Royale
Anesthésie -Réanimation
Pathologie Chirurgicale

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed

Médecine interne –Doyen de la FMPR

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha
Pr. TAZI Saoud Anas

Gynécologie -Obstétrique
Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BENSOUDA Yahia
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZAD Rachid

Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique Méd. Chef Mat.

Orangers Rabat

Pr. CHERRAH Yahia
Pr. CHOKAIRI Omar
Pr. SOULAYMANI Rachida

Pharmacologie
Histologie Embryologie
Pharmacologie- Dir. du Centre National

PV Rabat

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUDA Adil
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale Doyen FMPT
Anesthésie Réanimation
Neurochirurgie
Cardiologie
Anatomie
Microbiologie

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques

Doyen FMPA

Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale– Dir. du CHIS Rabat
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Chirurgie Générale
Gynécologie –Obstétrique
Dermatologie

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*

Urologie Inspecteur du SSM

**Enseignant militaire*

Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. EL MESNAOUI Abbes
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. OUZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Décembre 1996

Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Rabat

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BIROUK Nazha
Pr. FELLAT Nadia
Pr. KADDOURI Noureddine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
Pr. TOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Novembre 1998

Pr. BENOMAR ALI

Rabat

Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. BENKIRANE Majid*

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUAMAR Hassan
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr Sououd
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
Pr. ECHARRAB El Mahjoub

****Enseignant militaire***

Pédiatrie
Traumatologie – Orthopédie
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Néphrologie
Cardiologie *Dir. HMI Mohammed V*

Gynécologie-Obstétrique
Ne Urologie
Cardiologie
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie *Dir. Hôp.Ar-razi Salé*
Gynécologie Obstétrique

Neurologie *Doyen de la FMP Abulcassis*

Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie

Pneumo-ptisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-ptisiologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale

Pr. EL FTOUH Mustapha
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
Pr. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AJANA Fatima Zohra
Pr. BENAMR Said
Pr. CHERTI Mohammed
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
Pr. EL HASSANI Amine
Pr. EL KHADER Khalid
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouda
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae
Pr. BENOACHANE Thami
Pr. BEZZA Ahmed*
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
Pr. BOUMDIN El Hassane*
Pr. CHAT Latifa
Pr. EL HIJRI Ahmed
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
Pr. EL MADHI Tarik

Pr. EL OUNANI Mohamed
Pr. ETTAIR Said
Pr. GAZZAZ Miloudi*
Pr. HRORA Abdelmalek

Pr. KABIRI EL Hassane*
Pr. LAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim

Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBABH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Décembre 2002

Pr. AMEUR Ahmed*
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*

**Enseignant militaire*

Pneumo-physiologie
Neurochirurgie
Anesthésie-Réanimation
Médecine interne

Ne Urologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie - [Dir. Hôp. Cheikh Zaid Rabat](#)
Urologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pédiatrie

Anesthésie-Réanimation
Ne Urologie
Néphrologie
Pneumo-physiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Neuro-chirurgie
Chirurgie-Pédiatrique [Dir. Hôp. Des Enfants Rabat](#)
Chirurgie Générale
Pédiatrie -
Neuro-chirurgie
Chirurgie Générale [Dir. Hôpital Ibn Sina Rabat](#)
Chirurgie Thoracique
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique **V-D.**
Aff Acad. Est.
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Urologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie

Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie [Dir. HMI Moulaya Ismail-Meknès](#)

Pr. BAMOU Youssef*
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakiya
Pr. CHOHO Abdelkrim*
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair
Pr. FILALI ADIB Abdelhai
Pr. HAJJI Zakia
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RAISS Mohamed
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOULAADAS Malik

Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*
Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI
Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. HACHI Hafid
Pr. JABOUIRIK Fatima
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre*
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENYASS Aatif*
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. SBIHI Souad

Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Générale [Dir. de l' ERPPLM](#)

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

Ne Urologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Chirurgie réparatrice et plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie
Ophtalmologie
Rhumatologie [Dir. Hôp. Al Ayachi Salé](#)
Pédiatrie
Cardiologie
Biophysique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Histo-Embryologie Cytogénétique

**Enseignant militaire*

Pr. ZERAIDI Najia

AVRIL 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*

Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal
Pr. FELLAT Ibtissam
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. HARMOUCHE Hicham
Pr. IDRIS LAHLOU Amine*
Pr. JROUNDI Laila
Pr. KARMOUNI Tariq
Pr. KILI Amina
Pr. KISRA Hassan
Pr. KISRA Mounir
Pr. LAATIRIS Abdelkader*
Pr. LMIMOUNI Badreddine*
Pr. MANSOURI Hamid*
Pr. OUANASS Abderrazzak
Pr. SAFI Soumaya*
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLAL Saida*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. AMHAJJI Larbi*
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed*
Pr. BALOUCH Lhousaine*
Pr. BENZIANE Hamid*
Pr. BOUTIMZINE Nouridine
Pr. CHERKAOUI Naoual*
Pr. EL BEKKALI Youssef*
Pr. EL ABSI Mohamed
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GHARIB Nouredine
Pr. HADADI Khalid*
Pr. ICHOU Mohamed*
Pr. ISMAILI Nadia
Pr. KEBDANI Tayeb
Pr. LOUZI Lhoussain*
Pr. MADANI Naoufel
Pr. MARC Karima
Pr. MASRAR Azlarab
Pr. OUZZIF Ez zohra*

**Enseignant militaire*

Gynécologie Obstétrique

Rhumatologie
Hématologie
O.R.L
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio – Vasculaire. [Dir. Hôp. Ibn Sina Marr.](#)
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Médecine interne
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Anesthésie réanimation
Biochimie-Chimie
Pharmacie Clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie cardio-vasculaire
Chirurgie Générale
Anesthésie réanimation
Psychiatrie
Chirurgie plastique et réparatrice
Radiothérapie
Oncologie Médicale
Dermatologie
Radiothérapie
Microbiologie
Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Hématologie biologique
Biochimie-Chimie

Pr. SEFFAR Myriame
Pr. SEKHSOKH Yessine*
Pr. SIFAT Hassan*
Pr. TACHFOUTI Samira
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
Pr. TANANE Mansour*
Pr. TLIGUI Houssain
Pr. TOUATI Zakia

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
Pr. AGADR Aomar*
Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
Pr. AKHADDAR Ali*
Pr. ALLALI Nazik
Pr. AMINE Bouchra
Pr. ARKHA Yassir

Rabat

Pr. BELYAMANI Lahcen*
Pr. BJIJOU Younes
Pr. BOUHSAIN Sanae*
Pr. BOUI Mohammed*
Pr. BOUNAIM Ahmed*
Pr. BOUSSOUGA Mostapha*
Pr. CHTATA Hassan Toufik*
Pr. DOGHMI Kamal*
Pr. EL MALKI Hadj Omar
Pr. EL OUENASS Mostapha*
Pr. ENNIBI Khalid*
Pr. FATHI Khalid
Pr. HASSIKOU Hasna*
Pr. KABBAJ Nawal
Pr. KABIRI Meryem
Pr. KARBOUBI Lamya
Pr. LAMSAOURI Jamal*
Pr. MARMADE Lahcen
Pr. MESKINI Toufik
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani*

Mars 2010

Pr. Karim FILALI *

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. CHADLI Mariama*
Pr. CHEMSI Mohamed*
Pr. DAMI Abdellah*

****Enseignant militaire***

Microbiologie
Microbiologie
Radiothérapie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Traumatologie-Orthopédie
Parasitologie
Cardiologie

Médecine interne
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Neuro-chirurgie
Radiologie
Rhumatologie
Neuro-chirurgie *Dir. Hôp. Spécialités*

Anesthésie Réanimation
Anatomie
Biochimie-Chimie
Dermatologie
Chirurgie Générale
Traumatologie-Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Hématologie clinique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Médecine interne
Gynécologie obstétrique
Rhumatologie
Gastro-entérologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Chimie Thérapeutique
Chirurgie Cardio-vasculaire
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Radiologie
Cardiologie
Pneumo-Phtisiologie

Anesthésie réanimation *Directeur de l'Ecole Royale du Service de Santé Militaire*

Anesthésie réanimation
Médecine interne
Physiologie
Microbiologie
Médecine Aéronautique
Biochimie- Chimie

Pr. DENDANE Mohammed Anouar
Pr. EL HAFIDI Naima
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
Pr. EL MAZOUZ Samir
Pr. EL SAYEGH Hachem
Pr. ERRABIH Ikram
Pr. LAMALMI Najat
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Decembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed
Pr. ABOUELALAA Khalil*
Pr. BENCHEBBA Driss*
Pr. DRISSI Mohamed*
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna
Pr. EL OUAZZANI Hanane*
Pr. ER-RAJI Mounir Chirurgie
Pr. JAHID Ahmed

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCHI Laila
Pr. AMOR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BELAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad
Pr. BENSGHIR Mustapha*
Pr. BENYAHIA Mohammed*
Pr. BOUATIA Mustapha
Pr. BOUABID Ahmed Salim*
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba
Pr. CHAIB Ali*
Pr. DENDANE Tarek
Pr. DINI Nouzha*
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa
Pr. ELFATEMI NIZARE
Pr. EL GUERROUJ Hasnae
Pr. EL HARTI Jaouad
Pr. EL JAUDI Rachid*
Pr. EL KABABRI Maria
Pr. EL KHANNOUSSI Basma
Pr. EL KHLOUFI Samir
Pr. EL KORAICHI Alae
Pr. EN-NOUALI Hassane*

**Enseignant militaire*

Chirurgie Pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Plastique et Réparatrice
Urologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique

Anatomie Pathologique

Chirurgie Pédiatrique
Anesthésie Réanimation
Traumatologie-Orthopédie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Pédiatrique
Anatomie Pathologique

Pharmacologie *Doyen FP de l'UM6SS*
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie-Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique et Bromatologie
Traumatologie orthopédie
Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Neuro-chirurgie
Médecine Nucléaire
Chimie Thérapeutique
Toxicologie
Pédiatrie
Anatomie Pathologique
Anatomie
Anesthésie Réanimation
Radiologie

Pr. ERRGUIG Laila
Pr. FIKRI Meryem
Pr. GHFIR Imade
Pr. IMANE Zineb
Pr. IRAQI Hind
Pr. KABBAJ Hakima
Pr. KADIRI Mohamed*
Pr. LATIB Rachida
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra
Pr. MEDDAH Bouchra
Pr. MELHAOUI Adyl
Pr. MRABTI Hind
Pr. NEJJARI Rachid
Pr. OUBEJJA Houda
Pr. OUKABLI Mohamed*
Pr. RAHALI Younes

Pharmacie

Pr. RATBI Ilham
Pr. RAHMANI Mounia
Pr. REDA Karim*
Pr. REGRAGUI Wafa
Pr. RKAIN Hanan
Pr. ROSTOM Samira
Pr. ROUAS Lamiaa
Pr. ROUBAA Fedoua*
Pr. SALIHOUN Mouna
Pr. SAYAH Rochde
Pr. SEDDIK Hassan*
Pr. ZERHOUNI Hicham
Pr. ZINE Ali*

AVRIL 2013

Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM*

MAI 2013

Pr. BOUSLIMAN Yassir*

MARS 2014

Pr. ACHIR Abdellah
Pr. BENCHAKROUN Mohammed*
Pr. BOUCHIKH Mohammed
Pr. EL KABBAJ Driss*
Pr. FILALI Karim*
Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira*
Pr. HARDIZI Houyam
Pr. HASSANI Amale*
Pr. HERRAK Laila
Pr. JEAIDI Anass*
Pr. KOUACH Jaouad*
Pr. MAKRAM Sanaa*
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar
Pr. SEKKACH Youssef*
Pr. TAZI MOUKHA Zakia

**Enseignant militaire*

Physiologie
Radiologie
Médecine Nucléaire
Pédiatrie
Endocrinologie et maladies métaboliques
Microbiologie
Psychiatrie
Radiologie
Médecine interne
Pharmacologie *Directrice du Méd. Phar.*
Neuro-chirurgie
Oncologie Médicale
Pharmacognosie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie Pathologique
Pharmacie Galénique *Vice-Doyen à la*

Génétique
Ne Urologie
Ophtalmologie
Ne Urologie
Physiologie
Rhumatologie
Anatomie Pathologique
Gastro-Entérologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Gastro-Entérologie
Chirurgie Pédiatrique
Traumatologie Orthopédie

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

Toxicologie

Chirurgie Thoracique
Traumatologie- Orthopédie
Chirurgie Thoracique
Néphrologie
Anesthésie-Réanimation *Dir. ERSSM*
Biochimie-Chimie
Histologie- Embryologie-Cytogénétique
Pédiatrie
Pneumologie
Hématologie Biologique
Génycologie-Obstétrique
Pharmacologie
CCV
Médecine interne
Généologie-Obstétrique

DECEMBRE 2014

Pr. ABILKACEM Rachid*
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila
Pr. BEKKALI Hicham*
Pr. BENZAOU Salma
Pr. BOUABDELLAH Mounya
Pr. BOUCHRIK Mourad*
Pr. DERRAJI Soufiane*
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*
Pr. EL MARJANY Mohammed*
Pr. FEJJAL Nawfal
Pr. JAHIDI Mohamed*
Pr. LAKHAL Zouhair*
Pr. OUDGHIRI NEZHA
Pr. RAMI Mohamed
Pr. SABIR Maria
Pr. SBAI IDRISSE Karim*
Hyg.

Pédiatrie
Médecine Légale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Maxillo-Faciale
Biochimie-Chimie
Parasitologie
Pharmacie Clinique
Anatomie
Anesthésie-Réanimation
Radiothérapie
Chirurgie réparatrice et plastique
O.R.L
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Psychiatrie
Médecine préventive, santé publique et

AOÛT 2015

Pr. MEZIANE Meryem
Pr. TAHIRI Latifa

Dermatologie
Rhumatologie

JANVIER 2016

Pr. BENKABBOU Amine
Pr. EL ASRI Fouad*
Pr. ERRAMI Nouredine*

Chirurgie Générale
Ophtalmologie
O.R.L

JUIN 2017

Pr. ABI Rachid*
Pr. ASFALOU Ilyasse*
Pr. BOUAITI El Arbi*
Hyg.
Pr. BOUTAYEB Saber
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim
Pr. HAFIDI Jawad
Pr. MAJBAR Mohammed Anas
Pr. OURAINI Saloua*
Pr. RAZINE Rachid
Hyg.
Pr. SOUADKA Amine
Pr. ZRARA Abdelhamid*

Microbiologie
Cardiologie
Médecine préventive, santé publique et
Oncologie Médicale
Oncologie Médicale
Anatomie
Chirurgie Générale
O.R.L
Médecine préventive, santé publique et
Chirurgie Générale
Immunologie

PROFESSEURS AGREGES :

JANVIER 2005

Pr. HAJJI Leila

Cardiologie (*mise en disponibilité*)

MAI 2018

Pr. AMMOURI Wafa
Pr. BENTALHA Aziza

Médecine interne
Anesthésie-Réanimation

**Enseignant militaire*

Pr. EL AHMADI Brahim
Pr. EL HARRECH Youness*
Pr. EL KACEMI Hanan
Pr. EL MAJJAOUI Sanaa
Pr. FATIHI Jamal*
Pr. GHANNAM Abdel-Ilah
Pr. JROUNDI Imane
Hyg.
Pr. MOATASSIM BILLAH Nabil
Pr. TADILI Sidi Jawad
Pr. TANZ Rachid*

NOVEMBRE 2018

Pr. AMELLAL Mina
Pr. SOULY Karim
Pr. TAHRI Rajae

NOVEMBRE 2019

Pr. AATIF Taoufiq*
Pr. ACHBOUK Abdelhafid*
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah*
Pr. BASSIR Rida Allah
Pr. BOUATTAR Tarik
Pr. BOUFETTAL Monsef
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed*
Pr. BOUZELMAT Hicham*
Pr. BOUKHRIS Jalal*
Pr. CHAFRY Bouchaib*
Pr. CHAHDI Hafsa*
Pr. CHERIF EL ASRI ABAD*
Pr. DAMIRI Amal*
Pr. DOGHMI Nawfal*
Pr. EL LALAOUI Sidi-Yassir
Pr. EL ANNAZ Hicham*
Pr. EL HASSANI Moulay El Mehdi*
Pr. EL HJOUJI Abderrahman*
Pr. EL KAOUI Hakim*
Pr. EL WALI Abderrahman*
Pr. EN-NAFAA Issam*
Pr. HAMAMA Jalal*
Pr. HEMMAOUI Bouchaib*
Pr. HJIRA Naouafal*
Pr. JIRA Mohamed*
Pr. JNIENE Asmaa
Pr. LARAQUI Hicham*
Pr. MAHFOUD Tarik*
Pr. MEZIANE Mohammed*
Pr. MOUTAKI ALLAH Younes*
Pr. MOUZARI Yassine*
Pr. NAOUI Hafida*
Pr. OBTEL MAJDOULINE
Hyg.

**Enseignant militaire*

Anesthésie-Réanimation
Urologie
Radiothérapie
Radiothérapie
Médecine interne
Anesthésie-Réanimation
Médecine préventive, santé publique et

Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Oncologie Médicale

Anatomie
Microbiologie
Histologie-Embryologie--Cytogénétique

Néphrologie
Chirurgie réparatrice et plastique
Radiothérapie
Gynécologie-Obstétrique
Anatomie
Néphrologie
Anatomie
Chirurgie-Générale
Cardiologie
Traumatologie-Orthopédie
Traumatologie-Orthopédie
Anatomie pathologique
Neuro-chirurgie
Anatomie Pathologique
Anesthésie-Réanimation
Pharmacie-Galénique
Virologie
Gynécologie-Obstétrique
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Radiologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
O.R.L
Dermatologie
Médecine interne
Physiologie
Chirurgie-Générale
Oncologie Médicale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Parasitologie-Mycologie
Médecine préventive, santé publique et

Pr. OURRAI ABDELHAKIM*
Pr. SAOUAB RACHIDA*
Pr. SBITTI YASSIR*
Pr. ZADDOUG OMAR*
Pr. ZIDOUH SAAD*

Pédiatrie
Radiologie
Oncologie Médicale
Traumatologie-Orthopédie
Anesthésie-Réanimation

SEPTEMBRE 2021

Pr. ABABOU Karim*
Pr. ALAOUI SLIMANI Khaoula*
Pr. ATOUF OUAGA
Pr. BAKALI Youness
Pr. BAMOUS Mehdi*
Pr BELBACHIR Siham
Pr. BELKOUCH Ahmed*
Catastrophes
Pr. BENNIS Azzelarab*
Pr. CHAFAI ELALAOUI Siham
Pr. DOUMIRI Mouhssine
Pr. EDDERAI Meryem*
Pr. EL KTAIBI Abderrahim*
Pr. EL MAAROUFI Hicham*
Pr. EL OMRI Noual*
Pr. ELQATNI Mohamed*
Pr. FAHRY Aicha*
Pr. IBRAHIM RAGAB MOUNTASSER Dina*
Pr. IKEN Maryem
Pr. JAAFARI Abdelhamid*
Pr. KHALFI Lahcen*
Faciale
Pr. KHEYI Jamal*
Pr. KHIBRI Hajar
Pr. LAAMRANI Fatima Zahrae
Pr. LABOUDI Fouad
Pr. LAHKIM Mohamed*
Pr. MEKAOUI Nour
Pr. MOJEMMI Brahim
Pr. OUDRHIRI Mohammed Yassaad
Pr. SATTE AMAL*
Pr. SOUHI Hicham*
Pr. TADLAOUI Yasmina*
Pr. TAGAJDID Mohamed Rida*
Pr. ZAHID Hafid*
Pr. ZAJJARI Yassir*
Pr. ZAKARYA Imane*

Chirurgie réparatrice et plastique
Oncologie Médicale
Immunologie
Chirurgie Générale
CCV
Psychiatrie
Médecine des Urgences et des
Traumatologie-Orthopédie
Génétique
Anesthésie-Réanimation
Radiologie
Anatomie Pathologique
Hématologie Clinique
Médecine interne
Médecine interne
Pharmacie Galénique
Néphrologie
Parasitologie
Anesthésie-Réanimation
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-
Cardiologie
Médecine interne
Radiologie
Psychiatrie
Radiologie
Pédiatrie
Chimie Analytique
Neurochirurgie
Neurologie
Pneumo-physiologie
Pharmacie Clinique
Virologie
Hématologie
Néphrologie
Pharmacognosie

**Enseignant militaire*

2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Pr. ABOUDRAR Saadia
Pr. ALAMI OUHABI Naima
Pr. ALAOUI KATIM
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma
Pr. ANSAR M'hammed
Chimique
Pr. BARKIYOU Malika
Pr. BOUHOUCHE Ahmed
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz
Pr. DAKKA Taoufiq
Rech. et de la Coop.
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes
Pr. IBRAHIMI Azeddine
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med
Pr. RIDHA Ahlam
Pr. TOUATI Driss
Pr. ZAHIDI Ahmed

Physiologie
Biochimie-Chimie
Pharmacologie
Histologie-Embryologie
Chimie Organique et Pharmacie

Histologie-Embryologie
Génétique Humaine
Applications Pharmaceutiques
Physiologie *Vice-Doyen chargé de la*

Pharmacologie
Biologie moléculaire/Biotechnologie
Chimie Organique
Chimie
Pharmacognosie
Pharmacologie

PROFESSEURS HABILITES :

Pr. AANNIZ Tarik
Pr. BENZEID Hanane
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia
Pr. CHERGUI Abdelhak
végétales
Pr. DOUKKALI Anass
Pr. EL BAKKALI Mustapha
Pr. EL JASTIMI Jamila
Pr. KHANFRI Jamal Eddine
Pr. LAZRAK Fatima
Pr. LYAHYAI Jaber
Pr. OUADGHIRI Mouna
Pr. RAMLI Youssef
Pr. SERRAGUI Samira
Pr. TAZI Ahnini
Pr. YAGOUBI Maamar

Microbiologie et Biologie moléculaire
Chimie
Biochimie-Chimie
Botanique, Biologie et physiologie

Chimie Analytique
Physiologie
Chimie
Histologie-Embryologie
Chimie
Génétique
Microbiologie et Biologie
Chimie Organique Pharmaco-Chimie
Pharmacologie
Génétique
Eau, Environnement

Mise à jour le 21/02/2022

KHALED Abdellah

Chef du Service des Affaires Administratives

FMPR

**Enseignant militaire*

Remerciements

L'espoir est le plus beau des sentiments qui soit. L'avoir en soi élargit les horizons du possible en nous donnant le courage ou - plus exactement - l'audace que requiert l'accomplissement de nos objectifs. Il faut de l'espoir pour braver les obstacles du quotidien. Et il en faut, justement, pour venir à bout d'un projet de thèse.

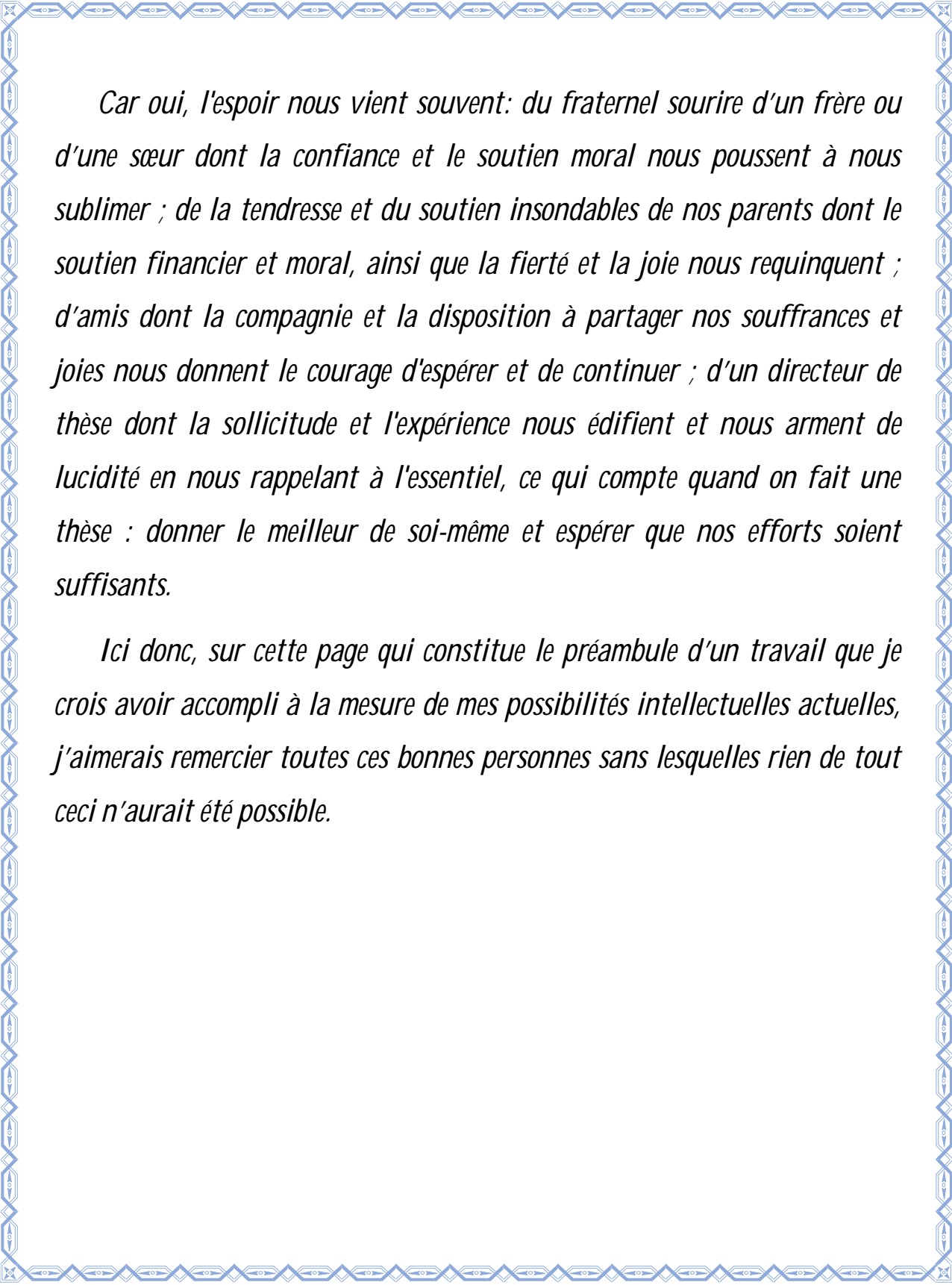
Or cette si belle et si agréable sensation m'avait quitté pendant des mois, durant lesquels la recherche devenait un insupportable fardeau, un sordide courroux... Et je n'espérais guère la retrouver de sitôt. Plongé dans la suprême solitude de mes recherches, j'avais fini par renoncer au plaisir de croire que le bout du tunnel existe ou encore qu'on pourrait l'atteindre, à force de témérité. D'ailleurs, comment aurais-je pu y croire pendant que tout semblait réuni pour creuser mon insatisfaction et, du même coup, amplifier mes incertitudes ?

Car écrire une thèse, c'est d'abord prendre conscience de ses limites, de l'étendue de sa fragilité. Edgar Morin disait que le mystère qui enveloppe le monde et dont on ne peut déchiffrer l'étendue nous rend hélas conscient de notre ignorance. C'est ce que j'ai découvert en écrivant cette thèse.

Très vite, en effet, la confiance en moi que j'ai construite durant des années s'est effondrée pour laisser place à une cruelle vérité : d'une part, la confrontation de mon sujet à la réalité de la recherche m'a fait prendre conscience que de nombreux auteurs ou chercheurs ont déjà produit sur la même thématique ou du moins, sur une problématique proche, un travail gigantesque et de plus grande qualité. Dans quelle mesure allais-je donc pouvoir affirmer ma singularité et justifier la raison d'être de mes travaux ?

D'autre part, le changement radical de paradigme avec mes formations antérieures me pousse à questionner mes aptitudes intellectuelles. Habitué à me délecter de la recherche effectuée par des professeurs et chercheurs qui me fascinent, je me demandais désormais si je pouvais en construire moi-même.

Ces questions et la rudesse de l'univers intellectuel de la recherche m'ont, pendant un certain, long moment, fortement préoccupé. J'eus l'impression, quoique cela fût de courte durée, d'être asphyxié et de n'être pas capable de continuer. L'idée de renoncer à ce rêve que j'ai caressé toute ma vie me paraissait violente et insupportable. La route qui a donc mené à cette thèse fut longue et teintée d'obstacles, de barrières, de nombreux pièges. Et grâce au soutien inlassable de personnes dont j'ai eu l'honneur de croiser le chemin, une chute a été évitée, et une lueur d'espoir a rejailli.



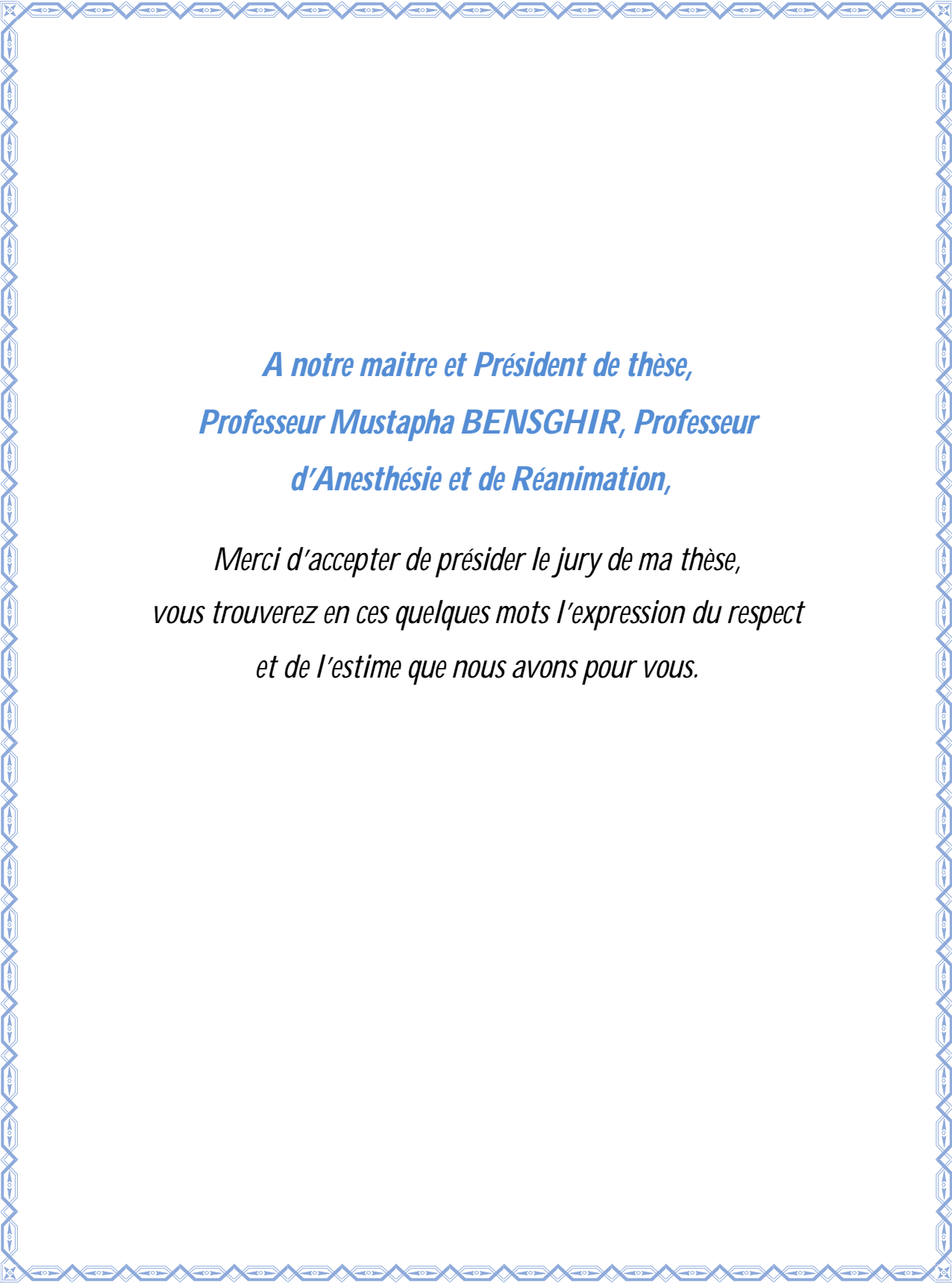
Car oui, l'espoir nous vient souvent: du fraternel sourire d'un frère ou d'une sœur dont la confiance et le soutien moral nous poussent à nous sublimer ; de la tendresse et du soutien insondables de nos parents dont le soutien financier et moral, ainsi que la fierté et la joie nous requinquent ; d'amis dont la compagnie et la disposition à partager nos souffrances et joies nous donnent le courage d'espérer et de continuer ; d'un directeur de thèse dont la sollicitude et l'expérience nous édifient et nous arment de lucidité en nous rappelant à l'essentiel, ce qui compte quand on fait une thèse : donner le meilleur de soi-même et espérer que nos efforts soient suffisants.

Ici donc, sur cette page qui constitue le préambule d'un travail que je crois avoir accompli à la mesure de mes possibilités intellectuelles actuelles, j'aimerais remercier toutes ces bonnes personnes sans lesquelles rien de tout ceci n'aurait été possible.

***Professeur Brahim EL AHMADI,
Professeur Agrégé en Anesthésie Réanimation,***

*Vous choisir comme Directeur de thèse a été une décision
sage et intelligente.*

*Vous m'avez accompagné tous ces mois durant et, dans une certaine mesure,
cette thèse est aussi la vôtre. Je vous en saurai gré, toujours.*



*A notre maitre et Président de thèse,
Professeur Mustapha BENSCHIR, Professeur
d'Anesthésie et de Réanimation,*

*Merci d'accepter de présider le jury de ma thèse,
vous trouverez en ces quelques mots l'expression du respect
et de l'estime que nous avons pour vous.*



***A notre maitre et juge de thèse Professeur Abdellah GNANNAM,
Professeur Agrégé d'Anesthésie-Réanimation,***

*Merci de nous honorer en acceptant de juger ce travail. Ces quelques
mots sont pour la source d'inspiration que vous
avez été pour nous. Merci pour tout.*



A notre maitre et juge de thèse

Professeur Zakaria BELKHADIR,

Merci d'avoir accepté de faire partie du jury de ma thèse.

*Ceci est pour vos qualités professionnelles, humaines
et les efforts que vous avez consenti à notre formation.*



A notre maitre et juge de thèse Professeur Laila AMRANI,

Merci de faire partie du jury de ma thèse.

*Je vous prie de trouver ici la marque
de notre respect et de la profonde considération.*

Dédicaces

*A Dieu tout Puissant, mon Seigneur, Créateur de toutes choses,
Merci pour le souffle de vie, pour le chemin et les défis au quotidien.*

A ma tendre mère HOUNTON Cécile,

*C'est à toi que je veux offrir mes premiers mots. Tu es affable,
honorable et je te dois la vie. Aucun mot ne saurait être assez éloquent
pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices
que tu as consentis dans ma vie jusqu'à ce jour, merci pour l'enfant
que tu as éduqué et l'Homme que j'essaie de devenir.*

Tu m'as toujours accompagné et n'as cessé de prier pour moi.

*Tes prières et ta bénédiction m'accompagnent au quotidien
et m'ont permis d'aller au bout de ce parcours. Sache que
tes appels et messages quotidiens m'ont permis de tenir chaque jour
si loin de toi et égaiant mes journées tourmentées.*

Reçois ce modeste travail en signe de ma vive reconnaissance.

*Puisse Dieu tout puissant te donner santé, bonheur
et longue vie afin que je puisse te combler à mon tour.*

AMEN !

A mon admirable père GANHOU Sègbégnon Paul,

*Tu as toujours été pour moi un exemple du père respectueux,
aimant, dévoué et battant. Non seulement je te dois ma vie,
mais tu incarnes surtout un modèle pour moi et je tiens
à honorer l'homme que tu es.*

*Je te dois le sens du travail et de la responsabilité,
et je voudrais te remercier pour ton amour, ta générosité, ta
compréhension. Ton soutien fut une lumière dans tout mon parcours
et aucune dédicace ne saurait exprimer l'estime et le respect
que j'ai toujours eu pour toi. Tu me manques et j'ai hâte de te retrouver
et de partager de vrais moments avec toi.*

*Ce modeste travail est le fruit de tous les sacrifices
que tu as déployés pour mon éducation et ma formation.*

J'espère que tu es fier de moi.

*J'implore le tout-puissant pour
qu'il t'accorde une bonne santé et une vie longue et heureuse.*

A mon grand-frère GANHOU Elisée Rodrigue Akouègnon,

Tu as depuis mes plus lointains souvenirs toujours essayé de prendre soin, de nous protéger moi et nos sœurs, du mieux que tu as pu. J'ai souvent le regret que nos interactions n'aient jamais été parfaites mais sache que j'ai hâte de te revoir et d'apprendre beaucoup de l'Homme que tu es devenu.

Tu es un modèle pour moi et je prie le Seigneur de guider tes pas et de continuer à t'élever pour que tu puisses toujours nous inspirer.

A mes petites chéries Sandra et Sandrine GANHOU

Vous êtes le soleil qui illumine mes quotidiens. Votre souvenir n'a jamais cessé de me donner du réconfort et nos fous-rires sont sans pareil. Vous avez fait de moi un grand-frère.

J'ai hâte de découvrir les magnifiques femmes que vous êtes devenues.

Vous me manquez énormément !

A ma très chère GUEDEGBE Gloria Marève,

Je t'ai connue dans les plus grands tourments de ma vie et notre amour m'a procuré confiance et stabilité. Tu m'as permis de grandir, de devenir un homme accompli tout en partageant les meilleurs moments de la vie que nous avons construite. Je te remercie de ne m'avoir jamais déçu. Tu mérites le meilleur et je te dédie ces quelques mots, signes de ma reconnaissance et de mon amour.

A tous les internes de l'Association des Médecins Internes de Rabat (AMIR) et à la « Promo Vincent » de 2021,

Vous avez été pour moi une deuxième famille. Je serai toujours reconnaissant pour le rôle que vous avez joué dans ma formation et la chance que j'ai eue de vous côtoyer. Vous êtes de belles âmes et je vous souhaite le meilleur.

Vive l'internat, vive l'AMIR !

***Au ministère Béninois de l'Enseignement Supérieur
et à l'Agence Marocaine de Coopération Internationale***

*qui m'ont permis de bénéficier de la bourse d'étude qui m'a emmené au Maroc,
votre concours a été d'une grande aide. Recevez mes sincères remerciements.*

Au Collège Jean Piaget 2,

*Cette école où tout a commencé pour moi, je ne peux être que redevable
pour tout ce que j'y ai reçu, tout ce que j'y ai appris et sans doute
aussi, pour l'homme que je suis devenu.*

M. AMOUTCHAN Jean-Claude,

*Suivre vos précieux conseils encore tout jeune et rêveur fut sage.
Vous avez guidé mes pas et croyez que j'entretiens toujours cette étincelle que
vous avez su mettre en moi.*

***A mes profs MAKPODE Pierre, TESSI Flaubert, ANAGO Modeste,
KPATI Vianney, GANGNIAHOSSOU Éric, HOUESSOU Prosper,
et à tous les autres,***

Je vous remercie pour votre contribution à ma formation.

***A mes anciens Soumaila NIKIEMA, Kléna OUEDRAOGO, Rachidath
OHKETOKOUN, TRAORE Mohamed, Bilgo Abdoul Aziz, KOSSI
François, Fadh OUMAROU, Désiré MASSIMBO,***

*Merci pour vos précieux conseils et la disponibilité à chaque fois que le besoin
s'est fait ressentir. J'ose croire que nos meilleurs jours restent à venir.*

***A mes amis KABORE Pégdwendé Ibrahim, Maître Constantin
MAZNA, M. Tamba François KOUNDOUNO, Mr OGOUCHI Ken,
Mr SOSSOU Hored***

*Merci pour l'amitié et vos précieux conseils. Nous avons encore du chemin
à faire ensemble, et j'ai hâte de vivre de nouvelles aventures.*

A mon jeune MAFORIKAN Martory Ulli,
merci d'avoir été une source de motivation,
ta présence est un réconfort.

A ma meilleure amie Dr Zimelle TOGONOU,
nos conversations ont toujours été enrichissantes. Ceci est pour les
moments heureux, marquants et enrichissants qu'on a passé.

A mes amis de la promotion Maroc 2015,
Je vous souhaite tous de réussir dans vos entreprises. Recevez en ce
travail ma reconnaissance pour tout ce qu'on a été les uns pour les autres.

A mes amis, Dr Frédérique OKOU, Dr Koniba CISSE, Dr Kouréissi
KOUMARE, Mr Yacouba CISSE, Dr Daliah, Dr Asmaou
AHMADOU, Mr SOGLO Oscar Euloique, Dr Marion ADANHO, Dr
NourouDine BANKOLE,
Dr Mikael, Dr Arnaud YONLI

Merci pour tout.

Enfin, à mes Grands-parents, mes Oncles et Tantes, mes pensées vous
appartiennent à l'instant
et mon cœur pour l'éternité.

Liste des abréviations

LISTE DES ABREVIATIONS

AIVOC	: Anesthésie IntraVeineuse à Objectif de Concentration
ASA:	: American Society of Anesthesiologists
AVK	: Anti-Vitamine K
CPRE	: Cholangio-Pancréatographie Rétrograde Endoscopique
FOGD	: Fibroscopie Œso-Gastro-Duodénale
HBPM	: Héparine de Bas Poids Moléculaire
INO	: Institut National d'Oncologie
INR	: International Normalized Ratio
PEG	: PolyEthylène Glycol
SFAR	: Société Française d'Anesthésie et de Réanimation
SFED	: Société Française d'Endoscopie Digestive
SpO2	: Saturation pulsée en Oxygène
SSPI	: Salle de Surveillance Post-Interventionnel

Liste des illustrations

LISTE DES FIGURES

Graphe 1: Médiane d'âge du groupe AIVOC et du groupe BOLUS	30
Graphe 2: IMC médian des groupes AIVOC et BOLUS	31
Graphe 3 : Durée médiane de l'intervention chez les deux groupes	33
Graphe 4 : Délai médian de réveil en minute	34
Graphe 5 : Dose totale de Propofol utilisée en mg.....	35

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Données descriptives des deux groupes.....	27
Tableau 2 : Caractéristiques démographiques et cliniques dans les deux groupes.....	32
Tableau 3 : Données per et post opératoires dans les deux groupes	37

Sommaire

SOMMAIRE

Introduction	1
Rappel théorique.....	5
I. LES DIFFERENTES EXPLORATIONS EN ENDOSCOPIE DIGESTIVE.....	6
1. Les endoscopies digestives hautes	6
2. Les endoscopies digestives basses.....	8
II. LES MODALITES ANESTHESIQUES POUR ENDOSCOPIE DIGESTIVE.....	9
1. Sédation par Bolus Intermittent	10
2. Sédation par Anesthésie Intraveineuse à Objectif de Concentration (AIVOC).....	11
3. Anesthésie générale	12
III. LES PARTICULARITES DE L'ANESTHESIE HORS BLOC OPERATOIRE.....	13
1. Environnement	13
2. Monitoring	13
IV. L'EVALUATION ET LA PREPARATION DU MALADE EN PREOPERATOIRE.....	15
1. Evaluation et préparation du patient.....	15
A. Evaluation du Patient :.....	15
B. Préparation du patient.....	16
i. Antibioprophylaxie et Endoscopie digestive	16
ii. Risque lié à la procédure endoscopique :.....	16
iii. Préparation du malade sous anticoagulants :.....	17
Patients et Méthodes	21
1. Lieu et durée de l'étude :.....	22
2. Type de l'étude :.....	22
3. Population Etudiée :.....	22
4. Critères d'Inclusion :.....	22
5. Critères d'Exclusion :.....	22
6. Recueil des données :.....	23
7. Randomisation :.....	23
8. Protocole anesthésique :.....	24
9. Analyse statistique :.....	25
10. Les critères de jugement :.....	25
I. DONNEES DESCRIPTIVES :.....	27

II. COMPARAISON STATISTIQUE ENTRE LES DEUX GROUPES :	29
1. Données démographiques :	29
a) L'âge :.....	30
b) Indice de masse corporelle :.....	31
c) Score ASA :	32
1. Données per et post-opératoires	33
a) Gestes :	33
b) Durée de l'intervention.....	33
c) Délai de réveil :.....	34
d) Dose totale de propofol :	35
e) Utilisation du Fentanyl :.....	35
f) Retentissement hémodynamique :.....	36
g) Retentissement respiratoire.....	36
Discussion	38
1. DELAI DE REVEIL :	39
2. LE RETENTISSEMENT HEMODYNAMIQUE :	42
3. LE RETENTISSEMENT RESPIRATOIRE :	44
3. LA DOSE TOTALE DE PROPOFOL UTILISEE :	46
4. AUTRES PARAMETRES	47
a. Satisfaction des patients :	47
b. Satisfaction des opérateurs :.....	47
Conclusion	48
Résumés	50
Annexes	54
Bibliographie	62

Introduction

L'endoscopie digestive occupe une place importante dans le diagnostic et le traitement des pathologies digestives avec une évolution fulgurante ces dernières années [1]. C'est un acte médical fréquemment pratiqué. En France, par exemple, les données font état de plus de deux millions d'endoscopies digestives chaque année [2]. Il s'agit aussi d'un acte qui est vécu avec inquiétude par le malade, d'autant plus qu'il peut être repris, inquiétude qui va donc entacher les conditions techniques de pratique du geste, justifiant le recours à l'anesthésie [3,4].

Selon l'enquête « deux jours d'endoscopies digestives en France », près de 74% des endoscopies digestives nécessitent la participation d'un anesthésiste [5]. Malgré les risques liés à la pratique d'une anesthésie dans ce contexte particulier [6], elle permet de faciliter beaucoup des aspects de l'acte, que ce soit pour l'endoscopiste qui veut avoir un patient calme, coopérant et parfois immobile [7], ou même pour le patient qui souhaite tout simplement oublier les détails de cet événement ou qui l'exige avant de consentir à subir cet examen [8]. Il va donc sans dire que l'anesthésie améliore grandement la qualité du geste endoscopique.

Les attentes des techniques d'anesthésie sont en l'occurrence une bonne analgésie avec une amnésie satisfaisante tout en exigeant une récupération rapide et prévisible, une stabilité cardiovasculaire et respiratoire [9] avec à posteriori, moins de nausées et vomissements [10].

Le plus souvent, l'anesthésie dans le cadre d'une endoscopie digestive est un acte ambulatoire. Mais il peut, dans certains cas, s'agir d'un acte réalisé pour un patient hospitalisé, suivi pour plusieurs tares et polymédiqué [5]. Selon le type de geste à réaliser, sa durée et le terrain du patient, plusieurs techniques d'anesthésie sont proposées basées sur des drogues comme le propofol, les opioïdes, les benzodiazépines et la kétamine [11].

Le propofol est un agent hypnotique avec un délai d'action limité, une bonne amnésie et des propriétés antiémétiques et amnésiantes intéressantes comparé aux benzodiazépines. Toutefois, il convient de notifier plusieurs cas de dépression cardiovasculaire et respiratoire liés à l'utilisation de ce produit. Il peut être utilisé au cours de plusieurs techniques d'anesthésies selon deux modalités : la sédation intermittente et l'anesthésie intraveineuse à objectif de concentration (AIVOC). Mais la grande fluctuation en fonction des individus, des réponses au propofol entraîne des interrogations légitimes quant à la sécurité de la sédation.

Depuis la révolution de la pratique anesthésique en 1996 par la mise sur le marché du 1^{er} dispositif adapté à la mise en œuvre de l'AIVOC au Propofol qui présente un grand intérêt, elle permet de contrôler plus efficacement la profondeur de l'anesthésie tout en l'adaptant à la nature du geste et sa durée afin d'obtenir un réveil rapide du malade, avec les moins d'effets indésirables possibles.

Mais pour faire de l'AIVOC une valeur sûre en endoscopie digestive, ce système doit faire ses preuves par rapport aux pratiques classiques et empiriques d'administration d'anesthésiques par bolus lors de la sédation intermittente.

Le but de notre travail réalisé à l'institut National d'Oncologie Sidi Mohammed Ben Abdellah, était d'étudier de façon comparative ces deux techniques anesthésiques chez des patients programmés pour coloscopie seule, ou en association à une fibroscopie digestive.

Rappel théorique

I. LES DIFFERENTES EXPLORATIONS EN ENDOSCOPIE DIGESTIVE

1. Les endoscopies digestives hautes

Ce sont des gestes dont la voie d'abord pour la réalisation est la voie aérienne supérieure. De ce fait, ce sont des gestes qui sont vécus comme déplaisants et parfois même insoutenables pour le patient, entraînant une angoisse importante associée à des efforts de vomissement avec comme risque principal une acquisition de mauvaise qualité et un geste inachevé. Mais il ne faut pas oublier la question de tolérance du geste qui est très relative en fonction des malades.

Dans ces conditions, il convient d'indiquer la mise en œuvre d'une anesthésie pour toute endoscopie digestive haute, même si cette question ne fait pas l'unanimité. Les indications sont donc codifiées en fonction de l'acte à réaliser, de sa durée, de l'âge du patient, et de son terrain [12, 13, 14, 15, 16].

Aussi, les indications des endoscopies digestives hautes sont souvent très variables, allant du patient ASA 1, chez qui on indique un geste diagnostique ou de dépistage jusqu'aux malades ASA 3-4 très altérés, chez qui parfois un geste palliatif est indiqué [17].

La difficulté principale au cours des endoscopies hautes se résume à l'obstruction du pharynx qui dépend du calibre de l'endoscope, à l'origine de troubles de l'oxygénation majorés par l'anesthésie locale pharyngée associée, et l'administration de benzodiazépines. Il faut ajouter à cela la distension

diaphragmatique qui entraîne des troubles de la mécanique diaphragmatique. L'ensemble de ces différents facteurs entraîne une hypoxie nécessitant l'administration d'oxygène, soit par voie nasale ou parfois par sonde d'intubation.

Sauf lorsqu'elles sont couplées à une colonoscopie, les endoscopies digestives hautes ne dépassent habituellement pas les 15 minutes [18]. Or la Fibroscopie Œso-Gastro-Duodénale (FOGD), le geste d'endoscopie digestive haute le plus souvent réalisé, ne nécessite la demande d'examens spécifiques que lorsque le terrain est propice à la survenue de désordres hydro-électriques et chez des patients cirrhotiques [19], avec risque d'inhalation ou en cas de troubles de l'oxygénation.

Les endoscopies des voies biliaires et pancréatiques quant à elles durent en moyenne 45 minutes. Il s'agit d'un examen diagnostique et thérapeutique dont l'objectif va de l'opacification des voies biliaires au traitement des lithiases [20]. Idéalement, la réalisation de ce geste exige un patient immobile, d'où l'indication de l'anesthésie avec des protocoles variables lorsque le patient est intubé ou non.

2. Les endoscopies digestives basses

Les endoscopies digestives basses explorent le rectum et le colon, l'examen de référence est la coloscopie. Son rôle est d'apprécier la totalité de la paroi colique et rectale favorisant la réalisation d'actes diagnostiques comme au cours d'une biopsie ou bien thérapeutiques à type de polypectomie.

Sa réalisation requiert une préparation colique de qualité avec un régime sans résidus trois jours avant la réalisation de la coloscopie, et la prise de 4 litres de PEG (PolyEthylèneGlycol). C'est un examen qui est indiqué en cas de présence de signes digestifs bas, de constipation, de diarrhées, de rectorragies surtout chez le sujet âgé, ou encore dans un contexte de dépistage systématique pour facteur de risque familial.

La coloscopie permet à l'anesthésiste d'avoir un accès libre à la tête et aux voies aériennes du patient, lui permettant ainsi de mettre en œuvre toutes les techniques de sédation et d'anesthésie.

De ce fait, cet examen ambulatoire, de durée habituelle autour de 30 minutes [21], est réalisé avec des protocoles où le patient est en ventilation spontanée. Mais les modalités pratiques du geste peuvent changer, en fonction du terrain du patient et des conditions de l'examen.

Dans son enquête « trois jours », la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation a documenté que 50 % des endoscopies digestives étaient pratiquées sous anesthésie générale. Or deux années plus tard, une enquête de la Société Française d'Endoscopie Digestive révélait que 83% des millions de coloscopies annuelles en France étaient faites sous anesthésie générale [22].

II. LES MODALITES ANESTHESIQUES POUR ENDOSCOPIE DIGESTIVE

La notion de sédation est une entité dont la mesure est très variable qui peut souvent faire objet d'amalgames. On définit alors des « niveaux de sédations », qui d'après l'American Society of Anesthesiologists (ASA) vont de la sédation minimale jusqu'à l'anesthésie générale [23]. Quel que soit le niveau de sédation, il s'agit d'un état pharmaco-induit dont la réversibilité dépend étroitement du maintien ou non des drogues anesthésiques. En dépit de la baisse du niveau de vigilance du patient, celui-ci conserve ses réflexes et il lui est possible de répondre à des commandes simples [24, 25]. Cette condition est requise, souhaitable et même très indispensable en endoscopie digestive haute, pour une coopération optimale du patient afin d'avoir des résultats de qualité [7]. La mise en œuvre de la sédation suivant cette dynamique s'accorde avec le « Monitored Anesthesia Care » [26]. Il existe une évolution d'un niveau de sédation à un autre en fonction de la concentration des drogues administrées [27]. En endoscopie digestive, vu la rapidité de l'acte qui dure en moyenne 30 minutes, la préférence est aux drogues de délai d'action rapide, de manipulation facile, de bonne qualité de réveil et des propriétés amnésiantes et antiémétiques, et sans répercussion conséquente sur les fonctions vitales respiratoires et cardiovasculaires. L'administration des anesthésiques peut se faire selon un mode intermittent, selon l'AIVOC ou bien selon une anesthésie générale.

1. Sédation par Bolus Intermittent

Selon Cann, la demande de sédation au cours d'une endoscopie digestive haute avoisine les 42% [28], ce qui est prouvé par les travaux de SEIP B. et al [29] où la demande de sédation concernait seulement 32 % des patients, en particulier les jeunes patients vus par des endoscopistes peu expérimentés.

Le mode de sédation par Bolus repose sur des drogues, particulièrement les agents anesthésiques de délai et de durée d'action courts et d'une grande manœuvrabilité répondant aux critères du concept SAFE (Short Acting Fast Recovery).

Les hypnotiques sont habituellement utilisés malgré leur action sur la fonction cardio-respiratoire et neurologique. Il faut notamment signaler l'usage du midazolam, malgré la versatilité de la réponse en fonction des individus et de son action sur la fonction respiratoire et supérieure. Les morphiniques, qui retrouvent également dans ce contexte une place de choix, sont administrés selon le mode bolus (sulfentanil).

Le propofol est l'hypnotique de choix, il offre plus de sûreté et d'efficacité que le midazolam pour atteindre et maintenir un niveau adéquat de sédation pour les procédures endoscopiques avec un meilleur contrôle du niveau de sédation et un délai de récupération plus courts [30,31,37].

L'induction anesthésique peut être faite par un seul anesthésique ou bien une association qui constitue la base du principe de potentialisation permettant de rationner les doses nécessaires d'un agent anesthésique en majorant les doses de l'autre et vice versa [38,39]. L'agent privilégié pour cette phase est le

propofol, associé éventuellement au midazolam. La dose de midazolam adaptée à un acte d'endoscopie est de 0,5 mg, d'où la nécessité de faire une titration sans oublier que son action est obtenue en deux minutes, délai à partir duquel on pourrait envisager une nouvelle injection.

La sédation par bolus intermittent est mise en exergue au cours de l'entretien de la sédation et repose sur la clinique. Le principe est d'administrer un bolus avec des réinjections en fonction du niveau de réveil du patient, le risque principal étant celui d'un sous-dosage ou d'un surdosage pouvant entraîner une altération du temps de réveil [40].

Pour les FOGD, on peut envisager l'anesthésie de deux façons : le plus souvent avec du propofol ou le midazolam uniquement à faible doses (20 à 40 mg de propofol, 1 à 2 mg de midazolam) pour une anxiolyse physiologique ou bien carrément de pratiquer une anesthésie brève avec administration d'un morphinique [8].

2. Sédation par Anesthésie Intraveineuse à Objectif de Concentration (AIVOC)

La finalité de l'administration d'un agent anesthésique est d'engendrer un effet en fonction de sa concentration au site d'action. Pour préserver un effet constant, il convient donc de maintenir une concentration efficace correspondant au temps anesthésique et/ou chirurgical. Pour ce faire, l'entretien de l'anesthésie se fait de façon continue. Néanmoins, malgré un débit constant, la concentration de l'anesthésique augmente par baisse progressive de son transfert vers les compartiments périphériques. Pour atteindre une concentration cible, il faut injecter un bolus bien défini et le suppléer par une perfusion à débit décroissant.

L'AIVOC correspond à une modalité d'administration, où l'anesthésiste établit une concentration cible à l'aide d'un programme informatique relié à un système de perfusion adaptable de façon automatique pour maintenir et entretenir cette concentration [41].

Le dispositif d'AIVOC est basé sur des modèles pharmacocinétiques prédéfinis liant la dose et la concentration et permettant in fine de définir les concentrations pour déterminer les doses grâce à un logiciel qui contrôle les pousses-seringues [42, 43].

Sur le plan pratique, seuls le propofol, le rémifentanyl, le sufentanyl et l'alfentanyl disposent de l'AMM pour l'administration selon les modalités de l'AIVOC [43].

3. Anesthésie générale

Associant un hypnotique, un morphinique, et un curare, l'anesthésie générale classique exige un jeun pré-interventionnel classique (6 heures pour les solides et 2 heures pour les liquides clairs). Il s'agit ici d'une technique qui n'est pas de pratique courante et qui est réservée pour les CPRE, vu le contexte de comorbidités et les impératifs liés à l'immobilité du patient sur table opératoire.

III. LES PARTICULARITES DE L'ANESTHESIE HORS BLOC OPERATOIRE [10]

1. Environnement

La salle d'endoscopie n'offre pas toujours toutes les garanties de sécurité d'un bloc opératoire classique. L'environnement est non familier pour l'anesthésiste, parfois incomplètement équipé. La pièce est souvent petite, sombre ou mal éclairée, laissant un espace étroit réservé à l'anesthésiste, ce qui limite l'accès à la tête du malade.

La salle d'endoscopie est souvent froide, en raison du refroidissement des appareils d'imagerie dans certains cas [44, 45], et il existe un risque d'exposition aux radiations en cas de CPRE par exemple. La mise en œuvre de l'anesthésie exige de longs câbles, tuyaux, et tubulures, afin de permettre les déplacements de la table ou de l'endoscopiste, et pour contrecarrer la difficulté liée à l'accessibilité du malade.

L'anesthésiste peut parfois utiliser un écran de contrôle à distance pour la surveillance, mais aussi pour le réglage des paramètres sans interrompre le geste et pour réduire le risque d'exposition répétée aux radiations.

2. Monitoring

Le monitoring nécessite, selon le décret n° 94-1050 du 5 décembre 1994 [45.], un électrocardioscope, --la mesure non invasive de la pression artérielle --, la surveillance de l'oxymétrie de pouls, le monitoring des gaz et vapeurs anesthésiques et la capnographie.

Si le malade n'est pas intubé, la capnographie à microflux mesure le CO₂ expiré à l'orifice narinaire. Le monitoring de la curarisation est nécessaire si des agents bloquant la transmission neuromusculaire sont intégrés dans le protocole anesthésique. Le monitoring de la température est utile, car certains gestes de durée prolongée entraînent une déperdition thermique importante.

IV. L'ÉVALUATION ET LA PRÉPARATION DU MALADE EN PREOPÉRATOIRE

1. Evaluation et préparation du patient

A. Evaluation du Patient :

Habituellement, l'endoscopie digestive est un acte ambulatoire, c'est-à-dire qu'elle permet le retour à domicile du patient [46]. Mais cela n'exclut pas qu'elle peut être effectuée chez un malade hospitalisé, et dans certains cas elle peut nécessiter une hospitalisation avant et après le geste [47]. Selon la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR), l'indication ambulatoire de l'endoscopie digestive dépend de l'évaluation ASA, et les critères sociaux et médicaux [47, 48]. (Annexe 2).

Lorsque la réalisation d'un acte d'endoscopie digestive nécessite l'implication d'un anesthésiste, le patient sera vu en consultation préanesthésique plusieurs jours avant le geste, suivi d'une visite préanesthésique quelques heures avant. En plus, le patient et son entourage doivent être informés des conditions préparatoires au geste endoscopique (le jeun préopératoire, et la gestion des traitements habituels (Annexe 3). Les données de la consultation préanesthésique, un compte rendu de l'anesthésie et de ses suites doivent être écrit. Enfin, on peut également introduire des antalgiques à l'occasion de la consultation préanesthésique pour prévenir les douleurs selon le type de geste réalisé.

B. Préparation du patient

i. Antibioprophylaxie et Endoscopie digestive

Elle est indiquée dans des cas bien codifiés [49,50], validés par la SFED :

- Lors des gastrostomies per-endoscopiques, où son intérêt est démontré (amoxicilline+acide clavulanique ou céfotaxime) ;
- Lors des scléroses de varices œsophagiennes, où son usage diminue les bactériémies sans que le retentissement clinique soit clairement démontré (céfuroxime ou céfotaxime) ;

L'intérêt de l'antibioprophylaxie n'est pas démontré lors des CPRE, même si le risque infectieux est grand. Elle devra donc être discutée au cas par cas (ciprofloxacine orale 750 mg, 60 à 90 minutes avant le geste ou céfotaxime).

ii. Risque lié à la procédure endoscopique :

Il n'y a pas beaucoup d'études qui abordent le risque hémorragique chez les patients sous traitement anticoagulant et candidats à une endoscopie digestive [51], étant donné que la prise d'anticoagulants augmente le risque d'évolution d'un saignement infraclinique en un saignement symptomatique.

Lorsque le risque de saignement est faible, la prise d'anticoagulants n'entraîne pas d'hémorragie, et on considère qu'il faut tenir compte de trois facteurs quand on évalue le risque de saignement chez un patient sous anticoagulants :

- Le risque d'hémorragie d'une sphinctérotomie est multiplié par 7,8 en cas de prise AVK [52].
- L'absence de possibilité de contrôle d'un éventuel saignement par un geste d'hémostase endoscopique.
- le risque important de perforation.

On peut regrouper les gestes endoscopiques en geste à faible risque hémorragique (Annexe 5) où les biopsies ne majorent pas encore plus ce risque [53], et en geste à haut risque hémorragique (Annexe 6).

iii. Préparation du malade sous anticoagulants :

Dès lors qu'il est candidat à une endoscopie digestive, le patient sous anticoagulant (antiagrégant plaquettaire, Antivitamine K, anticoagulants oraux directs) doit être informé du risque thrombotique lié à l'arrêt de son traitement et du risque hémorragique s'il le continuait [54]. De la même manière, ce dernier doit être informé du risque important de saignement post-interventionnel comparé aux patients non médiqués. Il est ainsi pleinement impliqué dans la prise de décision.

Il faut préciser que l'utilisation des anticoagulants doit correspondre à un équilibre entre le risque de saignement lié à la procédure et le risque de thrombose, si le traitement optimal du patient était arrêté ou modifié. Toute hémorragie secondaire au geste endoscopique peut être contrôlée par d'autres gestes endoscopiques.

a) Patient sous antiagrégants plaquettaire :

Chez les patients mis sous **aspirine** au long cours pour une prévention secondaire, son arrêt triple le risque de complications cardiovasculaires et cérébrales. Plus de 70% de ces complications surviennent 7 à 10 jours après arrêt de la médication [54, 55, 56]. Quel que soit le geste endoscopique, il est recommandé de poursuivre le traitement par aspirine, exception faite de l'ampullectomie. La décision d'arrêt de l'aspirine résulte en général d'une évaluation du rapport bénéfice/risque et dépend principalement du patient.

En ce qui concerne les **antagonistes des récepteurs P2Y12**, il s'agit du clopidogrel, du prasugrel et du ticagrelor. Force est de noter que le prasugrel et le ticagrelor antagonisent plus rapidement les récepteurs plaquettaire actifs et sont plus puissants que le clopidogrel. Cette thérapeutique est le plus souvent utilisée en bithérapie, en association avec l'aspirine en particulier chez les patients stentés qui sont à risque thrombotique élevé. Si le geste expose à un faible risque, on peut ne pas arrêter la médication par antagonistes des récepteurs P2Y12 (clopidogrel, prasugrel, ticagrelor), s'ils sont utilisés seuls ou en association avec un autre antiagrégant plaquettaire [54].

Si le geste expose à un risque hémorragique élevé, avec un patient à risque thrombotique faible, il est recommandé de surseoir au traitement par antagoniste des récepteurs P2Y12, 7 jours avant le geste endoscopique et pour les patients sous bithérapie antiplaquettaire, on poursuivra juste la prise d'aspirine [54].

Dans le cas où le risque serait élevé avec un patient à risque thrombotique élevé, il est recommandé de poursuivre la prise d'aspirine tout en évaluant en étroite liaison avec un cardiologue interventionnel quant au rapport bénéfice/risque de l'arrêt des antagonistes des récepteurs P2Y12 [57].

b) Patients sous anticoagulants :

Pour les procédures endoscopiques à faible risque, il est recommandé de ne pas arrêter la prise de **Warfarine** en s'assurant que l'INR est bien dans la fenêtre thérapeutique la semaine avant le geste endoscopique.

Il faut informer le patient de continuer sa thérapeutique habituelle et contrôler l'INR la semaine avant la procédure endoscopique. Si l'INR est dans la fenêtre thérapeutique, continuer la dose usuelle. S'il n'est pas dans la fenêtre mais en dessous de 5, il faut réduire progressivement la posologie journalière jusqu'à se retrouver dans la bonne fenêtre thérapeutique. Mais au-delà de 5, il faut ajourner la procédure endoscopique [58].

Dans le cas de procédures endoscopiques à risque élevé chez des patients à faible risque thrombotique, il est recommandé d'arrêter la warfarine 5 jours avant la procédure et de faire passer le malade avec un INR inférieur à 1,5 [58].

En cas de procédure à risque élevé chez des patients à risque thrombotique élevé, la British Society of Gastroenterology et l'European Society of Gastrointestinal Endoscopy ont recommandé en 2021 d'arrêter la Warfarine 5 jours avant la procédure et de faire un relais par Héparine de Bas Poids Moléculaire (HBPM) deux jours après l'arrêt de la warfarine. Dans un tel contexte, la dernière dose d'HBPM devrait être administrée la veille du geste. Le

patient bénéficiera du geste si l'INR est inférieur à 1,5. On introduira la Warfarine le jour du geste et dans certains cas, quand l'INR n'est pas dans la fenêtre thérapeutique, on pourra faire un chevauchement avec l'HBPM jusqu'à atteindre la valeur cible.

Lorsque le patient est sous **Anticoagulants oraux Direct (AOD)**, si le geste est à faible risque, on saute juste la prise du matin du geste [58]. Si le geste est à risque élevé, la dernière prise d'AOD doit remonter à 3 jours avant le geste et 5 jours si la fonction rénale est altérée (DFG entre 30 et 50 ml/min).

c) Patient sous autres thérapeutiques :

Les antihypertenseurs type inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine, ou antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II, ou inhibiteurs directs de la rénine ou encore les diurétiques doivent être évités le matin du geste [59].

Dans le même sillage, les antidiabétiques oraux sont arrêtés le matin du geste, contrairement aux inhibiteurs DPP-4 qui ne sont pas toujours arrêtés.

Patients et Méthodes

1. Lieu et durée de l'étude :

Il s'agit d'une étude réalisée à l'unité d'endoscopie digestive de l'Institut National d'Oncologie (INO) de Rabat, sur une période de 6 mois allant de Février à Juillet 2021.

2. Type de l'étude :

Il s'agissait d'une étude prospective, observationnelle et comparative.

3. Population Etudiée :

Groupe de patients ayant bénéficiés d'une coloscopie seule ou associée à une fibroscopie Œso-gastro-duodénale (FOGD).

4. Critères d'Inclusion :

Ont été inclus de manière consécutive les patients ayant un score ASA I ou II, programmés pour ces actes endoscopiques en dehors de l'urgence diagnostique ou thérapeutique.

5. Critères d'Exclusion :

Les critères d'exclusion de l'étude étaient : les patients ASA III ou plus, les patients programmés pour une FOGD, et les patients en instabilité hémodynamique ou respiratoire.

6. Recueil des données :

Pour chaque patient inclus, étaient colligées les données :

- Démographiques : âge, IMC, classe ASA ;
- Le geste réalisé : coloscopie seule ou associée à une FOGD ;
- Le retentissement hémodynamique sur la fréquence cardiaque, et la pression artérielle ;
- Le retentissement respiratoire : désaturation, survenue de spasme laryngé, bronchique ou inhalation trachéo-bronchique ;
- La dose totale de propofol consommée,
- La durée du geste endoscopique,
- Le délai du réveil,
- Et l'utilisation ou non de morphinique (Fentanyl).

7. Randomisation :

Les patients inclus ont été scindés aléatoirement, en deux groupes :

- **Groupe A** : 50 patients chez qui la sédation était réalisée par un perfuseur à objectif de concentration.
- **Groupe B** : 50 patients chez qui la sédation était réalisée manuellement par des bolus.

8. Protocole anesthésique :

En plus de l'acte endoscopique proprement dit, tous les patients ont bénéficié d'une consultation préanesthésique et une évaluation du terrain. Une préparation préopératoire était réalisée selon les recommandations des sociétés savantes, avec une préparation colique avant la coloscopie. Dans la salle d'endoscopie, un monitoring standard incluant la fréquence cardiaque, la pression artérielle non invasive et la saturation artérielle en oxygène était installé chez tous les patients.

Après la prise d'une voie veineuse périphérique, un remplissage vasculaire de 250 ml de sérum physiologique et une oxygénothérapie par lunettes à oxygène ont été effectués. Par la suite a été réalisé la sédation selon la technique choisie pour le patient.

Pour le groupe A, la sédation était faite par AIVOC avec un objectif de concentration cible au site effet de 4 ug/ml.

Pour le groupe B : injection de bolus de propofol à la dose de 2mg/kg avec des réinjections du produit selon l'état de réveil du malade.

Pour les deux groupes l'objectif de la sédation était un score de Ramsay entre 2 et 3.

La fréquence cardiaque (continue), la pression artérielle non invasive (toutes les 5 minutes), la saturation pulsée en oxygène (continue), la consommation d'éphédrine, la consommation totale de propofol et le temps de réveil ont été surveillés tout au long de l'intervention. Après l'arrêt de la perfusion de propofol, le patient est transféré puis mis sous surveillance en salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI), jusqu'à ce qu'il soit complètement réveillé, avec ouverture des yeux et réponse adaptée à des commandes simples.

Toute hypotension (plus de 30% de changement par rapport à la valeur initiale) a été traitée avec un remplissage vasculaire et des bolus d'éphédrine.

Toute désaturation (chute de la saturation pulsée en oxygène en dessous de 90 %) est traitée par une oxygénothérapie, une liberté des voies aériennes supérieures avec allègement de la sédation.

La tachycardie était définie comme une augmentation de la fréquence cardiaque de plus de 30 % par rapport à la valeur initiale avant l'induction de l'anesthésie.

9. Analyse statistique :

L'analyse statistique a été faite par le logiciel SPSS pour Windows, version 10. Les résultats sont exprimés en effectif (%) ou en médiane [quartiles] selon, respectivement, leur caractère qualitatif ou quantitatif.

Après une étude descriptive des données, les variables qualitatives étaient analysées par le test Chi2 et les variables quantitatives par le test t-Student. Une valeur de $P < 0,05$ était retenue comme valeur significative.

10. Les critères de jugement :

Comparer les deux techniques anesthésiques sur :

- Le délai de réveil anesthésique
- La dose totale du propofol utilisée
- Le recours aux morphiniques
- La survenue d'événement respiratoire ou hémodynamique

Résultats

I. DONNEES DESCRIPTIVES :

Tableau 1 : données descriptives des deux groupes.

Variables	Valeurs (n=100)
Age (années) *	48[34-62]
IMC (Kg/m2) *	23[21-25]
ASA 1	62%
ASA 2	38%
Coloscopie	72%
Coloscopie + fibroscopie	28%
Durée (min) *	42[39-47]
Dose totale (mg) *	560 [462-627]
L'utilisation du Fentanyl	18%
Délai du réveil (min) *	13[7-17]
Tachycardie	10%
Hypotension artérielle	19%
Désaturation	8%
Spasme trachéo-bronchique	3%
Inhalation	0%

Résultats exprimés en (%), Sauf * : médiane [quartiles]

Nous avons étudié dans notre travail un groupe de 100 patients avec collection des données démographiques, en particulier l'âge médian qui était de 48 ans [34-62]. L'IMC médian des patients était de 23 kg/m² [21-25], 62% des patients avait un score ASA 1 et 38% était classé ASA 2.

72% ayant bénéficié d'une coloscopie seule, alors que 28% ont fait une coloscopie associée à une fibroscopie Œso-gastro-duodénale, la durée médiane du geste chez les patients inclus dans notre étude était de 42 min [39-47]. La dose totale du propofol consommée était de 560 mg [462-627], le Fentanyl a été utilisé chez 18% des patients, alors que le délai médian du réveil était de 13 min [7-17].

10% des malades ont présenté une tachycardie, tandis que 19% ont eu une hypotension artérielle. La désaturation artérielle a été remarquée chez 8% des patients, alors que 3% ont présenté un spasme trachéo-bronchique. Aucun cas d'inhalation n'a été observée dans notre étude.

II. COMPARAISON STATISTIQUE ENTRE LES DEUX GROUPES :

Dans notre étude, nous avons comparé 100 malades répartis dans 2 groupes, 50 patients chacun, avec deux techniques anesthésiques différentes, une utilisant une sédation par bolus intermittent et l'autre par AIVOC.

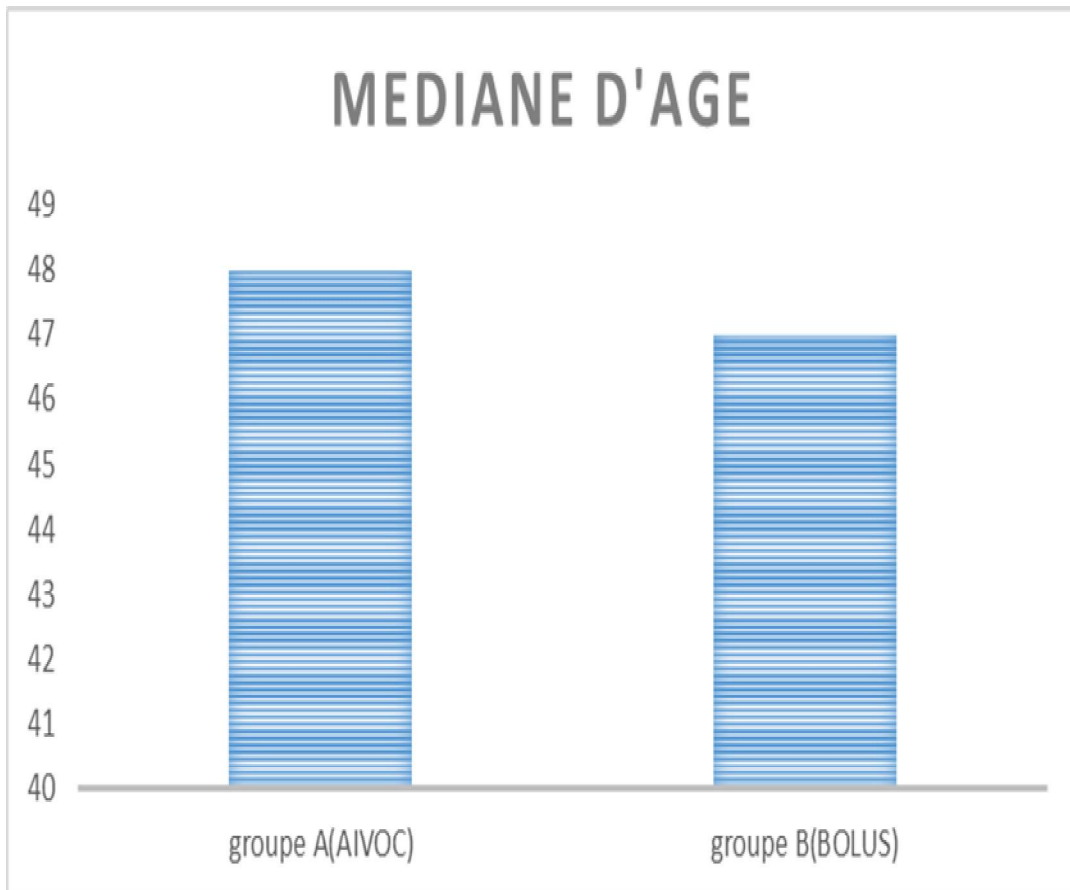
La comparaison entre les 2 techniques a été basée sur 3 paramètres essentiels : le terrain des patients, ainsi que les retentissements hémodynamiques et respiratoires. Nous avons remarqué à partir de ces résultats que l'anesthésie pour endoscopie digestive était réalisée chez une grande variabilité de patients d'âge et de terrain différents. Et elle est fréquemment associée à des complications hémodynamiques et respiratoires avec un coup économique non négligeable.

1. Données démographiques :

Les caractéristiques démographiques des patients n'étaient pas significativement différentes (Tableau 2).

a) L'âge :

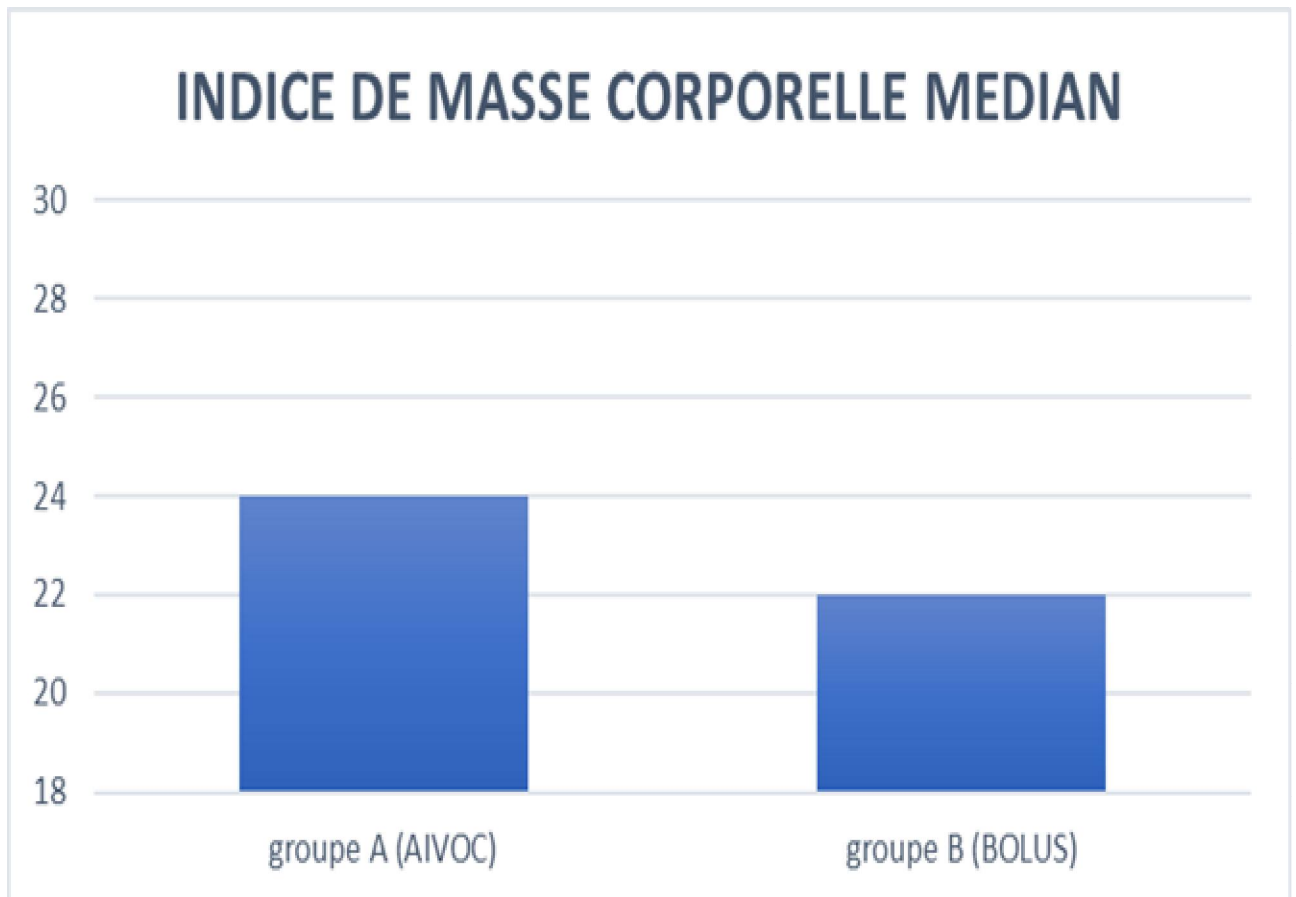
L'âge médian du groupe AIVOC (groupe A) était de 48 ans [34-63], tandis que l'âge médian du groupe BOLUS (groupe B) était de 47 ans [34-59].



Grphe 1: Médiane d'âge du groupe AIVOC et du groupe BOLUS

b) Indice de masse corporelle :

L'indice de masse corporelle (IMC) médian des patients du groupe B était de 22 [21-24], tandis que celui des patients du groupe A était de 24[21-25], la différence entre les 2 groupes n'était pas significative.



Grphe 2: IMC médian des groupes AIVOC et BOLUS

c) Score ASA :

Sur les 50 patients du groupe B, 31 n'avaient aucun antécédent médical, étaient classés ASA 1, et 19 étaient classés ASA 2. Dans le groupe A, 31 patients ont été classés ASA 1 et 19 patients ont été classés ASA 2.

Tableau 2 : Caractéristiques démographiques et cliniques dans les deux groupes

Paramètres	Groupe B (n=50)	Groupe A (n=50)
Age (année) *	47[34-59]	48[34-63]
IMC (kg/m ²) *	22[21-24]	24[21-25]
Score ASA 1	31(62)	31 (62)
Score ASA 2	19(38)	19(38)

Résultats exprimés en « Effectif (%) », Sauf * : médiane [quartiles]

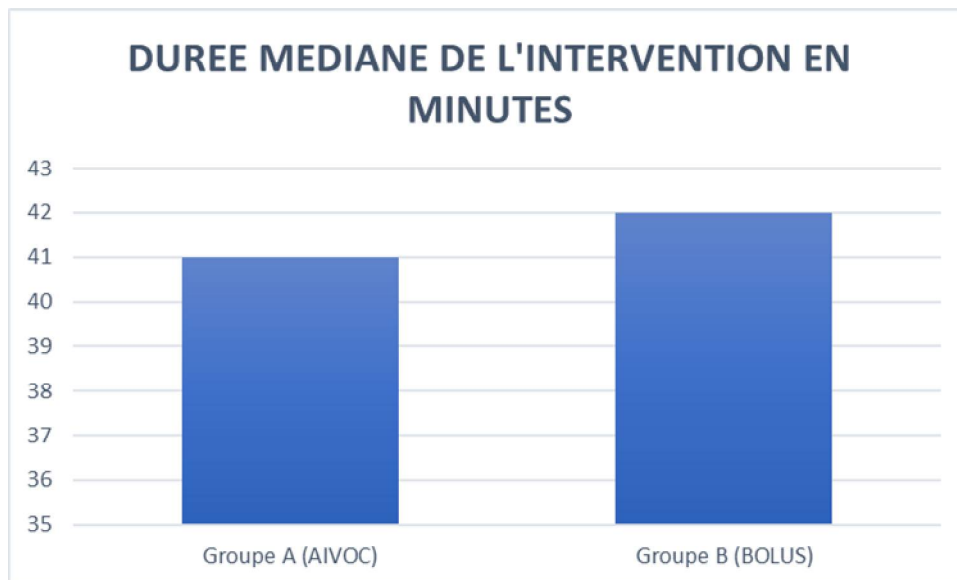
1. Données per et post-opératoires

a) Gestes :

Les patients des deux groupes AIVOC et BOLUS étaient candidats soit à une coloscopie ou une fibroscopie en association avec la coloscopie.

b) Durée de l'intervention

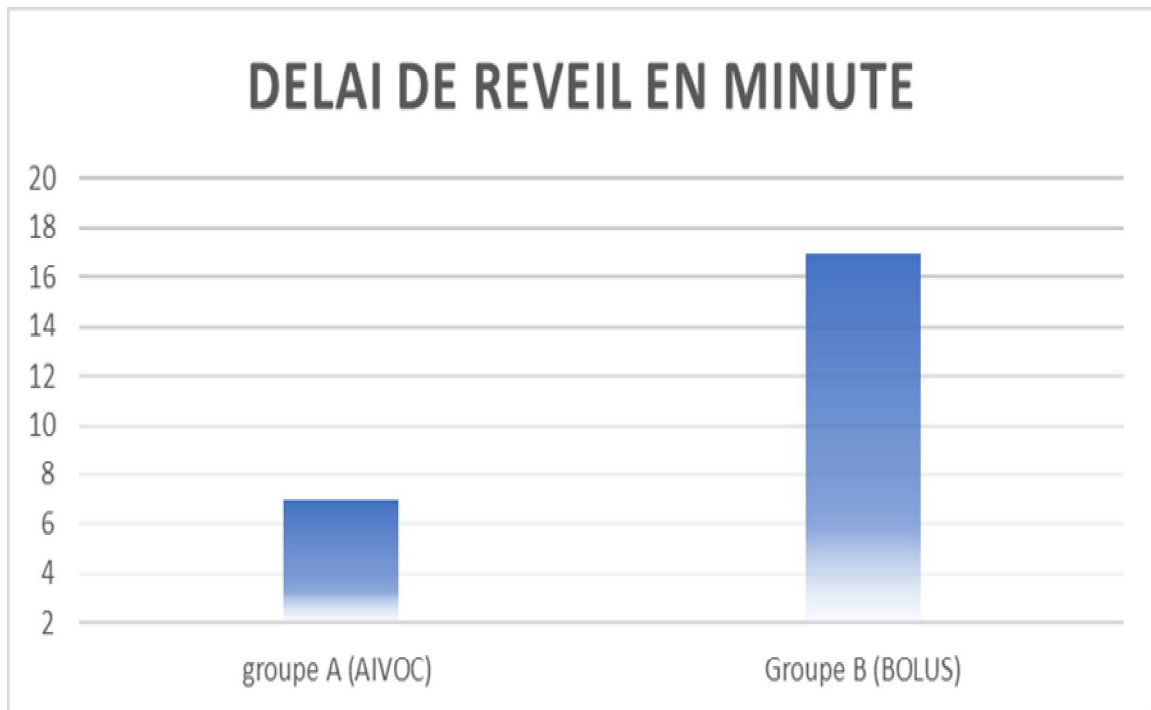
La durée médiane de l'intervention en minutes pour les patients du groupe B était de 42[39-48] minutes, alors que celle des patients du groupe A était de 41[39-46] minutes.



Grphe 3 : Durée médiane de l'intervention chez les deux groupes

c) Délai de réveil :

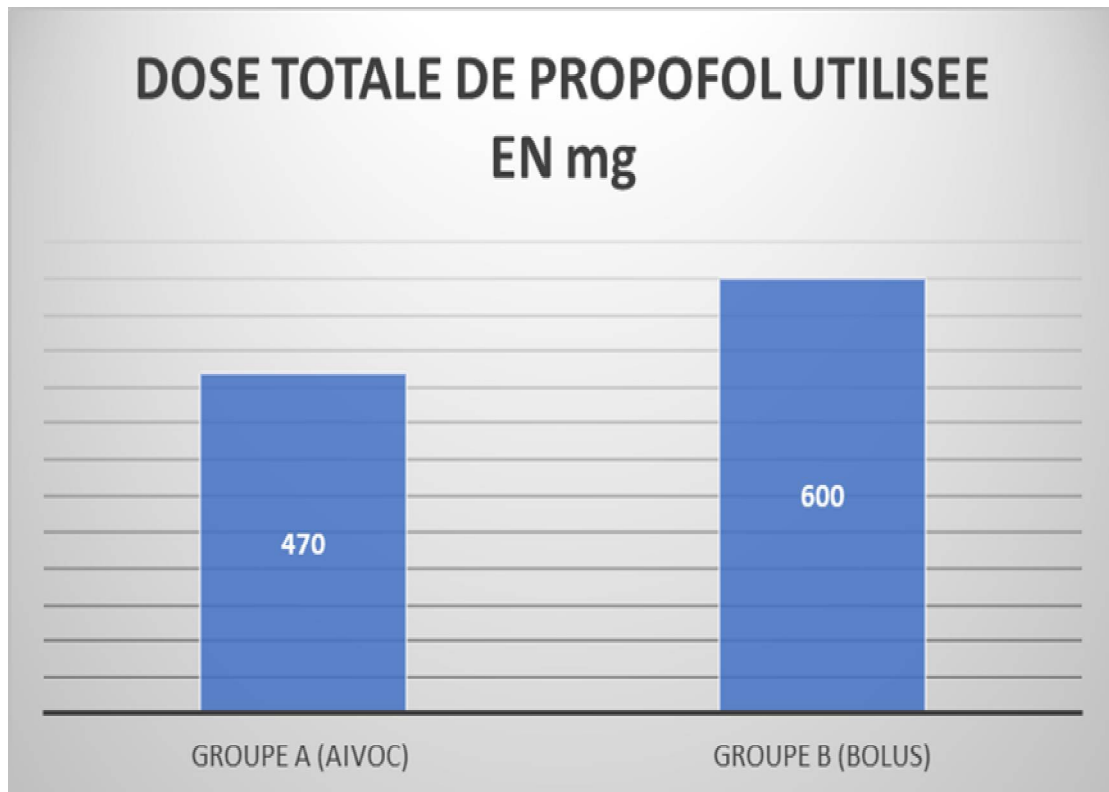
Le délai de réveil était plus court dans le groupe A par rapport au groupe B, avec 17[15-18] minutes dans le groupe B, versus 7[6-9] minutes dans le groupe A, la différence entre les 2 groupes était significative ($p < 0,00$).



Grphe 4 : Délai médian de réveil en minute

d) Dose totale de propofol :

La consommation totale du propofol était plus élevée dans le groupe B avec une dose médiane de 600[547-685] par rapport à 470[395-565] dans le groupe A, cette différence est statistiquement significative ($p < 0,00$).



Graph 5 : Dose totale de Propofol utilisée en mg

e) Utilisation du Fentanyl :

L'utilisation du Fentanyl était nécessaire chez 18 patients du groupe B, alors que dans le groupe A, l'anesthésie était réalisée sans avoir recours aux morphiniques. La différence à ce stade était significative ($P < 0,00$).

f)) Retentissement hémodynamique :

Les patients du groupe B présentaient plus de tachycardie et d'hypotension artérielle par rapport à ceux du groupe A, avec une différence significative entre les deux groupes respectivement ($p = 0,001$).

g) Retentissement respiratoire

L'incidence de la désaturation était nettement plus élevée dans le groupe B avec 8 cas, et sans aucun cas observé dans le groupe A. La différence était significative ($p=0,003$). L'incidence du spasme trachéo-bronchique était plus marquée dans le groupe B par rapport au groupe A, mais la différence n'était pas significative ($p=0,12$).

Tableau 3 : Données per et post opératoires dans les deux groupes

Paramètres	Groupe B (n=50)	Groupe A (n=50)	p
Geste :			
Coloscopie	36(72%)	36(72%)	0,59
Fibroscopie et coloscopie	14(28%)	14(28%)	
Durée d'intervention (min)*	42[39-48]	41[39-46]	0,56
Délai de réveil (min*)	17[15-18]	7[6-9]	0,000
Dose totale du propofol (mg)*	600 [547- 685]	470[395-565]	0,000
Utilisation du Fentanyl	18(36%)	0(0%)	0,000
Retentissement hémodynamique :			
Tachycardie (n)	10(20%)	0(0%)	0,001
Hypotension (n)	16(32%)	3(6%)	0,001
Retentissement respiratoire :			
Désaturation (n)	8(16%)	0(0%)	0,003
Spasme trachéo-bronchique (n)	3(6%)	0(0%)	0,12

Résultats exprimés en « Effectif (%) », Sauf * : médiane [quartiles], n : nombre

Discussion

Ayant comparé les résultats trouvés dans notre étude aux données de la littérature, il en est ressorti que, comparativement aux autres techniques anesthésiques, la place de l'AIVOC en endoscopie digestive est toujours un sujet d'actualités dans plusieurs études.

1. DELAI DE REVEIL :

La mise en œuvre d'un protocole anesthésique basé sur l'AIVOC permet d'avoir des délais de réveil raccourcis par rapport à la modalité classique d'administration par bolus.

Min-Hsien Chiang et al [60] ont mené une étude sur 220 patients devant bénéficier le même jour d'une coloscopie et d'une FOGD avec des scores ASA entre 1 et 2, répartis en deux groupes de 110 chacun montrant un délai de réveil plus rapide dans le groupe ayant bénéficié de l'AIVOC ($14,58 \pm 8.55$ min) comparé à ($17,91 \pm 7.72$ min) pour les patients ayant bénéficié des bolus.

Pour leur part, Chan WH et al [61] ont montré que pour 120 participants ayant bénéficié d'une coloscopie, le délai de réveil était plus court pour les patients ayant bénéficié de l'AIVOC sans différence significative à 5, 10 et 30 min après le réveil en salle de surveillance post interventionnel (SSPI). Tous les participants ont pu quitter la SSPI avant 30 min sauf deux ayant bénéficié de bolus. En ce qui concerne les 100 patients ayant subi une FOGD, le délai de réveil pour les deux groupes était équivalent.

Dans une étude similaire sur 50 patients ayant bénéficié d'une FOGD, Arif Marsaban et Luki Sumaratih [62] ont trouvé que la différence de délai de réveil n'était pas statistiquement significative ($p = 0,33$) quel que soit la modalité anesthésique.

Allant un peu plus loin dans leur étude sur 176 patients bénéficiant d'une FOGD, Catherine Ndosu et Mitalis Mung'ayo [63] ont montré que tandis que le délai de réveil était de ($19,72 \pm 9,27$ min) pour les patients ayant bénéficié de l'AIVOC, il était comparable ou identique à celui des patients ayant bénéficié de bolus ($18,84 \pm 10,76$ min). Pour autant, l'étude a conclu que cette différence n'était pas statistiquement significative ($p = 0,0564$).

Lee JG et al [64] ont mené une étude sur 232 patients, dont 119 ont été sédatisés par Bolus de propofol, et 123 étaient sous AIVOC, pour la réalisation d'une CPRE. Cette étude a montré un temps de récupération de $8,14 \pm 4,83$ min pour l'AIVOC contre $7,04 \pm 4,07$ min pour le groupe Bolus, sans que cette différence soit statistiquement significative. Ce qui est expliqué d'ailleurs par le fait que l'administration du propofol a été interrompue dès la fin du geste lors de l'AIVOC alors que dans le groupe Bolus, la dernière dose de propofol a été administré plusieurs minutes avant la fin du geste.

Le même constat a été objectivé dans l'étude d'Andreas Riphaut et Al [65] sur 100 patients. Cette étude a montré que le délai de réveil était plus court dans le groupe ayant bénéficié de Bolus (19 ± 5), contre (23 ± 6) dans le groupe ayant bénéficié de l'AIVOC avec ($p < 0,001$). D'autres études ont expliqué également cette différence par le fait que la perfusion de propofol était arrêtée à la fin de la procédure en cas d'AIVOC, alors que le dernier Bolus était administré plusieurs minutes avant la fin de la procédure.

Dans notre étude, le délai de réveil était de 7 min (6-9) dans le groupe ayant bénéficié de l'AIVOC alors qu'il était de 17 min (15-18) pour les patients ayant bénéficié de Bolus. Cette différence de délai de réveil entre les deux groupes est statistiquement significative ($p=0,007$).

2. LE RETENTISSEMENT HEMODYNAMIQUE :

De même, l'étude de Chiang Min-Hsien [60] a montré que les patients ayant bénéficié de l'AIVOC présentent moins d'hypotension que ceux ayant bénéficié de Bolus. Dans cette étude, la réduction de la pression artérielle moyenne (PAM) a été calculée en pourcentage par rapport à la PAM initiale. Les épisodes d'hypotension de plus de 20% étaient plus brefs dans le groupe AIVOC que dans le groupe Bolus ($16,24 \pm 16,61\%$ vs $24,43 \pm 26,69\%$ avec $p=0,007$). Au même moment, les hypotensions de plus de 30% étaient plus brefs dans le groupe AIVOC que le groupe Bolus ($1,82 \pm 5,15\%$ vs $7,37 \pm 15,46\%$ avec $p=0,001$). Aussi, la dose d'éphédrine nécessaire était plus élevée dans le groupe Bolus que le groupe AIVOC, sans qu'elle soit statistiquement significative ($5,96 \pm 10,92$ mg vs $4,55 \pm 8,27$ mg).

Les mêmes résultats ont été retrouvés par Chan WH et al [61], qui ont également montré que les épisodes d'hypotension sont moins importants chez les patients bénéficiant de l'AIVOC que chez ceux bénéficiant de Bolus pour la FOGD (105 ± 19 mmHg vs 113 ± 20 mmHg avec $p=0,043$). Pour ceux devant bénéficier de la coloscopie, il existait une pression systolique et diastolique plus basses chez le groupe bénéficiant de Bolus en comparaison à celui ayant bénéficié de l'AIVOC (96 ± 12 mmHg vs 107 ± 16 mmHg avec $p < 0,001$ pour la pression systolique et 61 ± 14 mmHg vs 70 ± 13 mmHg avec $p < 0,001$). Cette différence s'explique par le fait que les sédatifs administrés par bolus (une benzodiazépine et un opioïde) sont des agents pharmacologiques avec une dépression cardiovasculaire importante. La chute importante de la pression artérielle serait donc la combinaison de l'effet vasodilatateur périphérique du

propofol associé à la dépression cardiovasculaire engendrée par de l'alfentanil. L'administration de bolus répétés expliquerait la proportion plus importante en termes de profondeur de l'hypotension chez le groupe bolus que le groupe AIVOC.

Par ailleurs, Catherine Ndosi et al [63] ont montré dans leur étude plus d'épisodes d'hypotension (30 soit 34,1%) avec l'AIVOC que (24 soit 27,3%) dans le groupe bolus mais, une fois encore, ce résultat n'était pas statistiquement significatif ($p=0,0327$). De plus, lors de cette étude, un patient du groupe bolus a présenté une bradycardie (fréquence cardiaque en dessous de 50 battements par minute). Le patient avait une fréquence cardiaque de base de 61 battements par minute, ce qui aurait pu le prédisposer à cette hypotension. Et il faut préciser également le fait que cet événement n'était pas cliniquement significatif, d'autant plus qu'il n'a duré que 30 secondes avec retour spontané à la normale de la fréquence cardiaque sans traitement et sans hypotension associée.

Abondant dans le même sens, Arif HM et al [62] ont montré dans leur étude plus d'épisodes d'hypotension dans le groupe AIVOC que dans le groupe Bolus (48% vs 32%). Mais cette différence n'était pas statistiquement significative ($p>0,05$). Elle était liée à la dose d'anesthésique administrée et à la tension de base des patients.

Dans notre étude, les patients ayant bénéficié de Bolus ont présenté plus d'épisodes de tachycardie et d'hypotension que les patients sous AIVOC. Et cette différence est statistiquement significative avec $p=0,001$,

3. LE RETENTISSEMENT RESPIRATOIRE :

Au sujet du retentissement respiratoire, Arif HM et al [62] ont montré dans leur étude la survenue de plus d'épisodes de désaturation dans le groupe Bolus que le groupe AIVOC (3 soit 12 % vs 1 soit 4%). Mais ce résultat n'était pas statistiquement significatif avec ($p>0,05$). Les auteurs expliquent que les désaturations survenues dans le groupe Bolus survenaient en raison de la dose initiale du bolus qui était importante et administrée en un délai relativement court. Pour ce qui est du groupe AIVOC, la dose initiale ne dépassait pas la dose cible sanguine et la perfusion se fait sans dépasser cette dose.

De même, Min-Hsien Chiang [60] a objectivé une différence non statistiquement significative entre les groupes Bolus et AIVOC en termes de bradypnée (fréquence respiratoire FR <8 cycles/min) et de désaturation. En effet, les durées de bradypnée étaient plus courtes dans le groupe AIVOC que le groupe Bolus ($9,18\pm 12$ vs $13,81\pm 15,92$ avec $p=0,013$). En ce qui concerne les désaturations, on a noté plus d'épisodes de désaturation ($SpO_2 <90\%$) dans le groupe Bolus que dans le groupe AIVOC (49 soit 44,5% vs 34 soit 30,9% avec $p=0,037$).

Jae Gon Lee et al [64] n'ont pas montré de différence statistiquement significative entre les groupes Bolus et AIVOC, même si 6 patients -- soit 5,3% du groupe AIVOC contre 4 soit 3,4% du groupe Bolus -- ont présenté des hypoxémies.

L'étude d'Andréas Riphaut [65] n'a aussi pas mis en évidence de différence statistiquement significative entre les groupes bolus et AIVOC, avec 4 patients de chaque groupe présentant des épisodes d'hypoxie ($SpO_2 < 90\%$).

Catherine Ndosi et al [63] ont quant à eux abouti à un résultat statistiquement significatif avec $p=0,037$ entre le groupe Bolus, où il a été recensé plus d'épisode de désaturation comparé au groupe AIVOC (28 soit 31,8% vs 16 soit 18,2%).

S'agissant de notre étude, le groupe Bolus a présenté plus d'épisodes de désaturation (8 soit 16%), contre aucun épisode dans le groupe AIVOC.

3. LA DOSE TOTALE DE PROPOFOL UTILISEE :

L'étude d'Andréas Riphaus et al [65] n'a pas montré une différence statistiquement significative en termes de consommation de propofol entre les groupes Bolus et AIVOC.

Jae Gon Lee et al [64] ont dû administrer plus de propofol dans le groupe AIVOC que le groupe bolus ($4,22 \pm 1,73$ vs $2,08 \pm 1,35$) mais cette différence n'était pas statistiquement significative.

Min-Hsien Chiang [60] a également montré dans son étude une absence de différence statistiquement significative entre les deux groupes au niveau de la consommation de propofol.

Par contre, Yi-Ting Chang et al [66] ont administré plus de propofol pour les patients sous AIVOC que ceux avec les bolus. Mais cette différence était liée à la qualité de la sédation qui n'était pas profonde chez les patients ayant bénéficié de Bolus.

Arif HM Marsaban et al [62] ont quant à eux mis en évidence une différence statistiquement significative avec une consommation plus importante dans le groupe AIVOC. Selon eux, cette différence est liée au mode de fonctionnement de l'AIVOC qui délivre des doses importantes de propofol pour atteindre la concentration cible plasmatique sans la dépasser.

Dans notre étude, le groupe AIVOC a nécessité moins de propofol comparé au groupe bolus (475 [395-565] mg vs 600[547-685]), et cette différence était statistiquement significative ($p < 0,00$).

4. AUTRES PARAMETRES

a. Satisfaction des patients :

Min-Hsien Chiang et al [60] ont montré dans leur étude une absence de différence statistiquement significative au terme d'une enquête de satisfaction menée auprès des deux groupes de patients.

Ce résultat a été confirmé par l'étude menée par Andréas Riphaut et al [65], qui a également objectivé une absence de différence significative en se basant sur l'incidence de nausées, vomissements et vertiges au niveau des deux groupes de patients.

b. Satisfaction des opérateurs :

Andréas Riphaut et al [65] n'ont pas montré au cours de leur étude une différence de satisfaction des opérateurs au niveau des deux groupes.

Par contre, les travaux menés par Jia-Feng Wang et al [67], Yi-Ting Chang et al [66] ont permis de mettre en œuvre une meilleure satisfaction des endoscopistes qui avaient mis en œuvre de l'AIVOC au cours de leurs gestes. Les patients qui recevaient des bolus avaient beaucoup plus d'agitation.

Ces paramètres constituent des limites à notre travail. Des études faisant état du niveau de satisfaction des opérateurs ou des patients en termes du geste d'endoscopie pourront donc être développées au cours d'études ultérieures.

Conclusion

Différentes techniques anesthésiques ont été développées pour la réalisation de l'endoscopie digestive. L'AIVOC ayant fait d'importants progrès dans ce domaine et son application en anesthésie occupant une place plus en plus importante, elle semble être la technique d'anesthésie optimale pour l'endoscopie digestive. Le propofol reste la drogue de choix en raison de ses propriétés pharmacocinétiques et pharmacodynamiques.

Notre étude a objectivé l'intérêt de l'instauration de l'AIVOC au propofol comme technique anesthésique en endoscopie digestive, puisqu'elle avait moins d'effets secondaires cardiovasculaires et respiratoires que la sédation intermittente par bolus.

L'utilisation de l'AIVOC par rapport au bolus était également associée à un réveil plus rapide, ainsi qu'à une consommation moindre du propofol en comparaison au groupe Bolus. Ces résultats sont concordants avec ceux de la littérature.

Résumés

RESUME

Titre : Anesthésie pour endoscopie digestive : AIVOC vs Bolus Intermittent

Auteur : GANHOU Vincent Férier

Rapporteur : Professeur Brahim EL AHMADI

Mots clés : Anesthésie, AIVOC, Endoscopie Digestive, Bolus intermittent, Propofol

Objectif : Etudier de façon comparative l'AIVOC et le Bolus Intermittent chez des patients programmés pour Coloscopie seule ou en association avec une fibroscopie

Patients et Méthodes : Il s'agit d'une étude prospective, observationnelle et comparative réalisée à l'Institut d'Oncologie de Rabat avec des patients ASA 1 et 2, programmés pour fibroscopie et/ou coloscopie. Les patients étaient répartis en deux groupes, un groupe AIVOC et un groupe Bolus. Quant aux données concernant la démographie, le retentissement hémodynamique et respiratoire, le délai de réveil, la dose de propofol utilisé, l'utilisation ou non de fentanyl étaient relevées.

Résultats et Discussion : 100 patients étaient répartis avec 50 dans chacun des deux groupes. La dose totale de propofol consommée était plus élevée dans le groupe Bolus que dans le groupe AIVOC, avec une dose médiane de 600[547-685] mg et 470[395-565] mg respectivement. Les patients du groupe Bolus présentaient plus de tachycardie, d'hypotension artérielle et de désaturation par rapport à ceux du groupe AIVOC

Conclusion : L'utilisation de l'AIVOC au propofol est plus intéressante en endoscopie digestive.

ABSTRACT

Title: Anesthesia for digestive endoscopy: TCI vs Intermittent Bolus

Author: GANHOU Vincent Férier

Rapporteur: Professor Brahim EL AHMADI.

Keywords: Anesthesia, TCI, Digestive Endoscopy, Intermittent Bolus, Propofol.

Objective: To comparatively study TCI and Intermittent Bolus in patients scheduled for colonoscopy alone or in combination with fibroscopy

Patients and Methods: This is a prospective, observational and comparative study carried out at the Oncology Institute of Rabat with ASA 1 and 2 patients, scheduled for fibroscopy and/or colonoscopy. The patients were divided into two groups: a TCI group and a Bolus group. As for the data concerning demography, hemodynamic and respiratory impact, time to awakening, the dose of propofol used, the use or not of fentanyl were recorded.

Results and Discussion: 100 patients were divided with 50 in each of the two groups. The total dose of propofol consumed was higher in the Bolus group than the TCI group with a median dose of 600 [547-685] mg and 470 [395-565] mg respectively. Patients in the Bolus group had more tachycardia, arterial hypotension and desaturation compared to those in the TCI group.

Conclusion: The use of TCI with propofol is more interesting in digestive endoscopy.

ملخص

العنوان: التخدير للتنظير الهضمي: التخدير عبر الوريد بتركيز مستهدف، الجرعة المتقطعة

المؤلف: كانهوفانسونفيربي

المقرر: الأستاذ إبراهيم الأحمادي

الكلمات المفتاحية: التخدير عبر الوريد بتركيز مستهدف، التنظير الهضمي ، الجرعة المتقطعة ، البروبوفول

الهدف: إجراء دراسة نسبية للتخدير عبر الوريد بتركيز مستهدف والجرعة المتقطعة للمرضى المقرر إخضاعهم لمنظار القولون بمفرده أو بالإضافة إلى منظار المعدة

المرضى والطرق: هذه دراسة استباقية قائمة على الملاحظة والمقارنة أجريت في معهد الأورام بالرباط مع مرضى ASA 1 و 2 ، المقرر إخضاعهم لمنظار المعدة و / أو القولون. تم تقسيم المرضى إلى مجموعتين ، مجموعة التخدير عبر الوريد بتركيز مستهدف ومجموعة الجرعة المتقطعة، كما تم تسجيل البيانات المتعلقة بالتركيبة السكانية ، والتأثير على الدورة الدموية والجهاز التنفسي ، والوقت اللازم للاستيقاظ ، وجرعة البروبوفول المستخدمة ، واستخدام أو عدم استخدام الفنتانيل.

النتائج والمناقشة: تم تقسيم 100 مريض على مجموعتين. كانت الجرعة الإجمالية من البروبوفول المستهلكة أعلى في مجموعة الجرعة المتقطعة مقارنة بمجموعة التخدير عبر الوريد بتركيز مستهدف مع جرعة متوسطة تبلغ 600 [685-547] مجم و 470 [565-395] مجم على التوالي. كان لدى المرضى في مجموعة الجرعة المتقطعة المزيد من تسارع القلب وانخفاض ضغط الدم الشرياني و كذا انخفاض نسبة تشبعه بالأكسجين مقارنةً بالمرضى في مجموعة التخدير عبر الوريد بتركيز مستهدف

الخلاصة: استخدام التخدير عبر الوريد بتركيز مستهدف مع استعمال البروبوفول أكثر إثارة للاهتمام في التنظير الهضمي من الجرعة المتقطعة.

Annexes

**ANNEXE 1 : CRITERES DE LA SOCIETE FRANÇAISE
D'ANESTHESIE ET DE REANIMATION**

Critères sociaux	Critères médicaux
<ul style="list-style-type: none"> – Compréhension suffisante de ce qui est proposé. – Aptitude à observer les prescriptions médicales. – Conditions d'hygiène et de logement au moins équivalentes à celles qu'offre une hospitalisation. – Disponibilité d'une personne, responsable et valide, pour raccompagner le patient et rester la nuit suivante auprès de lui. – Éloignement de moins de 1 heure d'une structure de soins adaptée à l'acte. – Accès rapide à un téléphone. 	<ul style="list-style-type: none"> – L'anesthésie du patient ambulatoire s'adresse préférentiellement à des sujets ASA 1 ou 2. – Des patients ASA 3 peuvent être acceptés, sous certaines réserves : Pathologie stabilisée sous traitement adapté ; Interférence de l'intervention, avec la pathologie ou son traitement, considérée comme négligeable ; Accord préalable entre anesthésiste et endoscopiste

ANNEXE 2 : CRITERES VALIDES EN AMERIQUE DU NORD [68, 69]

Critères sociaux	Critères médicaux
<p>Outre des critères proches de ceux de la SFAR, le refus du patient est ici explicitement noté.</p>	<ul style="list-style-type: none">– Patients ASA 3 ou ASA 4 instables.– Risque reconnu d’hyperthermie maligne.– Traitement par les inhibiteurs de la monoamine-oxydase(IMAO).– Obésité morbide et/ou syndrome d’apnées du sommeil.– Toxicomanie.

ANNEXE 3:
CLASSIFICATION DE L'ASA DU 13 DECEMBRE 2020

ASA PS Classification	Définition	Adult Examples, Including, but not Limited to:
ASA I	A normal healthy patient	Healthy, nonsmoking, no or minimal alcohol use
ASA II	A patient with mild systemic disease	Mild diseases only without substantive functional limitations. Current smoker, social alcohol drinker, pregnancy, obesity (30<BMI
ASA III	A patient with severe systemic disease	Substantive functional limitations; One or more moderate to severe diseases. Poorly controlled DM or HTN, COPD, morbid obesity (BMI ≥40), active hepatitis, alcohol dependence or abuse, implanted pacemaker, moderate reduction of ejection fraction, ESRD undergoing regularly scheduled dialysis, history (>3 months) of MI, CVA, TIA, or CAD/stents
ASA IV	A patient with severe systemic disease that is a constant threat to life	Recent (<3 months) MI, CVA, TIA or CAD/stents, ongoing cardiac ischemia or severe valve dysfunction, severe reduction of ejection fraction, shock, sepsis, DIC, ARD or ESRD not undergoing regularly scheduled dialysis
ASA V	A moribund patient who is not expected to survive without the operation	Ruptured abdominal/thoracic aneurysm, massive trauma, intracranial bleed with mass effect, ischemic bowel in the face of significant cardiac pathology or multiple organ/system dysfunction
ASA VI	A declared braindead patient whose organs are being removed for donor purposes	

ANNEXE 4 :
EXEMPLE DE RECOMMANDATION REMISES
AU PATIENT AVANT L'ANESTHÉSIE [70]

Avant toute anesthésie pour un acte ambulatoire, il est important de lire attentivement ces recommandations et de demander toute explication complémentaire que vous souhaiteriez avoir. Nous vous demandons de rapporter ce document signé, lors de votre venue à l'hôpital.

1. AVANT L'ANESTHÉSIE

Prévenez de toute modification de votre état de santé, y compris s'il s'agit d'une possibilité de grossesse, en appelant le numéro suivant...

2. LE JOUR DE L'ANESTHÉSIE

- Vous devez rester à jeun (ne rien boire ni manger) durant les six heures qui précèdent l'heure prévue de l'anesthésie.
- Vous pouvez prendre vos médicaments habituels au moment prescrit, à la condition de ne prendre qu'une seule gorgée d'eau.
- Vous ne devez pas consommer d'alcool ni fumer pendant les douze heures précédant l'anesthésie.
- Prenez une douche ou un bain avant de vous rendre à l'hôpital. N'utilisez ni rouge à lèvres, ni vernis à ongles, de façon à ne pas gêner la surveillance de votre coloration durant l'anesthésie. Évitez les verres de contact.
- Prévoyez une personne qui vous accompagne, valide et responsable.
- N'apportez ni bijou, ni objet de valeur.

3. APRÈS L'ANESTHÉSIE

- Une hospitalisation éventuelle ne peut être exclue.
- Vous n'êtes pas autorisé(e) à repartir seul(e). Pour les enfants la personne accompagnante ne peut être celle qui conduit la voiture. Prévoyez une personne qui restera auprès de vous durant la nuit suivant votre anesthésie.
- Pendant les 24 heures suivant l'anesthésie, ne conduisez pas de véhicule, n'utilisez pas d'appareil potentiellement dangereux et ne prenez pas de décision importante, car votre vigilance peut être abaissée sans que vous vous en rendiez compte.
- Vous pourrez boire et manger légèrement. Ne prenez pas d'alcool.
- Ne prenez que les médicaments prescrits sur l'ordonnance ci-jointe.
- En cas de problème vous pouvez joindre l'anesthésiste en téléphonant au numéro suivant ...

Après avoir pris connaissance de ces diverses recommandations, nous vous demandons de signer cette feuille pour manifester votre accord avec la procédure proposée. Pour les mineurs la signature des parents est indispensable.

NOM du patient :

Signature du patient :

Date :

Annexe 5 : gestes d'endoscopie avec un risque hémorragique faible

- OGD
- Rectosigmoïdoscopie
- Coloscopie sans polypectomie, avec la spécificité particulière qu'on ne peut en général pas savoir à l'avance si un polype sera découvert et réséqué, ce qui fait que la coloscopie est souvent classée dans les procédures à risque tout en restant prudent.
- Echoendoscopie diagnostique
- CPRE diagnostique, ou avec dilatation ampullaire ou biliaire [60], ou avec insertion de prothèse sans sphinctérotomie
- Entéroscopie.

ANNEXE 6 :
GESTES D'ENDOSCOPIE AVEC UN RISQUE HEMORRAGIQUE
ELEVE

A. Risque de saignement supérieur ou égal à 1 % avec possibilité de contrôle endoscopique de l'hémorragie

- Résection tissulaire hors biopsie [72, 73, 74, 75].
- Sphinctérotomie endoscopique [63, 76]
- Photo-destruction ou photo-coagulation laser [77]
- Traitement endoscopique des varices œsophagiennes ou gastriques [78,74]
- Procédures d'hémostase sur des lésions vasculaires [80].

B. Risque faible de saignement (inférieur à 1 %), mais sans possibilité de contrôle endoscopique

- Ponction sous écho-endoscopie [81].
- Gastrostomie percutanée [82]
- Traitement des sténoses digestives par dilatation ou prothèse [83, 84]
- Gastrosopie par voie nasale [85].

Bibliographie

- [1] GKOUVATSOS K, MATHYS P, BASTID C, FROSSARD JL, LEPILLIEZ V, BICHARD P. INNOVATIONS EN ENDOSCOPIE [INNOVATIONS IN ENDOSCOPY]. REV MED SUISSE. 2019 AUG 28 ;15(660):1478-1482. FRENCH. PMID: 31496170.
- [2] PRACTICE GUIDELINES FOR SEDATION AND ANALGESIA BY NON ANESTHESIOLOGISTS: A REPORT BY THE AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS TASK FORCE ON SEDATION. ANESTHESIOLOGY 1996; 84; 459-71.
- [3] FROEHLICH F, WIETLISBACH V, GONVERS JJ ET ALL. IMPACT OF COLONIC CLEANSING ON QUALITY AND DIAGNOSTIC YIELD OF COLONOSCOPY: THE EUROPEAN PANEL OF APPROPRIATENESS OF GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY EUROPEAN MULTICENTER STUDY. GASTROINTESTENDOSC 2005 ; 61 : 378-384.
- [4] SERVIN F. ANESTHESIE POUR ENDOSCOPIE DIGESTIVE. EMC –ANESTHESIE-REANIMATION 2014 ; 11(2) :1-7 [ARTICLE 36-559-A-10].
- [5] F. SERVIN, ANESTHESIE POUR ENDOSCOPIE DIGESTIVE, 53^{EME} CONGRES NATIONAL D'ANESTHESIE ET DE REANIMATION. © 2011 SFAR
- [6] ANESTHESIA AND SAFETY PROCEDURES OUTSIDE THE OPERATING ROOM: EVERYONE'S RESPONSABILITY, J JASTROWICZ, C HALLET, L ROEDIGER, JF BICHAUT
- [7] BANNERT C1, REINHART K, DUNKLER D, TRAUNER M, RENNER F, KNOFLACH P, FERLITSCH A, WEISS W, FERLITSCH M. SEDATION IN SCREENING COLONOSCOPY: IMPACT ON QUALITY INDICATORS AND COMPLICATIONS. AM J GASTROENTEROL. 2012 ;107 :1837–1848. DOI: 10.1038/AJG.2012.347. [PUBMED].
- [8] F SERVIN, ANESTHESIE POUR ENDOSCOPIE DIGESTIVE © 2000 EDITIONS SCIENTIFIQUE ET MEDICALES ELSEVIER SAS

- [9] PRACTICE GUIDELINES FOR SEDATION AND ANALGESIA BY NON ANESTHESIOLOGISTS: A REPORT BY THE AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS TASK FORCE ON SEDATION. ANESTHESIOLOGY 1996; 84; 459-71.
- [10] MASLEKAR S, BALAJI P, GARDINER A, CULBERT B, MONSON JR, DUTHIE GS. RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL OF PATIENT-CONTROLLED SEDATION FOR COLONOSCOPY: ENTONOX VS MODIFIED PATIENT-MAINTAINED TARGET-CONTROLLED PROPOFOL. COLORECTAL DIS. 2011; 13:48-57.
- [11] FLORIAN FROEHLICH, WERNER SCHWIZER, JOEL THORENS, MANFRED, JEAN-JACQUES GONVERS, MICHEL FRIED. CONSCIOUS SEDATION FOR GASTROSCOPY: PATIENT TOLERANCE AND CARDIORESPIRATORY PARAMETERS. GASTROENTEROLOGY 1995; 108: 697-704
- [12] ARROWSMITH JB, GERSTMAN BB, FLEISCHER DE, BENJAMIN SB. RESULTS FROM THE AMERICAN SOCIETY FOR GASTROINTESTINAL COLLABORATIVE STUDY ON COMPLICATION RATES AND DRUG USE DURING GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY. GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY 1991; 37: 421-427
- [13] FLORIAN FROEHLICH, WERNER SCHWIZER, JOEL THORENS, MANFRED, JEAN-JACQUES GONVERS, MICHEL FRIED. CONSCIOUS SEDATION FOR GASTROSCOPY: PATIENT TOLERANCE AND CARDIORESPIRATORY PARAMETERS. GASTROENTEROLOGY 1995 ; 108 : 697-704
- [14] RAYMOUND JM, MICHEL P, BEYSSA R, CAPDENAT E, COUZIGOU P, JANNVIER G ET AL. OPINION DES PATIENTS APRES LA REALISATION D'UNE ENDOSCOPIE DIGESTIVE HAUTE EN AMBULATOIRE(I) : RESULTATS D'UNE ENQUETE NATIONALE. GASTROENTÉROL CLIN BIOL 1996; 20 : 564-9

- [15] RAYMOUND JM, MICHEL P, BEYSSA R, CAPDENAT E, COUZIGOU P. JANNVIER G ET AL. OPINION DES PATIENTS APRES LA REALISATION D'UNE ENDOSCOPIE DIGESTIVE HAUTE EN AMBULATOIRE (II): RESULTATS D'UNE ENQUETE NATIONALE. GASTROENTÉROL CLIN BIOL 1996 20: 570-4
- [16] DANESHMEND TK, BELL, GD, LOGAN RF. SEDATION FOR UPPER GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY: RESULTS OF NAIONWIDE SURVEY. GUT 1991 ; 32 : 12-15
- [17] ANESTHESIE EN ENDOSCOPIE DIGESTIVE ETUDE PROSPECTIVE A PROPOS DE 375 CAS, PAR DOCTEUR COULIBALY MAHAMADOUN, SOUS LA DIRECTION DE PR EL BOUAZZAOUI ABDERRAHIM
- [18] ANESTHESIE EN ENDOSCOPIE DIGESTIVE ETUDE PROSPECTIVE A PROPOS DE 375 CAS, PAR DOCTEUR COULIBALY MAHAMADOUN, SOUS LA DIRECTION DE PR EL BOUAZZAOUI ABDERRAHIM
- [19] COHEN LB, DELEGGE MH, AISENBERG J, BRILL JV, INADOMI JM, KOCHMAN ML, ET AL. AGA INSTITUTE REVIEW OF ENDOSCOPIC SEDATION. GASTROENTEROLOGY 2007 ;133:1-27
- [20] ANESTHESIE EN ENDOSCOPIE DIGESTIVE ETUDE PROSPECTIVE A PROPOS DE 375 CAS, PAR DOCTEUR COULIBALY MAHAMADOUN, SOUS LA DIRECTION DE PR EL BOUAZZAOUI ABDERRAHIM
- [21] SILVIS SE, NEBEL O, ROGERS G, SUGAWA C, MANDELTSTAM P. ENDOSCOPIC COMPLICATIONS. RESULTS OF THE 1974 AMERICAN SOCIETY FOR GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY SURVEY. JAMA 1976 ; 235 : 928-30
- [22] CANARD JM, CARAYON P, DUMAS R, ESCOURROU J GAY G, GREFF M, ET AL. CONDITIONS DE REALISATION DE L'ENDOSCOPIE DIGESTIVE EN FRANCE EN 1998, LA LETTRE DE LA SFED, 1999 ; 7 ; 1-15

- [23] PRACTICE GUIDELINES FOR SEDATION AND ANALGESIA BY NON ANESHESIOLOGISTS: A REPORT BY THE AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS TASK FORCE ON SEDATION. ANESTHESIOLOGY 1996; 84; 459-71.
- [24] SCAMMAN FL, KLEIN SL, CHOI WW. CONSCIOUS SEDATION FOR PROCEDURES UNDER LOCAL OR TOPICAL ANESTHESIA. ANN OTOL RHINO1 LARYNGOL 1985; 94:21-4.
- [25] SHANE SM. CONSCIOUS SEDATION FOR AMBULATORY SURGERY. BALTIMORE: UNIVERSITY PARK PRESS, 1983.
- [26] SA REGO MM, WATCHA MF, WHITE PF. THE CHANGING ROLE OF MONITORED ANESTHESIA CARE IN THE AMBULATORY SETTING. ANESTH ANALG 1997; 85: 1020-36.
- [27] ASA TASK FORCE. PRACTICE GUIDELINES FOR SEDATION AND ANALGESIA BY NONANESTHESIOLOGISTS. ANESTHESIOLOGY 2002; 96: 1004-17.
- [28] CANN PA. IS SEDATION THE CHOICE OF MOST OUTPATIENTS FOR GASTROSCOPY? GUT. 1992 ;33(SUPPL 2): S15.
- [29] SEIP B, HUPPERTZ-HAUSS G, SAUAR J, BRETTHAUER M, HOFF G. PATIENTS' SATISFACTION: AN IMPORTANT FACTOR IN QUALITY CONTROL OF GASTROSCOPIES. SCAND J GASTROENTEROL. 2008 ; 43 : 1004-11.
- [30] PROCEDURES ANESTHESIQUES LIEES AUX TECHNIQUES CHIRURGICALES, STEPHANE MERAT, PIERRE PASQUIER, CELINE PERALDI, XAVIER SAUVAGEON, PAGE 16
- [31] FANTI L, TESTONI PA. SEDATION AND ANALGESIA IN GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY: WHAT'S NEW? WORLD J GASTROENTEROL 2010; 16: 2451–2457
- [32] KOSHY G, NAIR S, NORKUS EP, HERTAN HI, PITCHUMONI CS. PROPOFOL VERSUS MIDAZOLAM AND MEPERIDINE FOR CONSCIOUS SEDATION IN GI ENDOSCOPY. AM J GASTROENTEROL 2000; 95: 1476-1479

- [33] TELLAN G, FEGIZ A, IANNARONE C, BAUMGARTNER I, NAVARRA M, FANTERA A. THE USE OF DI-HYDROXYPROPYLPHENOL (PROPOPHOL) IN ENDOSCOPIC PROCEDURES. EUR REV MED PHARMACOL SCI 1998; 2: 147-150
- [34] WEHRMANN T, KOKABPICK S, LEMBCKE B, CASPARY WF, SEIFERT H. EFFICACY AND SAFETY OF INTRAVENOUS PROPOFOL SEDATION DURING ROUTINE ERCP: A PROSPECTIVE, CONTROLLED STUDY. GASTROINTEST ENDOSC 1999; 49: 677-683
- [35] MCQUAID KR, LAINE L. A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS OF RANDOMIZED, CONTROLLED TRIALS OF MODERATE SEDATION FOR ROUTINE ENDOSCOPIC PROCEDURES. GASTROINTEST ENDOSC 2008; 67: 910-923
- [36] SINGH H, POLUHA W, CHEUNG M, CHOPTAIN N, BARON KI, TABACK SP. PROPOFOL FOR SEDATION DURING COLONOSCOPY. COCHRANE DATABASE SYST REV 2008; CD006268
- [37] GASPAROVIC S, RUSTEMOVIC N, OPACIC M, PREMUZIC M, KORUSIC A, BOZIKOV J, BATES T. CLINICAL ANALYSIS OF PROPOFOL DEEP SEDATION FOR 1,104 PATIENTS UNDERGOING GASTROINTESTINAL ENDOSCOPIC PROCEDURES: A THREE-YEAR PROSPECTIVE STUDY. WORLD J GASTROENTEROL 2006 ; 12 : 327-330
- [38] QUINART A, NOUETTE-GAULAIN K, SZTARK F. TECHNIQUES DE SEDATION EN ANESTHESIE (PP : 387-398). IN : CONFERENCE D'ACTUALISATION 2002. 44° CONGRES NATIONAL D'ANESTHESIE ET DE REANIMATION
- [39] PAULIN DJ, ARENDS RH, GUNN HC, VAN NORMAN G, KOERSCHGEN ME, SHENDD, OPTIMAL PROPOFOL-ALFENTANIL COMBINATIONS FOR SUPPLEMENTING NITROUS OXIDE
- [40] AUSEMS ME, VUYK J, HUG CCJ, STANSKI DR. COMPARISON OF A COMPUTER-ASSISTED INFUSION VERSUS INTERMITTENT BOLUS ADMINISTRATION OF ALFENTANIL AS A SUPPLEMENT TO NITROUS OXIDE FOR LOWER ABDOMINAL SURGERY, ANESTHESIOLOGY 1988; 68: 851-61

- [41] B. PLAUD, C. MEISTELMAN, DEPARTEMENT D'ANESTHESIE-ANALGESIE-REANIMATION, INSTITUT GUSTAVE ROUSSY, 94800 VILLEJUIF, FRANCE, SERVICE D'ANESTHESIE-REANIMATION-CHIRURGICALE, HOPITAUX DE BRABOIS, 54500 VANDOEUVRE-LES-NANCY, FRANCE
- [42] BILLARD V, CAZALAA JB, SERVIN F, VIVIAND X. ANESTHESIE INTRAVEINEUSE A OBJECTIF DE CONCENTRATION [TARGET-CONTROLLED INTRAVENOUS ANESTHESIA]. ANN FR ANESTH REANIM 1997 ; 16 : 250-73
- [43] ANESTHESIE A OBJECTIF DE CONCENTRATION INTRAVEINEUSE (AIVOC) ET INHALEE (AINOC). VALERIE BILLARD (VALERIE.BILLARD@GUSTAVEROUSSY.FR), SERVICE D'ANESTHESIE ET USCC. INSTITUT GUSTAVE ROUSSY ; 114, RUE EDOUARD VAILLANT, 94805 VILLEJUIF, FRANCE, LE CONGRES MEDECINS. CONFERENCE D'ACTUALISATION. © 2014 SFAR. TOUS DROITS RESERVES.
- [44] H.MASSA, S. HUBERT, M. CARLES, M. RAUCOULES-AIME, ANESTHESIE DU PATIENT AMBULATOIRE
- [45] ANESTHESIE ET SECURITE DES PROCEDURES EN DEHORS DU BLOC OPERATOIRE : « L'AFFAIRE DE TOUS »
- [45.] DECRET N° 94-1050 DU 5 DECEMBRE 1994 RELATIF AUX CONDITIONS TECHNIQUES DE FONCTIONNEMENT DES ETABLISSEMENTS DE SANTE EN CE QUI CONCERNE LA PRATIQUE DE L'ANESTHESIE ET MODIFIANT LE CODE DE LA SANTE PUBLIQUE (TROISIEME PARTIE: DECRETS) (J.O. DU 8 DECEMBRE 1994)
- [46] ABECASSIS P, AÏDAN K, BAUJARD C, ET AL.— ANESTHESIE AMBULATOIRE, IN PROTOCOLES D'ANESTHESIE-REANIMATION, 10^{ème} EDITION. MAPAR, LE KREMLIN BICETRE, 2004, 224-226.
- [47] ANESTHESIE POUR ENDOSCOPIE DIGESTIVE, EMC, 36-559-A-10

- [48] SFAR S. RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'ANESTHESIE DU PATIENT AMBULATOIRE. IN : LES REFERENTIELS EN ANESTHESIE REANIMATION REUNIS PAR LA SFAR. PARIS: ELSEVIER,1997: 13-17
- [49]. WILSON W, TAUBERT KA, GEWITZ M, LOCKHART PB, BADDOUR LM, LEVISON M, ET AL. PREVENTION OF INFECTIVE ENDOCARDITIS: GUIDELINES FROM THE AMERICAN HEART ASSOCIATION: A GUIDELINE FROM THE AMERICAN HEART ASSOCIATION RHEUMATIC FEVER, ENDOCARDITIS, AND KAWASAKI DISEASE COMMITTEE, COUNCIL ON CARDIOVASCULAR DISEASE IN THE YOUNG, AND THE COUNCIL ON CLINICAL
- [50] BARTHET M, NAPOLEON B, GAY G, PONCHON T, SAUTEREAU D, ARPURT JP, ET AL. ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS FOR DIGESTIVE ENDOSCOPY. ENDOSCOPY. 2004; 36:1123-5
- [51] NAPOLEON B, BONEU B, MAILLARD L, SAMAMA CM, SCHVED JF, GAY G, ET AL. GUIDELINES OF THE FRENCH SOCIETY FOR DIGESTIVE ENDOSCOPY (SFED). ENDOSCOPY. 2006; 38 :632-8.
- [52] NELSON DB, FREEMAN ML. MAJOR HEMORRHAGE FROM ENDOSCOPIC SPHINCTEROTOMY: RISK FACTOR ANALYSIS. J CLIN GASTROENTEROL 1994;19: 283-287
- [53] O'LAUGHLIN JC, HOFTIEZER JW, MAHONEY JP, IVEY KJ. DOES ASPIRIN PROLONG BLEEDING FROM GASTRIC BIOPSIES INMAN? GASTROINTEST ENDOSC 1981; 27: 1-5
- [54] ANDREW M. VEITCH, FRANCO RADAELLI, RAZA ALIKHAN, JEAN-MARC DUMONCEAU, DIANE EATON, JO JERROME, WILL LESTER, DAVID NYLANDER, MO THOUFEEQ, GEOFFROY VANBIERVLIET, JAMES R. WILKINSON, JEANIN E. VAN HOOFT, ENDOSCOPY IN PATIENTS ON ANTIPLATELET OR ANTICOAGULANT THERAPY: BRITISH SOCIETY OF GASTROENTEROLOGY (BSG) AND EUROPEAN SOCIETY OF GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY (ESGE) GUIDELINE UPDATE

- [55] DOUKETIS JD, SPYROPOULOS AC, DUNCAN J ET AL. PERIOPERATIVE MANAGEMENT OF PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION RECEIVING A DIRECT ORAL ANTICOAGULANT. JAMA INTERNAL MEDICINE 2019; 179: 1469–1478
- [56] BIONDI-ZOCCAI GG, LOTRIONTE M, AGOSTONI P ET AL. A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS ON THE HAZARDS OF DISCONTINUING OR NOT ADHERING TO ASPIRIN AMONG 50,279 PATIENTS AT RISK FOR CORONARY ARTERY DISEASE. EUROPEAN HEART JOURNAL 2006; 27: 2667–2674
- [57] ANDREW M. VEITCH, FRANCO RADAELLI, RAZA ALIKHAN, JEAN-MARC DUMONCEAU, DIANE EATON, JO JERROME, WILL LESTER, DAVID NYLANDER, MO THOUFEEQ, GEOFFROY VANBIERVLIET, JAMES R. WILKINSON, JEANIN E. VAN HOOFT, ENDOSCOPY IN PATIENTS ON ANTIPLATELET OR ANTICOAGULANT THERAPY: BRITISH SOCIETY OF GASTROENTEROLOGY (BSG) AND EUROPEAN SOCIETY OF GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY (ESGE) GUIDELINE UPDATE, PAGE 4
- [58] ANDREW M. VEITCH, FRANCO RADAELLI, RAZA ALIKHAN, JEAN-MARC DUMONCEAU, DIANE EATON, JO JERROME, WILL LESTER, DAVID NYLANDER, MO THOUFEEQ, GEOFFROY VANBIERVLIET, JAMES R. WILKINSON, JEANIN E. VAN HOOFT, ENDOSCOPY IN PATIENTS ON ANTIPLATELET OR ANTICOAGULANT THERAPY: BRITISH SOCIETY OF GASTROENTEROLOGY (BSG) AND EUROPEAN SOCIETY OF GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY (ESGE) GUIDELINE UPDATE, PAGE 8
- [59] PROCEDURES ANESTHESIQUES LIEES AUX TERRAIN, STEPHANE MERAT, PIERRE PASQUIER, CELINE PERALDI, XAVIER SAUVAGEON, PAGE 227
- [60] CHIANG MH1, WU SC, YOU CH, WU KL, CHIU YC, MA CW, KAO CW, LIN KC, CHEN KH, WANG PC, CHOU AK. TARGET-CONTROLLED INFUSION VS. MANUALLY CONTROLLED INFUSION OF PROPOFOL WITH ALFENTANIL FOR BIDIRECTIONAL ENDOSCOPY: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL. ENDOSCOPY. 2013 NOV; 45(11):907-14

- [61] CHAN WH1, CHANG SL, LIN CS, CHEN MJ, FAN SZ. TARGET-CONTROLLED INFUSION OF PROPOFOL VERSUS INTERMITTENT BOLUS OF A SEDATIVE COCKTAIL REGIMEN IN DEEP SEDATION FOR GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY: COMPARISON OF CARDIOVASCULAR AND RESPIRATORY PARAMETERS. J DIG DIS. 2014 JAN; 15(1): 18-26
- [62] MARSABAN AHM, SUMARATIH L, PRYAMBODHO COMPARISON BETWEEN INTERMITTENT PROPOFOL BOLUS TECHNIQUES AND TARGET CONTROLLED INFUSION IN PATIENTS UNDERGOING GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY. THE INDONESIAN JOURNAL OF GASTROENTEROLOGY, HEPATOLOGY AND DIGESTIVE ENDOSCOPY. 2013; 14: 132–138.
- [63] CATHERINE NDOZI, VITALIS MUNG'AYI, EDNAH GISORE, SAMINA MIR, EFFECTS OF TARGET CONTROLLED PROPOFOL INFUSION VERSUS INTERMITTENT BOLUSES DURING OESOPHAGOGASTRODUODENOSCOPY: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL
- [64] CONTINUOUS INFUSION VERSUS INTERMITTENT BOLUS INJECTION OF PROPOFOL DURING ENDOSCOPIC RETROGRADE CHOLANGIOPANCREATOGRAPHY, JAE GON LEE, KYO-SANG YOO, AND YOUNG JAE BYUN
- [65] RIPHAUS A1, GEIST C, SCHRADER K, MARTCHENKO K, WEHRMANN T. INTERMITTENT MANUALLY CONTROLLED VERSUS CONTINUOUS INFUSION OF PROPOFOL FOR DEEP SEDATION DURING INTERVENTIONAL ENDOSCOPY: A PROSPECTIVE RANDOMIZED TRIAL. SCAND J GASTROENTEROL. 2012 SEP; 47(8-9) :1078-85.
- [66] CHANG YT1, TSAI TC, HSU H, CHEN YM, CHI KP, PENG SY. SEDATION FOR GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY WITH THE APPLICATION OF TARGET-CONTROLLED INFUSION. TURK J GASTROENTEROL. 2015 SEP; 26(5): 417-22.

- [67] J IA-FENG WANG, BO LI, YU-GUANG YANG, XIAO-HUA FAN, JIN-BAO LI, XIAO-MING DENG. TARGET-CONTROLLED INFUSION OF PROPOFOL IN TRAINING ANESTHESIOLOGY RESIDENTS IN COLONOSCOPY SEDATION: A PROSPECTIVE RANDOMIZED CROSSOVER TRIAL.
- [68] ANESTHESIE POUR ENDOSCOPIE DIGESTIVE, EMC, 36-559-A-10
- [69] APFELBAUM JL. CURRENT CONTROVERSIES IN ADULT OUTPATIENT ANESTHESIA. ASA DALLAS 1999. ANNUAL MEETING REFRESHER COURSES LECTURES, 1999 : 374-382
- [70] SFAR S. RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'ANESTHESIE DU PATIENT AMBULATOIRE. IN : LES REFERENTIELS EN ANESTHESIE REANIMATION REUNIS PAR LA SFAR. PARIS: ELSEVIER, 1997 :13-17
- [71] BERGMAN JJ, RAUWS EA, FOCKENS P, VANBERKEL AM, BOSSUYT PM, TIJSSEN JG ET AL. RANDOMISED TRIAL OF ENDOSCOPIC BALLOON DILATION VERSUS ENDOSCOPIC SPHINCTEROTOMY FOR REMOVAL OF BILEDUCT STONES. LANCET 1997; 349: 1124–1129
- [72] WAYE J. COLONOSCOPY. CA CANCER J CLIN 1992; 42: 350–365
- [73] REMINE SG, HUGHES RW, WEILAND LH. ENDOSCOPIC GASTRIC POLYPECTOMY. MAY CLIN PROC 1981; 56: 371–375
- [74] AHMAD NA, KOCHMAN ML, LONG WB, FURTH EE, GINSBERG GG. EFFICACY, SAFETY, AND CLINICAL OUTCOMES OF ENDOSCOPIC MUCOSAL RESECTION: A STUDY OF 101 CASES. GASTROINTEST ENDOSC 2002; 55: 390–396
- [75] BINMOELLER KF, BOAVENTURA S, RAMSPERGER K, SOEHENDRA N. ENDOSCOPIC SNARE EXCISION OF BENIGN ADENOMAS OF THE PAPILLA OF VATER. GASTROINTEST ENDOSC 1993; 39 127–131

- [76] COTTON PB, LEHMAN G, VENNES J, GEENEN JE, RUSSEL RC, MEYERS WC ET AL. ENDOSCOPIC SPHINCTEROTOMY COMPLICATIONS AND THEIR MANAGEMENT: AN ATTEMPT AT CONSENSUS. GASTROINTEST ENDOSC 1991; 37: 383–393
- [77] MATHUS-VLIEGEN EM, TYTGAT GN. ND: YAG LASER PHOTOCOAGULATION IN COLORECTAL ADENOMA. EVALUATION OF ITS SAFETY, USEFULNESS AND EFFICACY. GASTROENTEROLOGY 1986; 90: 1865–1873
- [78] PIAI G, CIPOLLETTA L, CLAAR M, MARONE G, BIANCO MA, FORTE G ET AL. PROPHYLACTIC SCLEROTHERAPY OF HIGH RISH ESOPHAGEAL VARICES: RESULTS OF A MULTICENTRIC PROSPECTIVE CONTROLLED TRIAL. HEPATOLOGY 1988; 8: 1495– 1507
- [79] STIEGMANN GV, GOFF JS, MICHALETZ-ONODY PA, KORULA J, LIEBERMAN D, SAEED ZA ET AL. ENDOSCOPIC SCLEROTHERAPY AS COMPARED WITH ENDOSCOPIC LIGATION FOR BLEEDING ESOPHAGEAL VARICES. N ENGL J MED 1992; 326: 1527–1532
- [80] JENSEN DM. ENDOSCOPIC CONTROL OF NON-VARICEAL UPPER GASTROINTESTINAL HEMORRHAGE. IN: YAMADA T, ALPERS DH, LAINE L, OWYANG C, POWELL DW (EDS). TEXTBOOK OF GASTROENTEROLOGY. PHILADELPHIA: LIPPINCOTT WILLIAMS AND WILKINS, 1999: 2857–2879
- [81] NAPOLEON B. PONCTION SOUS ECHOENDOSCOPIE: UN GESTE UTILE OU DANGEREUX? GASTROENTEROL CLIN BIOL 1999; 23: 459–462
- [82] LARSON DE, BURTON DD, SCHROEDER KW, DIMAGNO EP. PERCUTANEOUS ENDOSCOPIC GASTROSTOMY. INDICATIONS, SUCCESS, COMPLICATIONS, AND MORTALITY IN 314 CONSECUTIVE PATIENTS. GASTROENTEROLOGY 1987; 93: 48–52
- [83] NEUHAUS H, HOFFMAN W, DITTLER HJ, NIEDERMAYER HP, CLASSEN M. IMPLANTATION OF SELF-EXPANDING ESOPHAGEAL METAL STENTS FOR PALLIATION OF MALIGNANT DYSPHAGIA. ENDOSCOPY 1992; 24: 405–410

- [84] FAIGEL DO. ENDOSCOPY FOR THE DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF ESOPHAGEAL CANCER. ASGE CLINICAL UPDATE 2000 ; 8 : 1–4
- [85] DUMORTIER J, NAPOLEON B, HEDELIUS F, PELLISSIER PE, LEPRINCE E, PUJOL B ET AL. UNSEDATED TRANSNASAL EGD IN DAILY PRACTICE: RESULTS WITH 1100 CONSECUTIVE PATIENTS. GASTROINTEST ENDOSC 2003 ; 57: 198–204

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

- *Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- *Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- *Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- *Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- *Les médecins seront mes frères.*
- *Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- *Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية .
- وأن أحترم أسانذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه .
- وأن أمارس مهنتي بوانزع من ضميري وشر في جاعلا صحة مريض هدي في الأول .
- وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي .
- وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب .
- وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي .
- وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي .
- وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها .
- وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد .
- بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بالله . والله على ما أقول شهيد .



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



أطروحة رقم: 11

سنة : 2023

التخدير للتنظير الهضمي: التخدير عبر الوريد بتركيز مستهدف، الجرعة المتقطعة

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : / / 2022

من طرفه

السيد كانهو فانسون فيري

المزاد في 05 أبريل 1998 بكونونو

طبيب داخلي بالمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا بالرباط

لنيل شهادة

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية : التخدير؛ التخدير عبر الوريد بتركيز مستهدف؛ التنظير الهضمي؛
الجرعة المتقطعة؛ البروبوفول

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس

السيد مصطفى بنصغير

مشرف

أستاذ في الإنعاش والتخدير

عضو

السيد أبراهيم الأحدي

عضو

أستاذ في الإنعاش والتخدير

عضوة

السيد عبد الله غنام

أستاذ في الإنعاش والتخدير

السيد زكرياء بلخدير

أستاذ في الإنعاش والتخدير

السيدة ليلى عمراني

أستاذة في أمراض الجهاز الهضمي