



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



Année: 2018

Thèse N°: 344

ETUDE RETROSPECTIVE DES PATIENTS ADMIS  
EN POSTOPERATOIRE EN REANIMATION CHIRURGICALE :  
INCIDENCE, FACTEURS DE RISQUE ET EVOLUTION

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le : / / 2018

PAR

Monsieur Aiman EL FASSI  
Né le 22 Mars 1991 à Tétouan

Pour l'Obtention du Diplôme de  
Docteur en Médecine

**Mots Clés :** Admission; Prévue; Imprévue; Chirurgie; Evénement indésirable

Membres du Jury :

**Monsieur Abdelouahed BAITE**  
Professeur d'Anesthésie Réanimation

**Président**

**Monsieur Khalil ABOUELALAA**  
Professeur d'Anesthésie Réanimation

**Rapporteur**

**Monsieur Mustapha BENSghir**  
Professeur d'Anesthésie Réanimation

**Juge**

**Monsieur Abdelmounaim AIT ALI**  
Professeur de Chirurgie Viscérale

**Juge**

**Madame Aziza BENTALHA**  
Professeur d'Anesthésie Réanimation

**Juge**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"سبحانك لا علم لنا  
إلا ما علمتنا  
إنك أنت العزيز الحكيم"

سورة البقرة: الآية: 31

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمَ



**UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT  
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



**ADMINISTRATION :**

**Doyen :** Professeur Mohamed ADNAOUI  
**Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes**  
Professeur Mohammed AHALLAT  
**Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération**  
Professeur Taoufiq DAKKA  
**Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie**  
Professeur Jamal TAOUFIK  
**Secrétaire Général :** Mr. Mohamed KARRA

**1- ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS**

**ET  
PHARMACIENS**

**PROFESSEURS :**

**Décembre 1984**

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

Médecine Interne – ***Clinique Royale***  
Anesthésie -Réanimation  
pathologie Chirurgicale

**Novembre et Décembre 1985**

Pr. BENS Aid Younes

Pathologie Chirurgicale

**Janvier, Février et Décembre 1987**

Pr. CHAHED OUAZZANI Houria  
Pr. LACHKAR Hassan  
Pr. YAHYAOUI Mohamed

Gastro-Entérologie  
Médecine Interne  
Neurologie

### Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCH Mohamed Najib  
Pr. DAFIRI Rachida

### Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed  
Pr. CHAD Bouziane  
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda

### Janvier et Novembre 1990

Pr. CHKOFF Rachid  
Pr. HACHIM Mohammed\*  
Pr. KHARBACH Aïcha  
Pr. MANSOURI Fatima  
Pr. TAZI Saoud Anas

### Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AL HAMANY Zaïtounia  
Pr. AZZOUZI Abderrahim  
Pr. BAYAHIA Rabéa  
Pr. BELKOUCHI Abdelkader  
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif  
Pr. BENSOUA Yahia  
Pr. BERRAHO Amina  
Pr. BEZZAD Rachid  
Pr. CHABRAOUI Layachi  
Pr. CHERRAH Yahia  
Pr. CHOKAIRI Omar  
Pr. KHATTAB Mohamed  
Pr. SOULAYMANI Rachida  
Pr. TAOUFIK Jamal

### Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed  
Pr. BENSOUA Adil  
Pr. BOUJIDA Mohamed Najib  
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza  
Pr. CHRAIBI Chafiq  
Pr. DEHAYNI Mohamed\*  
Pr. EL OUAHABI Abdessamad  
Pr. FELLAT Rokaya  
Pr. GHAFIR Driss\*  
Pr. JIDDANE Mohamed  
Pr. TAGHY Ahmed  
Pr. ZOUHDI Mimoun

### Mars 1994

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

Chirurgie Pédiatrique  
Radiologie

Médecine Interne – *Doyen de la FMPR*  
Pathologie Chirurgicale  
Neurologie

Pathologie Chirurgicale  
Médecine-Interne  
Gynécologie -Obstétrique  
Anatomie-Pathologique  
Anesthésie Réanimation

Anatomie-Pathologique  
Anesthésie Réanimation – *Doyen de la FMPO*  
Néphrologie  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Pharmacie galénique  
Ophtalmologie  
Gynécologie Obstétrique  
Biochimie et Chimie  
Pharmacologie  
Histologie Embryologie  
Pédiatrie  
Pharmacologie – *Dir. du Centre National PV*  
Chimie thérapeutique *V.D à la pharmacie+Dir*  
*du CEDOC*

Chirurgie Générale V.D Aff. Acad. et Estud  
Anesthésie Réanimation  
Radiologie  
Gastro-Entérologie  
Gynécologie Obstétrique  
Gynécologie Obstétrique  
Neurochirurgie  
Cardiologie  
Médecine Interne  
Anatomie  
Chirurgie Générale  
Microbiologie



Radiothérapie  
Biophysique  
Biophysique  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques *Doyen de*  
*la FMPA*

Pr. EL AMRANI Sabah  
Pr. EL BARDOUNI Ahmed  
Pr. EL HASSANI My Rachid  
Pr. ERROUGANI Abdelkader  
Pr. ESSAKALI Malika  
Pr. ETTAYEBI Fouad  
Pr. HADRI Larbi\*  
Pr. HASSAM Badredine  
Pr. IFRINE Lahssan  
Pr. JELTHI Ahmed  
Pr. MAHFOUD Mustapha  
Pr. RHRAB Brahim  
Pr. SENOUCI Karima

### Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed\*  
Pr. ABDELHAK M'barek  
Pr. BELAIDI Halima  
Pr. BENTAHILA Abdelali  
Pr. BENYAHIA Mohammed Ali  
Pr. BERRADA Mohamed Saleh  
Pr. CHAMI Ilham  
Pr. CHERKAoui Lalla Ouafae  
Pr. JALIL Abdelouahed  
Pr. LAKHDAR Amina  
Pr. MOUANE Nezha

### Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane  
Pr. AMRAoui Mohamed  
Pr. BAIDADA Abdelaziz  
Pr. BARGACH Samir  
Pr. CHAARI Jilali\*  
Pr. DIMOU M'barek\*  
Pr. DRISSI KAMILI Med Nordine\*  
Pr. EL MESNAoui Abbas  
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila  
Pr. HDA Abdelhamid\*  
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed  
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia  
Pr. SEFIANI Abdelaziz  
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

### Décembre 1996

Pr. AMIL Touriya\*  
Pr. BELKACEM Rachid  
Pr. BOULANOuar Abdelkrim  
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan  
Pr. GAOUZI Ahmed  
Pr. MAHFOUDI M'barek\*  
Pr. OUADGHIRI Mohamed  
Pr. OUZEDDOUN Naima  
Pr. ZBIR EL Mehdi\*

Gynécologie Obstétrique  
Traumato-Orthopédie  
Radiologie  
Chirurgie Générale- **Directeur CHIS**  
Immunologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Médecine Interne  
Dermatologie  
Chirurgie Générale  
Anatomie Pathologique  
Traumatologie – Orthopédie  
Gynécologie –Obstétrique  
Dermatologie

Urologie  
Chirurgie – Pédiatrique  
Neurologie  
Pédiatrie  
Gynécologie – Obstétrique  
Traumatologie – Orthopédie  
Radiologie  
Ophtalmologie  
Chirurgie Générale  
Gynécologie Obstétrique  
Pédiatrie

Réanimation Médicale  
Chirurgie Générale  
Gynécologie Obstétrique  
Gynécologie Obstétrique  
Médecine Interne  
Anesthésie Réanimation  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Générale  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Cardiologie - **Directeur HMI Med V**  
Urologie  
Ophtalmologie  
Génétique  
Réanimation Médicale

Radiologie  
Chirurgie Pédiatrie  
Ophtalmologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Radiologie  
Traumatologie-Orthopédie  
Néphrologie  
Cardiologie



### **Novembre 1997**

Pr. ALAMI Mohamed Hassan  
Pr. BEN SLIMANE Lounis  
Pr. BIROUK Nazha  
Pr. ERREIMI Naima  
Pr. FELLAT Nadia  
Pr. HAIMEUR Charki\*  
Pr. KADDOURI Noureddine  
Pr. KOUTANI Abdellatif  
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid  
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ  
Pr. TAOUFIQ Jallal  
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique  
Urologie  
Neurologie  
Pédiatrie  
Cardiologie  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Pédiatrique  
Urologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Psychiatrie  
Gynécologie Obstétrique

### **Novembre 1998**

Pr. AFIFI RAJAA  
Pr. BENOMAR ALI  
Pr. BOUGTAB Abdesslam  
Pr. ER RIHANI Hassan  
Pr. BENKIRANE Majid\*  
Pr. KHATOURI ALI\*

Gastro-Entérologie  
Neurologie – **Doyen de la FMP Abulcassis**  
Chirurgie Générale  
Oncologie Médicale  
Hématologie  
Cardiologie



### **Janvier 2000**

Pr. ABID Ahmed\*  
Pr. AIT OUMAR Hassan  
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr.Sououd  
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine  
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer  
Pr. ECHARRAB El Mahjoub  
Pr. EL FTOUH Mustapha  
Pr. EL MOSTARCHID Brahim\*  
Pr. ISMAILI Hassane\*  
Pr. MAHMOUDI Abdelkrim\*  
Pr. TACHINANTE Rajae  
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Pneumophtisiologie  
Pédiatrie  
Pédiatrie  
Pneumo-phtisiologie  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Pneumo-phtisiologie  
Neurochirurgie  
Traumatologie Orthopédie- **Dir. Hop. Av. Marr.**  
Anesthésie-Réanimation **Inspecteur du SSM**  
Anesthésie-Réanimation  
Médecine Interne

### **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. EL MAGHRAOUI Abdellah\*  
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan  
Pr. MAHASSINI Najat  
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae  
Pr. ROUIMI Abdelhadi\*

Neurologie  
Gastro-Entérologie  
Chirurgie Générale  
Cardiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Pédiatrie **Directeur Hop. Chekikh Zaied**  
Urologie  
Rhumatologie  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
Anatomie Pathologique  
Pédiatrie  
Neurologie

### Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH\*

ORL

### 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. DAALI Mustapha\*  
Pr. DRISSI Sidi Mourad\*  
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. KABBAJ Saad  
Pr. KABIRI EL Hassane\*  
Pr. LAMRANI Moulay Omar  
Pr. LEKEHAL Brahim  
Pr. MAHASSIN Fattouma\*  
Pr. MEDARHRI Jalil  
Pr. MIKDAME Mohammed\*  
Pr. MOHSINE Raouf  
Pr. NOUINI Yassine  
Pr. SABBAH Farid  
Pr. SEFIANI Yasser  
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Anesthésie-Réanimation  
Neurologie  
Néphrologie  
Pneumo-phtisiologie  
Gastro-Entérologie  
Cardiologie  
Pédiatrie  
Rhumatologie  
Anatomie  
Radiologie  
Radiologie  
Chirurgie Générale  
Radiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Neuro-Chirurgie  
Chirurgie-Pédiatrique  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie **Directeur. Hop.d'Enfants**  
Neuro-Chirurgie  
Chirurgie Générale  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Thoracique  
Traumatologie Orthopédie  
Chirurgie Vasculaire Périphérique  
Médecine Interne  
Chirurgie Générale  
Hématologie Clinique  
Chirurgie Générale  
Urologie **Directeur Hôpital Ibn Sina**  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Vasculaire Périphérique  
Pédiatrie



### Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane\*  
Pr. AMEUR Ahmed \*  
Pr. AMRI Rachida  
Pr. AOURARH Aziz\*  
Pr. BAMOU Youssef \*  
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene\*  
Pr. BENZEKRI Laila  
Pr. BENZZOUBEIR Nadia  
Pr. BERNOUSSI Zakiya  
Pr. BICHRA Mohamed Zakariya\*  
Pr. CHOHO Abdelkrim \*

Anatomie Pathologique  
Urologie  
Cardiologie  
Gastro-Entérologie  
Biochimie-Chimie  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
Dermatologie  
Gastro-Entérologie  
Anatomie Pathologique  
Psychiatrie  
Chirurgie Générale

Pr. CHKIRATE Bouchra  
 Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair  
 Pr. EL HAOURI Mohamed \*  
 Pr. FILALI ADIB Abdelhai  
 Pr. HAJJI Zakia  
 Pr. IKEN Ali  
 Pr. JAAFAR Abdeloihab\*  
 Pr. KRIOUILE Yamina  
 Pr. LAGHMARI Mina  
 Pr. MABROUK Hfid\*  
 Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss\*  
 Pr. OUJILAL Abdelilah  
 Pr. RACHID Khalid \*  
 Pr. RAISS Mohamed  
 Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha\*  
 Pr. RHOU Hakima  
 Pr. SIAH Samir \*  
 Pr. THIMOU Amal  
 Pr. ZENTAR Aziz\*

**Janvier 2004**

Pr. ABDELLAH El Hassan  
 Pr. AMRANI Mariam  
 Pr. BENBOUZID Mohammed Anas  
 Pr. BENKIRANE Ahmed\*  
 Pr. BOUGHALEM Mohamed\*  
 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. EL YOUNASSI Badreddine\*  
 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. AZIZ Noureddine\*  
 Pr. BAHIRI Rachid  
 Pr. BARKAT Amina  
 Pr. BENYASS Aatif

Pédiatrie  
 Chirurgie Pédiatrique  
 Dermatologie  
 Gynécologie Obstétrique  
 Ophtalmologie  
 Urologie  
 Traumatologie Orthopédie  
 Pédiatrie  
 Ophtalmologie  
 Traumatologie Orthopédie  
 Gynécologie Obstétrique  
 Oto-Rhino-Laryngologie  
 Traumatologie Orthopédie  
 Chirurgie Générale  
 Pneumophtisiologie  
 Néphrologie  
 Anesthésie Réanimation  
 Pédiatrie  
 Chirurgie Générale

Ophtalmologie  
 Anatomie Pathologique  
 Oto-Rhino-Laryngologie  
 Gastro-Entérologie  
 Anesthésie Réanimation  
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  
 Neurologie  
 Traumatologie Orthopédie  
 Anatomie Pathologique  
 Radiologie  
 Gynécologie Obstétrique  
 Pédiatrie  
 Cardiologie  
 Chirurgie Générale  
 Pédiatrie  
 Traumatologie Orthopédie  
 Chirurgie Cardio-Vasculaire  
 Ophtalmologie  
 Pharmacie Clinique  
 Chirurgie Générale  
 Cardiologie



Chirurgie Réparatrice et Plastique  
 Chirurgie Générale  
 Rhumatologie  
 Ophtalmologie  
 Radiologie  
 Rhumatologie  
 Pédiatrie  
 Cardiologie

Pr. BERNOUSSI Abdelghani  
Pr. DOUDOUH Abderrahim\*  
Pr. EL HAMZAOUI Sakina\*  
Pr. HAJJI Leila  
Pr. HESSISSEN Leila  
Pr. JIDAL Mohamed\*  
Pr. LAAROUSSI Mohamed  
Pr. LYAGOUBI Mohammed  
Pr. NIAMANE Radouane\*  
Pr. RAGALA Abdelhak  
Pr. SBIHI Souad  
Pr. ZERAIDI Najia

### **Décembre 2005**

Pr. CHANI Mohamed

### **Avril 2006**

Pr. ACHEMLAL Lahsen\*  
Pr. AKJOUJ Said\*  
Pr. BELMEKKI Abdelkader\*  
Pr. BENCHEIKH Razika  
Pr. BIYI Abdelhamid\*  
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine  
Pr. BOULAHYA Abdellatif\*  
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas  
Pr. DOGHMI Nawal  
Pr. FELLAT Ibtiassam  
Pr. FAROUDY Mamoun  
Pr. HARMOUCHE Hicham  
Pr. HANAFI Sidi Mohamed\*  
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. SEKKAT Fatima Zahra  
Pr. SOUALHI Mouna  
Pr. TELLAL Saida\*  
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Ophtalmologie  
Biophysique  
Microbiologie  
Cardiologie (mise en disponibilité)  
Pédiatrie  
Radiologie  
Chirurgie Cardio-vasculaire  
Parasitologie  
Rhumatologie  
Gynécologie Obstétrique  
Histo-Embryologie Cytogénétique  
Gynécologie Obstétrique

Anesthésie Réanimation

Rhumatologie  
Radiologie  
Hématologie  
O.R.L  
Biophysique  
Chirurgie - Pédiatrique  
Chirurgie Cardio – Vasculaire  
Gynécologie Obstétrique  
Cardiologie  
Cardiologie  
Anesthésie Réanimation  
Médecine Interne  
Anesthésie Réanimation  
Microbiologie  
Radiologie  
Urologie  
Pédiatrie  
Psychiatrie  
Chirurgie – Pédiatrique  
Pharmacie Galénique  
Parasitologie  
Radiothérapie  
Psychiatrie  
Endocrinologie  
Psychiatrie  
Pneumo – Phtisiologie  
Biochimie  
Pneumo – Phtisiologie



## Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid  
Pr. ACHACHI Leila  
Pr. ACHOUR Abdessamad\*  
Pr. AIT HOUSSA Mahdi\*  
Pr. AMHAJJI Larbi\*  
Pr. AOUI Sarra  
Pr. BAITE Abdelouahed\*  
Pr. BALOUCH Lhousaine\*  
Pr. BENZIANE Hamid\*  
Pr. BOUTIMZINE Nourdine  
Pr. CHARKAOUI Naoual\*  
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader\*  
Pr. ELABSI Mohamed  
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid  
Pr. EL OMARI Fatima  
Pr. GHARIB Noureddine  
Pr. HADADI Khalid\*  
Pr. ICHOU Mohamed\*  
Pr. ISMAILI Nadia  
Pr. KEBDANI Tayeb  
Pr. LALAOUI SALIM Jaafar\*  
Pr. LOUZI Lhoussain\*  
Pr. MADANI Naoufel  
Pr. MAHI Mohamed\*  
Pr. MARC Karima  
Pr. MASRAR Azlarab  
Pr. MRABET Mustapha\*  
Pr. MRANI Saad\*  
Pr. OUZZIF Ez zohra\*  
Pr. RABHI Monsef\*  
Pr. RADOUANE Bouchaib\*  
Pr. SEFFAR Myriame  
Pr. SEKHSOKH Yessine\*  
Pr. SIFAT Hassan\*  
Pr. TABERKANET Mustafa\*  
Pr. TACHFOUTI Samira  
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq\*  
Pr. TANANE Mansour\*  
Pr. TLIGUI Houssain  
Pr. TOUATI Zakia

Réanimation médicale  
Pneumo phtisiologie  
Chirurgie générale  
Chirurgie cardio vasculaire  
Traumatologie orthopédie  
Parasitologie  
Anesthésie réanimation **Directeur ERSM**  
Biochimie-chimie  
Pharmacie clinique  
Ophtalmologie  
Pharmacie galénique  
Chirurgie générale  
Chirurgie générale  
Anesthésie réanimation  
Psychiatrie  
Chirurgie plastique et réparatrice  
Radiothérapie  
Oncologie médicale  
Dermatologie  
Radiothérapie  
Anesthésie réanimation  
Microbiologie  
Réanimation médicale  
Radiologie  
Pneumo phtisiologie  
Hématologie biologique  
Médecine préventive santé publique et hygiène  
Virologie  
Biochimie-chimie  
Médecine interne  
Radiologie  
Microbiologie  
Microbiologie  
Radiothérapie  
Chirurgie vasculaire périphérique  
Ophtalmologie  
Chirurgie générale  
Traumatologie orthopédie  
Parasitologie  
Cardiologie



## Décembre 2007

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN

Ophthalmologie

## Décembre 2008

Pr ZOUBIR Mohamed\*

Anesthésie Réanimation

Pr TAHIRI My El Hassan\*

Chirurgie Générale

## Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali\*

Médecine interne

Pr. AGDR Aomar\*

Pédiatre

Pr. AIT ALI Abdelmounaim\*

Chirurgie Générale

Pr. AIT BENHADDOU El hachmia

Neurologie

Pr. AKHADDAR Ali\*

Neuro-chirurgie

Pr. ALLALI Nazik

Radiologie

Pr. AMINE Bouchra

Rhumatologie

Pr. ARKHA Yassir

Neuro-chirurgie

Pr. BELYAMANI Lahcen\*

Anesthésie Réanimation

Pr. BJIJOU Younes

Anatomie

Pr. BOUHSAIN Sanae\*

Biochimie-chimie

Pr. BOUI Mohammed\*

Dermatologie

Pr. BOUNAIM Ahmed\*

Chirurgie Générale

Pr. BOUSSOUGA Mostapha\*

Traumatologie orthopédique

Pr. CHAKOUR Mohammed \*

Hématologie biologique

Pr. CHTATA Hassan Toufik\*

Chirurgie vasculaire périphérique

Pr. DOGHMI Kamal\*

Hématologie clinique

Pr. EL MALKI Hadj Omar

Chirurgie Générale

Pr. EL OUENNASS Mostapha\*

Microbiologie

Pr. ENNIBI Khalid\*

Médecine interne

Pr. FATHI Khalid

Gynécologie obstétrique

Pr. HASSIKOU Hasna \*

Rhumatologie

Pr. KABBAJ Nawal

Gastro-entérologie

Pr. KABIRI Meryem

Pédiatrie

Pr. KARBOUBI Lamya

Pédiatrie

Pr. L'KASSIMI Hachemi\*

Microbiologie ***Directeur Hôpital My Ismail***

Pr. LAMSAOURI Jamal\*

Chimie Thérapeutique

Pr. MARMADE Lahcen

Chirurgie Cardio-vasculaire

Pr. MESKINI Toufik

Pédiatrie

Pr. MESSAOUDI Nezha \*

Hématologie biologique

Pr. MSSROURI Rahal

Chirurgie Générale

Pr. NASSAR Ittimade

Radiologie

Pr. OUKERRAJ Latifa

Cardiologie

Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani \*

Pneumo-phtisiologie



## **PROFESSEURS AGREGES :**

### **Octobre 2010**

Pr. ALILOU Mustapha

Anesthésie réanimation

Pr. AMEZIANE Taoufiq\*

Médecine interne

Pr. BELAGUID Abdelaziz

Physiologie

Pr. BOUAITY Brahim\*

ORL

Pr. CHADLI Mariama\*

Microbiologie

Pr. CHEMSI Mohamed\*  
Pr. DAMI Abdellah\*  
Pr. DARBI Abdellatif\*  
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. NAZIH Mouna\*  
Pr. ZOUAIDIA Fouad

### Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed  
Pr. ABOUELALAA Khalil\*  
Pr. BELAIZI Mohamed\*  
Pr. BENCHEBBA Driss\*  
Pr. DRISSI Mohamed\*  
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna  
Pr. EL KHATTABI Abdessadek\*  
Pr. EL OUAZZANI Hanane\*  
Pr. ER-RAJI Mounir  
Pr. JAHID Ahmed  
Pr. MEHSSANI Jamal\*  
Pr. RAISSOUNI Maha\*

### Février 2013

Pr. AHID Samir  
Pr. AIT EL CADI Mina  
Pr. AMRANI HANCHI Laila  
Pr. AMOUR Mourad  
Pr. AWAB Almahdi  
Pr. BELAYACHI Jihane  
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain  
Pr. BENCHEKROUN Laila  
Pr. BENKIRANE Souad  
Pr. BENNANA Ahmed\*  
0.  
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\*

Médecine aéronautique  
Biochimie chimie  
Radiologie  
Chirurgie pédiatrique  
Pédiatrie  
Radiologie  
Chirurgie plastique et réparatrice  
Urologie  
Gastro entérologie  
Anatomie pathologique  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie générale  
Hématologie biologique  
Anatomie pathologique

Chirurgie Pédiatrique  
Anesthésie Réanimation  
Psychiatrie  
Traumatologie Orthopédique  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Générale  
Médecine Interne  
Pneumophtisiologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Anatomie pathologique  
Psychiatrie  
Cardiologie



Pharmacologie – Chimie  
Toxicologie  
Gastro-Entérologie  
Anesthésie Réanimation  
Anesthésie Réanimation  
Réanimation Médicale  
Anesthésie Réanimation  
Biochimie-Chimie  
Hématologie biologique  
Informatique Pharmaceutique

Anesthésie Réanimation  
Néphrologie  
Chimie Analytique  
Traumatologie Orthopédie  
Anatomie  
Cardiologie  
Réanimation Médicale  
Pédiatrie

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 JOUDI Rachid\*  
 Pr. EL KABABRI Maria  
 Pr. EL KHANNOUSSI Basma  
 Pr. EL KHLOUFI Samir  
 Pr. EL KORAICHI Alae  
 Pr. EN-NOUALI Hassane\*  
 Pr. ERGUIG Laila  
 Pr. FIKRI Meryim  
 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  
 Pr. RATBI Ilham  
 Pr. RAHMANI Mounia  
 Pr. REDA Karim\*  
 Pr. REGRAGUI Wafa  
 Pr. RKAIN Hanan  
 Pr. ROSTOM Samira  
 Pr. ROUAS Lamiaa  
 Pr. ROUIBAA Fedoua\*  
 Pr. SALIHOUN Mouna  
 Pr. SAYAH Rochde  
 Pr. SEDDIK Hassan\*  
 Pr. ZERHOUNI Hicham  
 Pr. ZINE Ali\*

**Avril 2013**

Pr. EL KHATIB Mohamed Karim\*  
 Pr. GHOUNDALE Omar\*  
 Pr. ZYANI Mohammad\*

Anesthésie Réanimation  
 Radiologie  
 Neuro-Chirurgie  
 Médecine Nucléaire  
 Chimie Thérapeutique  
 Toxicologie  
 Pédiatrie  
 Anatomie Pathologie  
 Anatomie  
 Anesthésie Réanimation  
 Radiologie  
 Physiologie  
 Radiologie  
 Médecine Nucléaire  
 Pédiatrie  
 Endocrinologie et maladies métaboliques  
 Microbiologie  
 Psychiatrie  
 Radiologie  
 Médecine Interne  
 Pharmacologie  
 Neuro-chirurgie  
 Oncologie Médicale  
 Pharmacognosie  
 Chirurgie Pédiatrique  
 Anatomie Pathologique  
 Pharmacie Galénique  
 Génétique  
 Neurologie  
 Ophtalmologie  
 Neurologie  
 Physiologie  
 Rhumatologie  
 Anatomie Pathologique  
 Gastro-Entérologie  
 Gastro-Entérologie  
 Chirurgie Cardio-Vasculaire  
 Gastro-Entérologie  
 Chirurgie Pédiatrique  
 Traumatologie Orthopédie

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  
 Urologie  
 Médecine Interne

\**Enseignants Militaires*



## MARS 2014

ACHIR ABDELLAH  
BENCHAKROUN MOHAMMED  
BOUCHIKH MOHAMMED  
EL KABBAJ DRISS  
EL MACHTANI IDRISSE SAMIRA  
HARDIZI HOUYAM  
HASSANI AMALE  
HERRAK LAILA  
JANANE ABDELLA TIF  
JEAIDI ANASS  
KOUACH JAOUAD  
LEMNOUER ABDELHAY  
MAKRAM SANAA  
OULAHYANE RACHID  
RHISSASSI MOHAMED JMFAR  
SABRY MOHAMED  
SEKKACH YOUSSEF  
TAZL MOUKBA. :LA.KLA.

### **\*Enseignants Militaires**

## DECEMBRE 2014

ABILKACEM RACHID'  
AIT BOUGHIMA FADILA  
BEKKALI HICHAM  
BENZAOU SALMA  
BOUABDELLAH MOUNYA  
BOUCHRIK MOURAD  
DERRAJI SOUFIANE  
DOBLALI TAOUFIK  
EL AYOUBI EL IDRISSE ALI  
EL GHADBANE ABDEDAIM HATIM  
EL MARJANY MOHAMMED  
FEJJAL NAWFAL  
JAHIDI MOHAMED  
LAKHAL ZOUHAIR  
OUDGHIRI NEZHA  
Rami Mohamed  
SABIR MARIA  
SBAI IDRISSE KARIM

\*Enseignants Militaires

Chirurgie Thoracique  
Traumatologie- Orthopédie  
Chirurgie Thoracique  
Néphrologie  
Biochimie-Chimie  
Histologie- Embryologie-Cytogénétique  
Pédiatrie  
Pneumologie  
Urologie  
Hématologie Biologique  
Génécologie-Obstétrique  
Microbiologie  
Pharmacologie  
Chirurgie Pédiatrique  
CCV  
Cardiologie  
Médecine Interne  
Génécologie-Obstétrique

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



## AOUT 2015

Meziane meryem  
Tahri latifa

Dermatologie  
Rhumatologie

## JANVIER 2016

BENKABBOU AMINE  
EL ASRI FOUAD  
ERRAMI NOUREDDINE  
NITASSI SOPHIA

Chirurgie Générale  
Ophtalmologie  
O.R.L  
O.R.L

## **2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES**

### PROFESSEURS / PRs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia  
Pr. ALAMI OUHABI Naima  
Pr. ALAOUI KATIM  
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma  
Pr. ANSAR M'hammed  
Pr. BOUHOUCHE Ahmed  
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz  
Pr. BOURJOUANE Mohamed  
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia  
Pr. DAKKA Taoufiq  
Pr. DRAOUI Mustapha  
Pr. EL GUESSABI Lahcen  
Pr. ETTAIB Abdelkader  
Pr. FAOUZI Moulay El Abbas  
Pr. HAMZAOUI Laila  
Pr. HMAMOUCHE Mohamed  
Pr. IBRAHIMI Azeddine  
Pr. KHANFRI Jamal Eddine  
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med  
Pr. REDHA Ahlam  
Pr. TOUATI Driss  
Pr. ZAHIDI Ahmed  
Pr. ZELLOU Amina

Physiologie  
Biochimie – chimie  
Pharmacologie  
Histologie-Embryologie  
Chimie Organique et Pharmacie Chimique  
Génétique Humaine  
Applications Pharmaceutiques  
Microbiologie  
Biochimie – chimie  
Physiologie  
Chimie Analytique  
Pharmacognosie  
Zootechnie  
Pharmacologie  
Biophysique  
Chimie Organique  
Biologie moléculaire  
Biologie  
Chimie Organique  
Chimie  
Pharmacognosie  
Pharmacologie  
Chimie Organique

Mise à jour le 14/12/2016 par le  
Service des Ressources Humaines





# ***DEDICACES***



*Je dédie cette Thèse à...*



***A mon très cher père Ahmed.***

*Tu es l'exemple de la persévérance et du courage pour moi. Tu seras toujours mon idole. Je n'aurai jamais assez de mots pour t'exprimer toute ma gratitude pour tous tes efforts fournis pour mon éducation et mon bien être. Merci pour la confiance que tu m'as accordé depuis mon plus jeune âge. Tes précieux conseils m'étaient d'un très grand support. Puisse ce travail m'offrir l'occasion de m'inspirer d'avantage de tes vertus en témoignage de ma profonde reconnaissance et mon affection.*

*Qu'Allah te donne longue vie à nos côtés.*

***A ma très chère mère Fatima.***

*Tu as sacrifié ta vie pour la notre depuis la grossesse. Tu es ma source de pouvoir, mon inspiration, ma fierté. Tu étais toujours à mes côtés pour me soutenir dans les moments difficiles et m'encourager avec tes prières. Je suis en manque d'expression face à ce que tu as fait pour nous. Je te dédie ce travail en témoignage de mon plus grand respect et ma profonde gratitude.*

*Qu'Allah te donne longue vie à nos côtés*

***A mon très chère frère Elias.***

*L'affection et l'amour fraternel que tu me portes  
m'ont soutenu durant tout au long de mon parcours.*

*Je te dédie à toi aussi ce travail en témoignage de l'amour  
que j'ai pour toi. Je te souhaite un avenir plein de joie, de*

*bonheur,*

*de réussite et de sérénité.*

***A la mémoire de mes grands parents***

***Sidi M'fedal, Lalla Fatima et Sidi Ahmed.***

*ALLAH, pardonnez-les, faites-leur miséricorde, accordez-leur votre pardon et montrez-vous indulgent à leur égard. Accueillez-les avec bienveillance, faites de leurs tombes une demeure spacieuse et purifiez-les en usant de l'eau, de la neige et de la grêle. Purifiez-les de leurs fautes ainsi que vous purifiez une tunique blanche de la souillure. Accordez-leur en échange une demeure meilleure que les leurs, et introduisez-les au Paradis.*

***A ma chère grand-mère Lalla Khadija***

*Aucun mot ne pourra exprimer l'amour et le respect que j'éprouve pour toi. Je te souhaite une longue vie et une bonne santé.*

*À mes chers oncles, tantes,  
leurs époux et épouses*

*A mes chers cousins et cousines*

*Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect  
le plus profond et mon affection la plus sincère.*

***A mes chers amis A. Ahmed Yasser, B. Ismail,  
B. Mohamed, A. Anasse, L.L Marouan, B. Abdellah Amine  
R. Alae eddine, Z. Ismail, A. Adil, E. Yassin.***

*A tous les moments qu'on a passé ensemble, à tous nos souvenirs !*

*Je vous souhaite à tous une longue vie pleine de bonheur  
et de prospérité. Je vous dédie ce travail en témoignage  
de ma reconnaissance et de mon respect.*

*Merci pour tous les moments formidables qu'on a partagés.*

***A mes chères collègues E. Tanae,  
E. Hajar, E. Soukaina***

*Merci pour tous les bons et mauvais moments passés ensemble.*

*Merci pour votre solidarité et votre soutien.*

*Je vous souhaite une carrière remplie de succès.*

*A tous ceux qui m'ont transmis leur savoir  
depuis la maternelle jusqu'à ce jour,*

*À tous ceux ou celles qui me sont cher(e)s  
et que j'ai omis involontairement de citer,*

*À tous ceux qui ont participé de près ou de loin  
à la réalisation de ce Travail,*

*À tous ceux qui ont cette pénible tâche de soulager  
les gens et de diminuer leur souffrance.*



# ***REMERCIEMENTS***



**A**

***Notre professeur et rapporteur***

***Monsieur le professeur Khalil ABOUELALAA***

***Professeur agrégé en Anesthésie-Réanimation***

*Nous tenons à vous exprimer toute notre reconnaissance pour l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de diriger notre travail.*

*Vous nous avez consacré votre temps précieux, Vos conseils et vos orientations, nous ont été très précieux pour l'élaboration de ce travail. Sans vous, ce travail n'aurait pas pu voir le jour.*

*Veillez trouver, cher Maître, dans ce travail l'expression de nos vifs remerciements et de notre estime.*

**A**

***Notre professeur et président***

***Monsieur le Professeur Abdelouahed BAITE***

***Professeur Agrégé en Anesthésie-Réanimation.***

*Vous nous avez accordé un immense honneur et un grand  
privilège en acceptant présider notre jury de thèse.*

*Nous vous prions, cher Maître, d'accepter dans ce travail le  
témoignage de notre haute considération, de notre profonde  
reconnaissance et de notre sincère respect.*

**A**

***Notre professeur et juge***

***Madame le Professeur Aziza BENTALHA***

***Professeur Agrégée en Anesthésie-Réanimation.***

*Vous me faites l'honneur de juger ce travail.*

*Veillez trouver ici l'expression de mes sincères  
remerciements et de mon profond respect.*

**A**

***Notre professeur et juge***

***Monsieur le Professeur Mustapha BENSghIR***

***Professeur Agrégé en Anesthésie-Réanimation.***

*Vous me faites l'honneur de juger ce travail.*

*Veillez trouver ici l'expression de mes sincères  
remerciements et de mon profond respect.*

**A**

***Notre professeur et juge***

***Monsieur le Professeur Abdelmounaim AIT ALI***

***Professeur Agrégé en Chirurgie viscérale.***

*Vous me faites l'honneur de juger ce travail.*

*Veillez trouver ici l'expression de mes sincères  
remerciements et de mon profond respect.*



# ***LISTE DES ILLUSTRATIONS***



# LISTE DES FIGURES

**Figure 1:** Description de l'échantillon de l'étude.

**Figure 2:** Répartition des patients selon les tranches d'âge.

**Figure 3:** Répartition des patients selon le sexe.

**Figure 4:** Répartition des patients selon les antécédents.

**Figure 5:** Répartition des patients selon le risque chirurgical.

**Figure 6:** Répartition des patients selon les disciplines chirurgicales.

**Figure 7:** Répartition des patients selon le type d'anesthésie.

**Figure 8:** Répartition des patients selon les types des événements indésirables

**Figure 9:** Répartition des patients selon le motif d'admission en réanimation chirurgicale.

**Figure 10:** Répartition des patients selon le type d'admission en réanimation chirurgicale.

**Figure 11:** Répartition des patients selon les données thérapeutiques.

**Figure 12:** Taux de mortalité post opératoire.

**Figure 13:** Algorithme de l'évaluation de la fonction cardiaque.

## LISTE DES TABLEAUX

**Tableau I :** Patients admis au service de réanimation chirurgicale.

**Tableau II :** Nombre des patients selon les tranches d'âge.

**Tableau III :** Nombre des patients selon le sexe.

**Tableau IV :** Nombre des patients selon les antécédents médicaux.

**Tableau V :** Nombre des patients selon la classification ASA.

**Tableau VI :** Nombre des patients selon le risque chirurgical.

**Tableau VII :** Nombre des patients selon la discipline chirurgicale.

**Tableau VIII :** Nombre des patients le type d'anesthésie.

**Tableau IX :** La survenue des événements indésirables chez les patients admis en postopératoire en réanimation chirurgicale.

**Tableau X :** Nombre des patients en fonction du motif d'admission.

**Tableau XI :** Nombre des patients selon le type d'admission.

**Tableau XII :** Nombre des patients en fonction des données thérapeutiques.

**Tableau XIII :** Nombre des patients qui ont eu une infection nosocomiale.

**Tableau XIV :** Association âge des patients – caractère prévu et imprévu.

**Tableau XV:** Association sexe des patients – caractère prévu et imprévu.

**Tableau XVI :** Association terrain des patients – caractère prévu et imprévu.

**Tableau XVII :** Association classification ASA des patients – caractère prévu et imprévu.

**Tableau XVIII :** Association risque chirurgical – caractère prévu et imprévu.

**Tableau XIX :** Association discipline chirurgicale – caractère prévu et imprévu.

**Tableau XX :** Association type d'anesthésie – caractère prévu et imprévu.

**Tableau XXI:** Association survenue des événements indésirables – caractère prévu et imprévu.

**Tableau XXII :** Association motifs d'admission en réanimation – caractère prévu et imprévu.

**Tableau XXIII :** Association score APACHE II des patients – caractère prévu et imprévu.

**Tableau XXIV :** Association score SAPS II des patients – caractère prévu et imprévu.

**Tableau XXV :** Association données thérapeutiques – caractère prévu et imprévu.

**Tableau XXVI :** Association survenue des infections nosocomiales – caractère prévu et imprévu.

**Tableau XXVII :** Association mortalité – caractère prévu et imprévu.

**Tableau XXVIII :** Analyse univariée des facteurs pré opératoires d'admission en réanimation.

**Tableau XXIX :** Analyse univariée des facteurs péri et post opératoires d'admission en réanimation.

**Tableau XXX :** Age des patients selon la littérature.

**Tableau XXXI :** Sexe des patients selon les études.

**Tableau XXXII :** Antécédents des patients selon la littérature.

**Tableau XXXIII :** Classification ASA des patients selon les travaux.

**Tableau XXXIV :** Risque chirurgical selon les études.

**Tableau XXXV :** Discipline chirurgicale selon la littérature.

**Tableau XXXVI :** Motifs d'admission en réanimation selon la littérature.

**Tableau XXXVII :** Données thérapeutiques selon la littérature.

**Tableau XXXVIII :** Mortalité post opératoire selon la littérature.



# ***LISTE DES ABREVIATIONS***



## LISTE DES ABREVIATIONS

<b>AG</b>	: Anesthésie générale.
<b>ALR</b>	Anesthésie loco régionale.
<b>APACHE II</b>	: Acute Physiologic And Chronic Health Evaluation.
<b>ASA</b>	: American Society of Anesthesiology.
<b>ATCD</b>	: Antécédents.
<b>BPCO</b>	: Broncho-pneumopathie chronique obstructive.
<b>CHU</b>	: Centre hospitalier universitaire.
<b>CTIN-ILS</b>	: Comité technique des infections nosocomiales et des infections liées aux soins.
<b>DVA</b>	: Drogues vasoactives.
<b>EIG</b>	: Événement indésirable grave.
<b>EPR</b>	: Événement indésirable porteur de risque
<b>EuSOS</b>	: European Surgical Outcomes Study.
<b>GCS</b>	: Score de Glasgow.
<b>Hb</b>	: Hémoglobine.
<b>HMIMV</b>	: Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V
<b>HTA</b>	: Hypertension artérielle.
<b>INR</b>	: International Normalized Ratio.
<b>IPO</b>	: Infection post opératoire.

**K** : Kaliémie.

**Na** : Natrémie.

**ORL** : Oto-rhino-laryngologie.

**POSPOM** : Preoperative Score to Predict Postoperative Mortality.

**POSSUM** : Physiologic and Operative Severity Score for the enumeration of Mortality and morbidity.

**RCT** : Essai randomisé contrôlé.

**SAPS II** : Simplified Acute Physiologic Score.

**SASOS** : South African Surgical Outcomes Study.

**SSPI** : Salle de surveillance post interventionnelle.

**TCA** : Taux de Céphaline Activée.

**TP** : Taux de Prothrombine.

**USI** : Unité de soins intensifs.



# ***SOMMAIRE***



# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b> .....	1
<b>OBJECTIFS DE L'ETUDE</b> .....	4
<b>MATERIELS ET METHODES</b> .....	6
I. PRESENTATION DE L'ETUDE .....	7
II. PRESENTATION DU SERVICE DE REANIMATION ET DU BLOC OPRETAOIRE .....	7
A. Service de réanimation chirurgicale.....	7
B. Service des blocs opératoires .....	8
III. LA POPULATION CIBLE .....	8
IV. LES CRITERES D'INCLUSION/EXCLUSION .....	9
V. RECUEIL DES DONNEES .....	10
A. Données épidémiologiques .....	10
B. Etat de santé antérieur .....	10
C. Classement de l'état physique De l'Américain Society of Anesthésiologie (ASA).....	11
D. Données per opératoires .....	11
E. Motif d'admission .....	12
F. Type d'admission .....	12
G. Scores de gravité généralistes .....	13
1. APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation):.....	13
2. SAPS II ou IGS II (Indice de Gravité Simplifié) : (Annexe 5) .....	13
H. Données thérapeutiques .....	14
I. Données évolutives .....	14
V. METHODES STATISTIQUES :.....	14
VI. CONSIDERATIONS ETHIQUES :.....	15

<b>RESULTATS</b> .....	16
<b>I. ETUDE DESCRIPTIVE</b> .....	17
Etude descriptive globale .....	17
<b>A. Caractéristiques démographiques des patients étudiés</b> .....	19
1. Age .....	19
2. Sexe. ....	20
3. Antécédents .....	20
<b>B. Répartition des patients selon la classification ASA</b> .....	22
<b>C. Répartition des patients selon les données per opératoires</b> .....	23
1. Le risque chirurgical .....	23
2. La discipline chirurgicale .....	24
3. Le type d'anesthésie .....	25
4. La survenue des événements indésirables : .....	26
<b>D. Répartition des patients selon le motif d'admission</b> .....	28
<b>E. Répartition des patients selon le type d'admission</b> .....	30
<b>F. Répartition des patients selon les scores de gravité</b> .....	31
1. Le score APACHE II .....	31
2. Le score SAPS II .....	31
<b>G. Répartition des patients selon les données thérapeutiques</b> .....	31
<b>H. La répartition des patients selon les données évolutives</b> .....	32
1. La survenue des infections nosocomiales .....	32
2. La durée de séjour .....	33
3. La mortalité .....	33

<b>ANALYSE</b> .....	34
<b>I. ADMISSION EN REANIMATION : PREVUE VERSUS IMPREVUE</b> .....	35
A. Caractéristiques démographiques des deux groupes des patients .....	35
1. Association âge du patient - caractère prévu et imprévu .....	35
2. Association sexe du patient - caractère prévu et imprévu .....	36
3. Association antécédents - caractère prévu et imprévu .....	36
B. Classification ASA des deux groupes de patients .....	37
C. Données per opératoires dans les deux groupes .....	37
1. Association risque chirurgical – caractère prévu et imprévu .....	37
2. Association discipline chirurgicale - caractère prévu et imprévu .....	38
3. Association type d’anesthésie - caractère prévu et imprévu .....	39
4. Association événements indésirables – caractère prévu et imprévu .....	40
D. Motifs d’admission en réanimation au sein des deux groupes .....	42
E. Scores de gravité au sein des deux groupes .....	43
1. Le score APACHE II .....	43
2. Le score SAPS II .....	43
F. Données thérapeutiques au sein des deux groupes .....	44
G. Données évolutives au sein des deux groupes .....	44
1. Association durée de séjour – caractère prévu et imprévu.....	44
2. Association infections nosocomiales – caractère prévu et imprévu .....	45
3. Association mortalité – caractère prévu et imprévu .....	45
<b>II. ANALYSE UNIVARIEE</b> .....	46
<b>III. ANALYSE MULTIVARIEE</b> .....	49
<b>DISCUSSION</b> .....	50
<b>I. GENERALITES</b> .....	51
A. Evaluation pré opératoire.....	51
1 Approche générale et stratégie .....	51

2 Anamnèse et examen clinique .....	51
3 Examens complémentaires .....	52
B. Scores prédictifs .....	58
II. INCIDENCE GLOBALE DES ADMISSIONS POSTOPERATOIRES EN REANIMATION .....	60
III. FACTEURS INFLUANCANTS LES ADMISSIONS POSTOPERATOIRES EN REANIMATION .....	61
A. L'âge .....	61
B. Le sexe .....	62
C. Les antécédents .....	63
D. La classification ASA .....	64
E. Le risque chirurgical .....	65
F. La discipline chirurgicale .....	67
G. Le type d'anesthésie .....	68
H. Les événements indésirables .....	72
I. Le motif d'admission .....	75
K. Les moyens thérapeutiques .....	77
IV. MORTALITE POSTPERATOIRE .....	79
V. RECOMANDATIONS .....	81
VI. LIMITES DE L'ETUDE .....	83
<b>CONCLUSION</b> .....	85
<b>RESUMES</b> .....	88
<b>ANNEXES</b> .....	92
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	102



# ***INTRODUCTION***



Plus de 310 millions d'interventions chirurgicales majeures sont effectuées dans le monde chaque année. (1)

Pour la plupart des patients, les risques de chirurgie sont faibles, et pourtant les études suggèrent que le nombre des patients souffrant en postopératoire des complications reste élevé. Les estimations dans les pays à revenu élevé suggèrent que les complications post opératoires surviennent dans jusqu'à 20% des cas (2,3) et la mortalité à court terme peut varier de 1% à 4% (4,5). Dans ce contexte, une étude multicentrique européenne (EuSOS) (6) à type d'enquête de pratique a été menée en 2011 sur une semaine en parallèle dans 500 hôpitaux européens de 28 pays, a trouvé un taux de mortalité globale avoisinant les 4% et a suggéré que l'admission post opératoire non prévue en réanimation est un facteur associé à une morbi mortalité plus élevée.

La chirurgie majeure provoque des effets secondaires tels que la douleur, les nausées, la fatigue, une convalescence prolongée voir des complications cardio-pulmonaires, thromboemboliques, cérébrales ou digestives (7,8). Ceci rend les patients subissant une chirurgie majeure, une part importante des admissions aux unités de soins intensifs (9,10).

Des travaux antérieurs suggèrent que les soins post opératoires aux USI peuvent réduire considérablement la mortalité et la morbidité postopératoires en raison de la reconnaissance précoce et de la prise en charge adéquate des complications postopératoires (6,11).

Cependant les lits en unités de soins intensifs sont une ressource hospitalière rare et divers facteurs influent sur la décision d'admettre un patient, y compris la

gravité de la coexistence de la maladie, le besoin d'interventions spécifiques à l'USI ou la disponibilité des lits (6,12).

Ainsi le nombre des patients nécessitant une intervention chirurgicale avec admission postopératoire en unité de soins intensifs représente un fardeau important sur le plan des ressources, ce qui est particulièrement marqué dans les pays à revenu faible et intermédiaire qui ont un nombre limité de lits des soins critiques (13).

Même avec la présence des systèmes de scores qui ont pour but d'identifier les patients à risque élevé de complications postopératoires nécessitant une admission en réanimation chirurgicale, aucun critère universellement n'est accepté pour ces admissions, chose qui rend le triage approprié des patients pour l'admission programmée à l'unité de soins intensifs un véritable challenge pour l'Anesthésiste – Réanimateur (14,15)

L'objectif de notre étude était de décrire le profil épidémiologique des patients admis en réanimation chirurgicale en postopératoire d'une chirurgie programmée, de voir les modalités d'admission de ces patients et leurs conséquences sur l'évolution, et notamment leur corrélation avec la mortalité. Ces données sur les résultats pourraient fournir des informations pertinentes ayant pour but de réduire la morbidité et la mortalité associées aux soins critiques dans le cadre d'un programme hospitalier de qualité des soins au sein de l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat en service du Bloc opératoire et de la Réanimation Chirurgicale.



# ***OBJECTIFS DE L'ETUDE***



- Objectif principal d'étudier l'incidence et le profil des admissions en réanimation en postopératoire d'une intervention chirurgicale programmée.
  
- Objectifs secondaires d'étudier les facteurs de risque d'admission prévue et imprévue en réanimation en postopératoire d'une intervention chirurgicale programmée, ainsi que leur corrélation avec la mortalité post opératoire.



# ***MATERIELS ET METHODES***



## **I. PRESENTATION DE L'ETUDE :**

C'est une étude rétrospective, descriptive, analytique et mono centrique de type cohorte du profil épidémiologique des patients admis en réanimation chirurgicale en post opératoire à l'issue d'une chirurgie programmée au sein du service de Réanimation Chirurgicale de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat, étalée sur une période de 2 ans, allant du 1er janvier 2015 jusqu'au 31 décembre 2016.

## **II. PRESENTATION DU SERVICE DE REANIMATION ET DU BLOC OPRETAOIRE :**

### **A. Service de réanimation chirurgicale:**

Ce service qui comporte douze lits de réanimation, repartis en douze box, accueille les patients en postopératoire d'une chirurgie programmée ou en urgence (Viscérale, Traumatologique, Urologique, Vasculaire, Thoracique, Gynéco-obstétricale et Neurochirurgicale) ainsi que des malades présentant des pathologies chirurgicales ou traumatiques relevant des soins intensifs en réanimation.

L'équipe médicale comporte deux professeurs en médecine, deux médecins spécialistes, trois médecins résidents en Anesthésie Réanimation et des médecins internes du centre hospitalier universitaire (CHU) Ibn Sina de Rabat. La garde est assurée par deux médecins, un résident et un interne, sous la responsabilité d'un sénior. Il s'agit d'une garde de 24 heures.

L'équipe paramédicale est composée d'un infirmier major, de 16 infirmiers polyvalents, d'une kinésithérapeute et de quatre agents de service. Quatre infirmiers travaillent le jour et quatre le soir, un jour sur deux, avec un rapport moyen d'un infirmier pour 2 à 3 malades.

## **B. Service des blocs opératoires :**

Ce service qui comporte 3 blocs opératoires : le Bloc opératoire des pathologies aseptiques, le Bloc opératoire des pathologies septiques et le Bloc opératoire des Urgences.

Le nombre de salles opératoires est de 18 Salles répartis comme suit :

- 10 Salles au niveau du Bloc aseptique
- 04 Salles au niveau du Bloc septique
- 02 Salles dédiées à la Chirurgie d'urgence
- 02 Salles dédiés à l'urologie (Transplantation)

Toutes les spécialités chirurgicales sont pratiquées à l'exception de la chirurgie cardiovasculaire qui se pratique au niveau du Pole de Cardiologie et des Maladies Cardiovasculaires.

## **III. LA POPULATION CIBLE :**

Nous avons étudié tous les patients adultes admis directement en service de réanimation après une intervention chirurgicale programmée.

La période de l'étude était de 2 ans allant du 1<sup>er</sup> janvier 2015 jusqu'au 31 décembre 2016.

Une admission directe en réanimation était définie comme une hospitalisation d'emblée depuis la salle opératoire ou après sortie de la salle de surveillance post interventionnelle ou survenant dans les cinq premiers jours suivants l'intervention.

Dans le cas où un patient avait bénéficié de plusieurs interventions chirurgicales au cours du même séjour, dont une était suivie d'une hospitalisation en réanimation, seule la première intervention était étudiée ; les suivantes pouvant être considérées comme conséquences d'une éventuelle complication.

#### **IV. LES CRITERES D'INCLUSION/EXCLUSION :**

##### **✦ Critère d'inclusion :**

Nous avons adopté comme critère d'inclusion :

Tous les patients adultes opérés de façon programmée durant la période sus décrite et admis en postopératoire en service de réanimation chirurgicale dont les dossiers étaient disponibles et exploitables.

##### **✦ Critères d'exclusion :**

Ont été exclus de cette étude tous les malades opérés :

- En urgence,
- Agés de moins de 18 ans,
- Admis en service de réanimation au delà du 5<sup>ème</sup> jour suivant l'intervention.

## **V. RECUEIL DES DONNEES :**

Le recueil des caractéristiques des patients et de leur séjour en réanimation a été réalisé à l'aide des dossiers médicaux des patients admis au service de réanimation chirurgicale et ont été analysés à l'aide d'une fiche d'exploitation (Annexe 1) comprenant :

### **A. Données épidémiologiques :**

1/ L'âge.

2/ Le sexe.

### **B. Etat de santé antérieur :**

Représenté par les antécédents pathologiques du patient et la présence d'une maladie chronique.

Les antécédents recherchés sont :

- Cardio-vasculaires : Hypertension artérielle (HTA), Insuffisance cardiaque, Valvulopathie, Coronaropathie.
- Respiratoires : Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive, Asthme...
- Endocriniens : Diabète.
- Rénaux : Insuffisance rénale chronique.
- Néoplasiques.

### **C. Classement de l'état physique De l'Américain Society of Anesthésiologie (ASA)**

Le système de classification de l'état physique de l'American Society of Anesthesiology (ASA) (Annexe 2) a été mis au point en 1941, et a été développé pour offrir aux cliniciens une catégorisation simple de l'état physiologique d'un patient qui peut être utile pour prédire le risque opératoire.

Son utilisation offre également la possibilité d'étudier et de déterminer les facteurs interférant dans l'infection post opératoire (IPO) et les principes de prévention.

Allant de 1 à 6, c'est un indicateur de la probabilité de mortalité péri opératoire globale. Si ce score est supérieur ou égal à 3, il est considéré comme un facteur de risque anesthésique et pour les IPO.

### **D. Données per opératoires :**

En ce qui concerne les interventions pratiquées, elles sont classées en : chirurgie à risque mineur, chirurgie à risque modéré et chirurgie à risque majeur. La classification Eagle (Annexe 3) publiée en 2002 fait la distinction entre les opérations simples et complexes, ainsi que celles pour lesquelles, on peut craindre une perte de sang considérable.

La discipline chirurgicale ainsi que l'intitulé de l'intervention réalisée ont été recueillis.

Les types d'anesthésie répertoriés au cours de notre étude ont été l'anesthésie générale, la sédation et l'anesthésie locorégionale.

Les évènements indésirables associés aux soins (EI) désignent des atteintes cliniques ou paracliniques non souhaitées et associées à la mise en œuvre de soins. Le terme « associé » aux soins, défini par le CTIN-ILS (15), signifie qu'un lien direct ou indirect, exclusif ou partiel, entre les soins et ces atteintes a été établi, sans toutefois que la nature causale de ce lien soit formellement établie. Les EIG associés aux soins ont des conséquences importantes pour le patient : ils peuvent conduire au décès du patient, ou comporter une menace vitale, ou nécessiter une admission imprévue en réanimation, ou lorsqu'ils surviennent chez un patient hospitalisé, ils peuvent prolonger le séjour ou conduire à un handicap ou une incapacité persistante au-delà de la sortie.

### **E. Motif d'admission :**

Représenté par les diagnostics de première entrée en réanimation chirurgicale tels que : la surveillance post opératoire d'une chirurgie à haut risque, l'instabilité hémodynamique avec nécessité du recours aux drogues vasoactives (DVA), la détresse respiratoire, la détresse neurologique....

### **F. Type d'admission :**

Les motifs d'admission en réanimation chirurgicale en post opératoire ont été divisés en deux types :

- Les admissions prévues : une admission prévue en réanimation est définie comme une hospitalisation en réanimation d'emblée en postopératoire ou dans les 24h en l'absence de sortie de la salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI).
- Les admissions imprévues : une admission imprévue est définie par une hospitalisation en réanimation, ou la présence de critères de situation de

détresse ou d'incidents (rendant l'admission en réanimation obligatoire), survenus à la salle opératoire ou après sortie de la salle de surveillance post-interventionnelle

## **G. Scores de gravité généralistes**

Les scores de gravité sont établis afin de prédire le risque de décès.

Deux scores de gravité à visé généraliste ont été calculés pour chaque patient à partir des paramètres cliniques et biologiques.

### **1. APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation):** (Annexe 4)

C'est un score publié en 1985 qui comprend 12 variables physiologiques associées à l'âge et à un certain nombre de maladies préexistantes. Chaque variable physiologique est évaluée pendant les premières 24 heures d'hospitalisation et affectée à une valeur allant de 0 (Score de normalité) à 4 (valeur la plus anormale).

### **2. SAPS II ou IGS II (Indice de Gravité Simplifié) :** (Annexe 5)

C'est un score coté de 0 à 163 qui inclut 15 paramètres dont le coma qui est évalué par le score de Glasgow (GSC), l'âge et le type d'admission (chirurgie programmée, urgence chirurgicale ou médicale) et les maladies sous jacentes (maladie hématologique, le sida et les néoplasies avec ou sans présence de métastase). La cotation se fait à partir des valeurs les plus anormales survenant au cours des premières 24 heures d'hospitalisation en réanimation.

## **H. Données thérapeutiques :**

L'utilisation d'interventions spécifiques aux soins intensifs, tels que : la ventilation mécanique, la perfusion des médicaments inotropes ou vasoactifs, la transfusion sanguine et l'épuration extra rénale.

## **I. Données évolutives :**

Correspond au devenir du patient pendant son hospitalisation en réanimation, et plus précisément la durée de cette hospitalisation, l'incidence des complications surtout infectieuses et la survenue ou non d'un décès.

## **V. METHODES STATISTIQUES :**

Nous avons réalisé une analyse statistique par le logiciel SPSS (Windows version 20). Les variables qualitatives sont exprimées en pourcentage, alors que les résultats des variables quantitatives sont exprimés en moyenne avec écart-type.

Les différents paramètres calculés ont fait l'objet d'une analyse univariée avec une comparaison entre les groupes des admissions prévues en service de réanimation et ceux imprévues.

Nous avons utilisé le test « t » de Student pour l'étude des variables quantitatives, et un test de Khi-deux pour celle des variables qualitatives pour l'analyse uni variée. Une différence est considérée significative lorsque  $p$  est  $< 0,05$ .

## **VI. CONSIDERATIONS ETHIQUES :**

Le respect de l'anonymat ainsi que la confidentialité ont été pris en considération lors de la collecte des données, conformément aux règles de l'éthique médicale.



# ***RESULTATS***



## **I. ETUDE DESCRIPTIVE :**

### **Etude descriptive globale :**

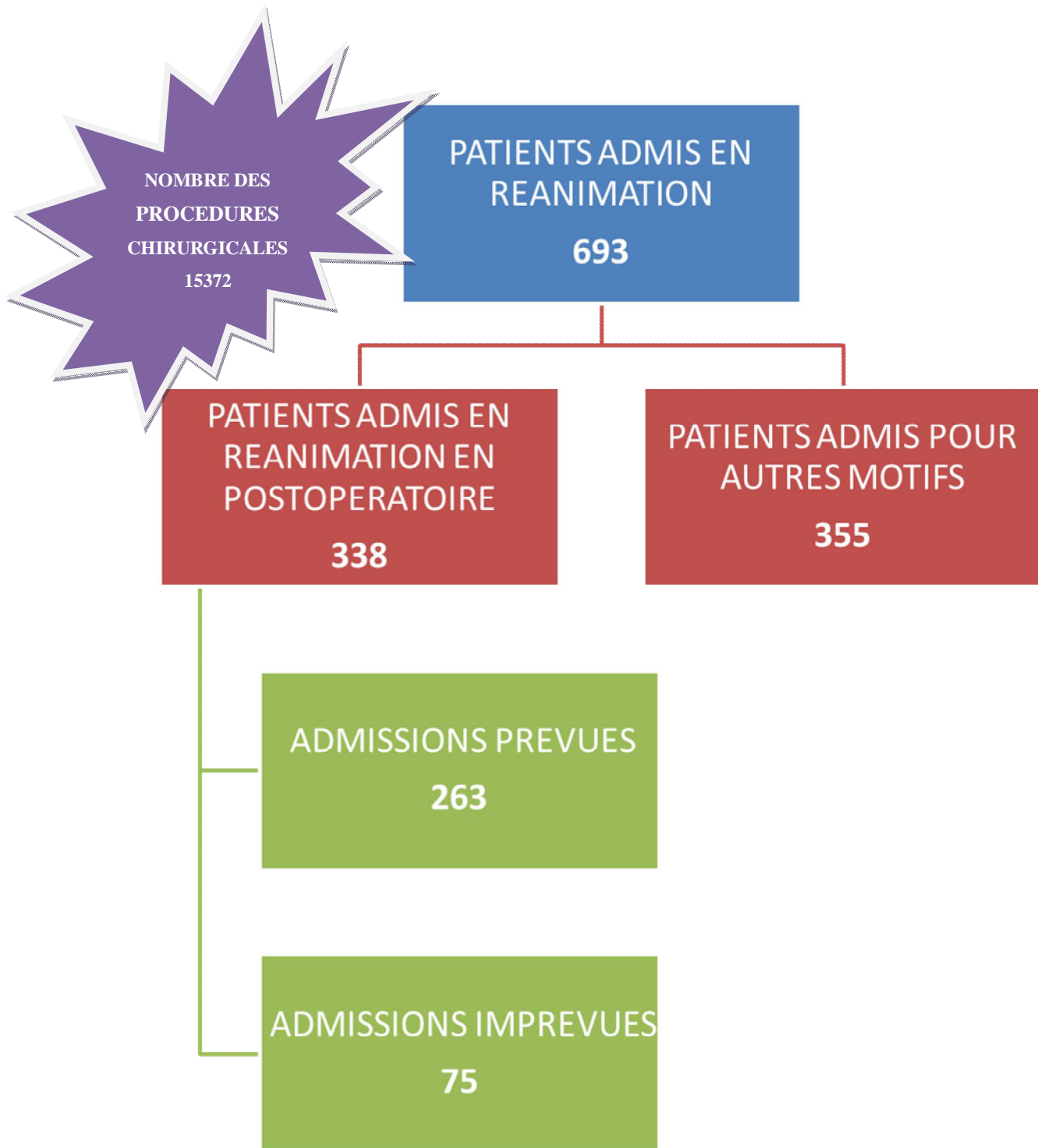
Sur une période de 2 ans, 15372 procédures chirurgicales étaient réalisées.

693 patients hospitalisés en réanimation durant cette période.

338 patients étaient admis en réanimation chirurgicale en post opératoire, dont 75 patient ont été admis en réanimation d'une façon imprévue alors que 263 patients ont été admis d'une façon programmée en réanimation en postopératoire. [Tableau I]

<b>Nombre des malades en réanimation</b>	<b>693</b>
<b>Nombre des malades admis en postopératoire en réanimation</b>	<b>338</b>
<i>Nombre d'admissions imprévues</i>	<i>75</i>
<i>Nombre d'admissions prévues</i>	<i>263</i>

**Tableau I. Patients admis au service de Réanimation Chirurgicale.**



**Figure 1 : Description de l'échantillon de l'étude**

## **A. Caractéristiques démographiques des patients étudiés :**

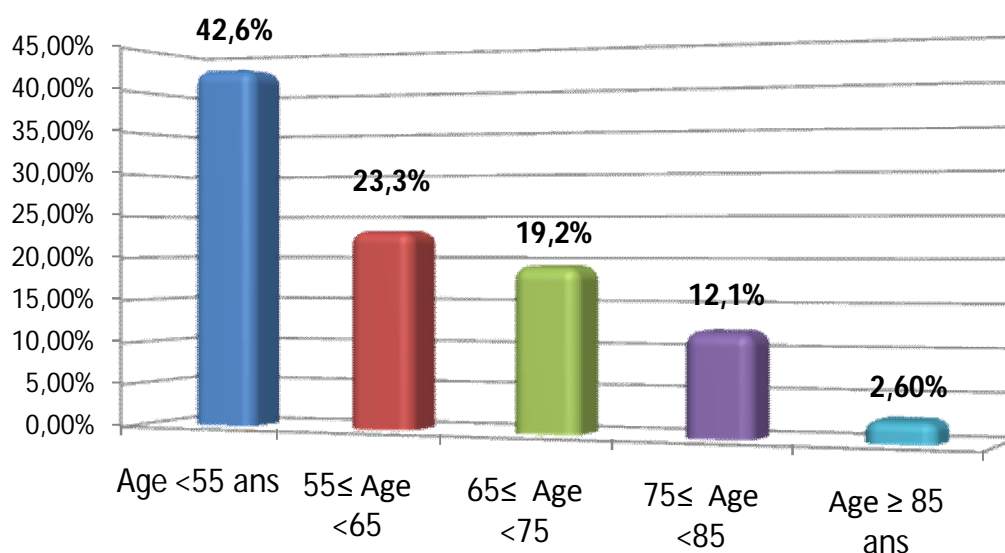
### **1 . Age :**

L'âge moyen des patients était de 52,64 ans avec des extrêmes allant de 20 ans à 96 ans.

La plupart des patients font partie de la tranche d'âge inférieur à 55 ans avec un pourcentage de 42,6%. [Figure 2]

<b>Les tranches d'âge</b>	<b>Nombre de patients</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Age &lt;55 ans</b>	144	42,6%
<b>55≤ Age &lt;65</b>	79	23,3%
<b>65≤ Age &lt;75</b>	65	19,2%
<b>75≤ Age &lt;85</b>	41	12,1%
<b>Age ≥ 85 ans</b>	9	2,6 %

**Tableau II. Nombre des patients selon les tranches d'âge.**



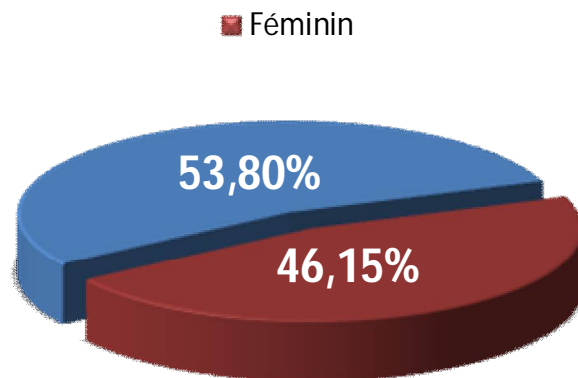
**Figure 2: Répartition des patients selon les tranches d'âge.**

## 2 Répartition des patients selon le sexe.

Parmi les patients étudiés, **182 (53,8%)** étaient des hommes et **156 (46,15%)** étaient des femmes, ce qui définit un sexe ratio de 1,16. On note donc une légère prédominance masculine. [Tableau III]

Sexe	Nombre des patients	Pourcentage
Homme	182	53.80%
Femme	156	46.15%

**Tableau III. Nombre des patients selon le sexe.**



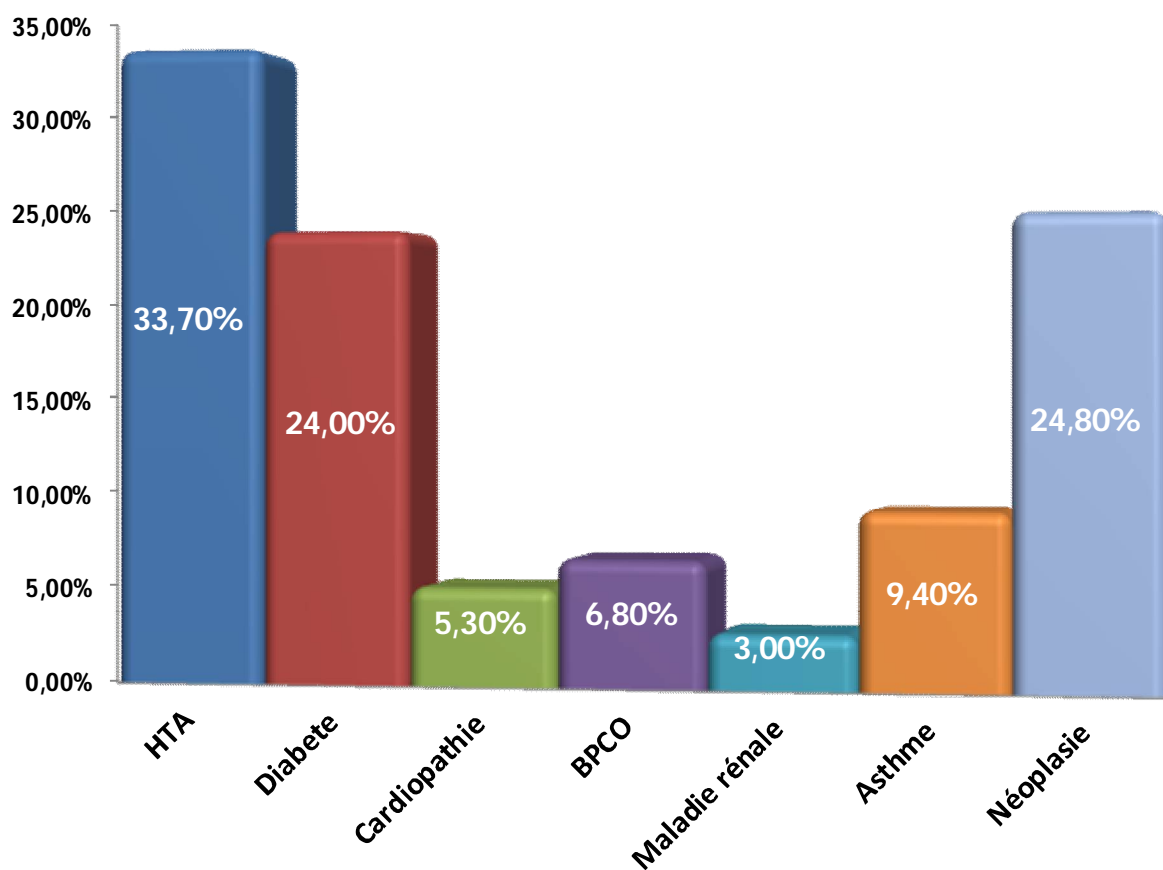
**Figure 3: Répartition des patients selon le sexe.**

## 3. Antécédents des patients :

L'hypertension artérielle est le terrain le plus fréquent chez nos patients (**33,7%**), suivie respectivement des néoplasies (**24,8%**), du diabète (**24%**), puis l'asthme (**9,4%**), la broncho-pneumopathie chronique (**6,8%**), la cardiopathie (**5,3%**) et enfin l'insuffisance rénale chronique (**3%**). [Figure 4]

ATCD et comorbidités	Nombres des malades	Pourcentage
HTA	114	33,7 %
Diabète	81	24 %
Cardiopathie	18	5,3%
BPCO	20	6,8%
Asthme	32	9,4%
Maladie rénale chronique	8	3 %
Néoplasie	83	24,8%

**Tableau IV. Nombre des malades en fonction des antécédents médicaux.**



**Figure 4 : Répartition des patients selon les antécédents**

## **B. Répartition des patients selon la classification ASA :**

Plus que la moitié de nos patients étaient classés ASA III. 114 patients admis en réanimation étaient classés ASA II, et 33 patients étaient classés ASA I.

[Tableau V]

<b>Classe ASA</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>ASA I</b>	<b>33</b>	<b>9,7%</b>
<b>ASA II</b>	<b>114</b>	<b>33,7%</b>
<b>ASA III</b>	<b>175</b>	<b>51,7%</b>
<b>ASA IV</b>	<b>16</b>	<b>4,7%</b>

**Tableau V. Nombre des patients selon la Classification ASA.**

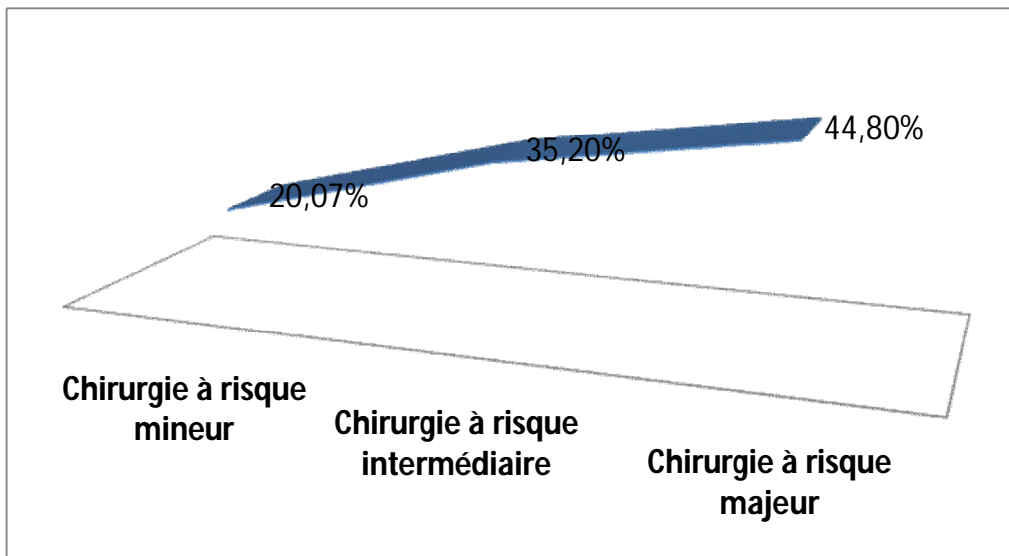
## C. Répartition des patients selon les données per opératoires :

### 1. Le risque chirurgical :

Les chirurgies à risque intermédiaire et majeur représentaient près de **80%** des interventions. Seulement **20,07%** des patients chez qui le risque était jugé mineur étaient admis en réanimation. [Figure 5]

Risque Chirurgical	Nombre	Pourcentage
Chirurgie a risque mineur	70	20,07%
Chirurgie à risque intermédiaire	119	35,20%
Chirurgie à risque majeur	149	44,80%

**Tableau VI : Nombre des patients selon le risque chirurgical**



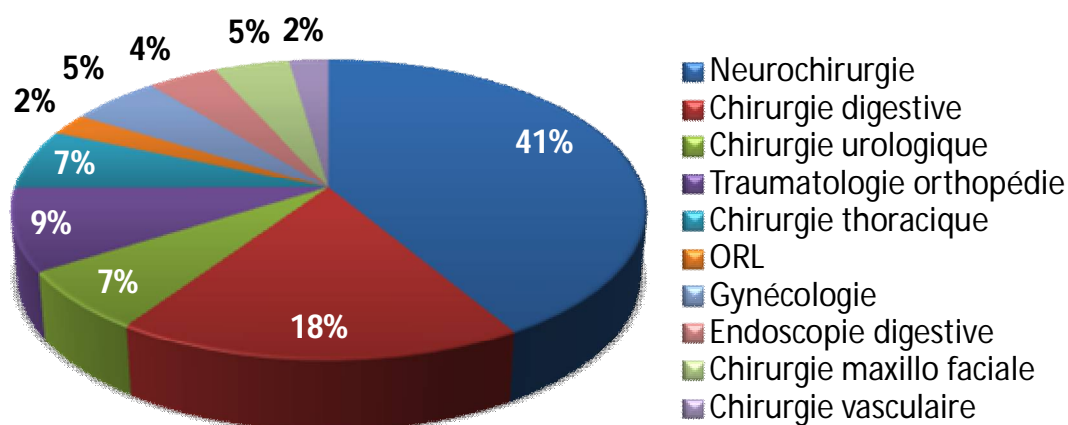
**Figure 5. Répartition des patients selon le risque chirurgical**

## 2. La discipline chirurgicale :

Les cinq disciplines chirurgicales les plus pourvoyeuses d'admissions en réanimation étaient respectivement la neurochirurgie (41,4%), la chirurgie digestive (18 %), la traumatologie orthopédie (8,8%), la chirurgie thoracique (6,5%), et la chirurgie urologique (6,5%). [Tableau VII]

Discipline	Nombre	Pourcentage
Neurochirurgie	140	41,4%
Chirurgie digestive	61	18%
Chirurgie urologique	22	6,5%
Traumatologie orthopédie	30	8,8%
Chirurgie thoracique	22	6,5%
	8	2,3%
ORL		
Gynécologie	18	5,3%
Endoscopie digestive	14	4,1%
Chirurgie maxillo-faciale	15	4,4%
Chirurgie vasculaire	8	2,3%

**Tableau VII. Nombre des patients selon la discipline chirurgicale**



**Figure 5. Répartition des patients selon la discipline chirurgicale**

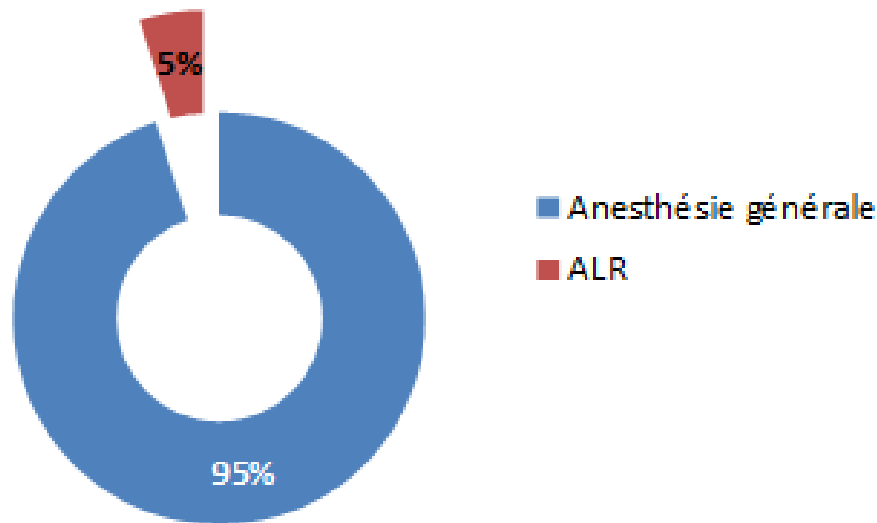
### **3. Le type d'anesthésie :**

95% de nos patients étaient opérés sous anesthésie générale.

[Tableau I]

Type d'anesthésie	Nombre	Pourcentage
Anesthésie générale	321	95%
Sédation, ALR	17	5%

**Tableau VIII. Nombre des patients selon le type d'anesthésie**



**Figure 7. Répartition des patients selon le type d'anesthésie**

#### **4. La survenue des événements indésirables :**

Concernant les événements indésirables, nous avons observé que parmi les 338 patients admis en réanimation 134 patients (**39,6%**) ont présenté un événement indésirable chirurgical, 60 patients (**17,75%**) ont présenté un événement indésirable anesthésique, et 22 patients (**6,5%**) ont présenté un événement indésirable lié aux soins post opératoires. [**Figure 8**]

Le saignement majeur per opératoire et la péritonite postopératoire étaient les principaux effets indésirables chirurgicaux. De plus, les événements indésirables anesthésiques étaient principalement cardiovasculaires en période per opératoire et respiratoires en période de récupération. [**Tableau IX**]

### EVENEMENTS INDESIRABLES CHIRURGICAUX

	Nombre	Pourcentage
<u>En salle opératoire :</u>		
- Saignement important	50	14,9%
<u>En SSPI :</u>		
- Dyspnée laryngée	18	5,3%
- Autres	06	1,8%
<u>Moins de 5 jours :</u>		
- Péritonite	32	9,46%
- Choc hémorragique	16	4,7%
- Choc septique	08	2,3%
- Pancréatite	04	1,2%
Total	134	39,6%

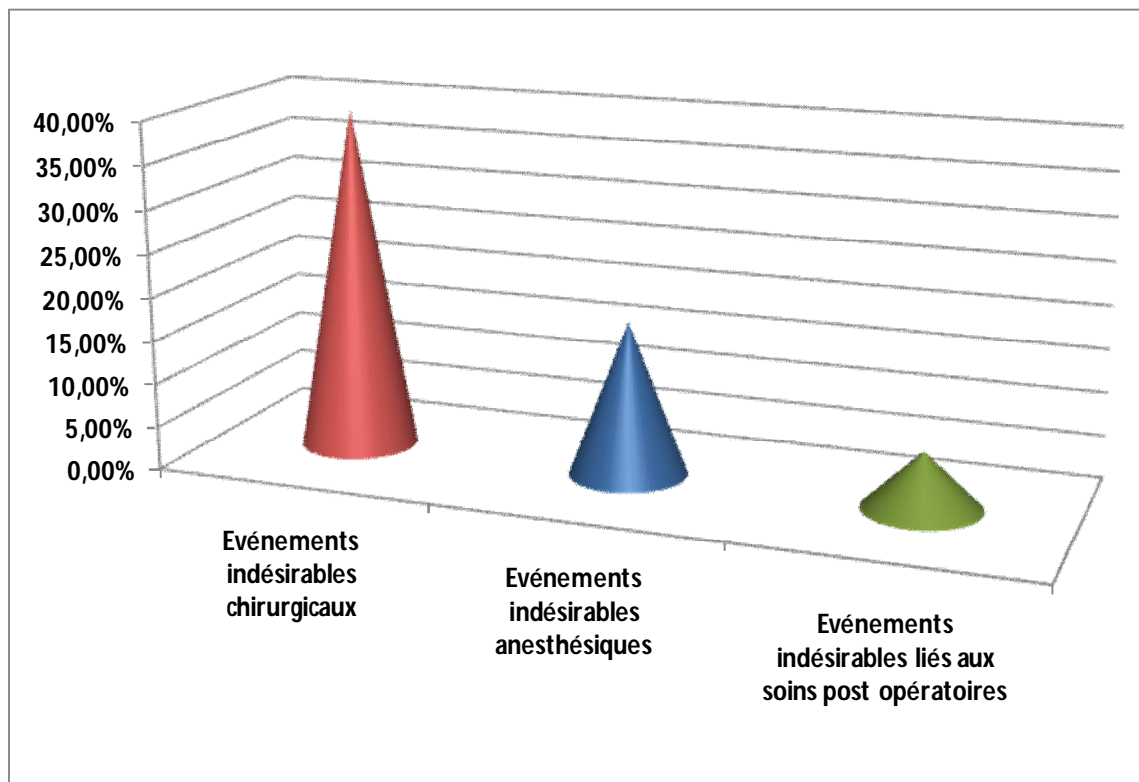
### EVENEMENTS INDESIRABLES ANESTHESIQUES

	Nombre	Pourcentage
<u>En salle opératoire</u>		
- Choc cardiogénique	12	3,6%
- Réaction anaphylactique	07	2,07%
- Fibrillation atriale	06	1,8%
- Hyperthermie	08	2,3%
- Autre	07	2,07%
<u>En SSPI</u>		
- Retard de réveil	04	1,2%
- Détresse respiratoire	13	3,9%
- Convulsions	03	0,9%
Total	60	17,75%

### EVENEMENTS INDESIRABLES LIES AUX SOINS POST OPERATOIRES

	Nombre	Pourcentage
<u>Moins de 5 jours</u>		
- Embolie pulmonaire	05	1,5%
- Choc septique	14	4,1%
- Hypokaliémie	03	0,9%
Total	22	6,5%

**Tableau IX. La survenue des événements indésirables chez les patients admis en post opératoire en réanimation chirurgicale.**



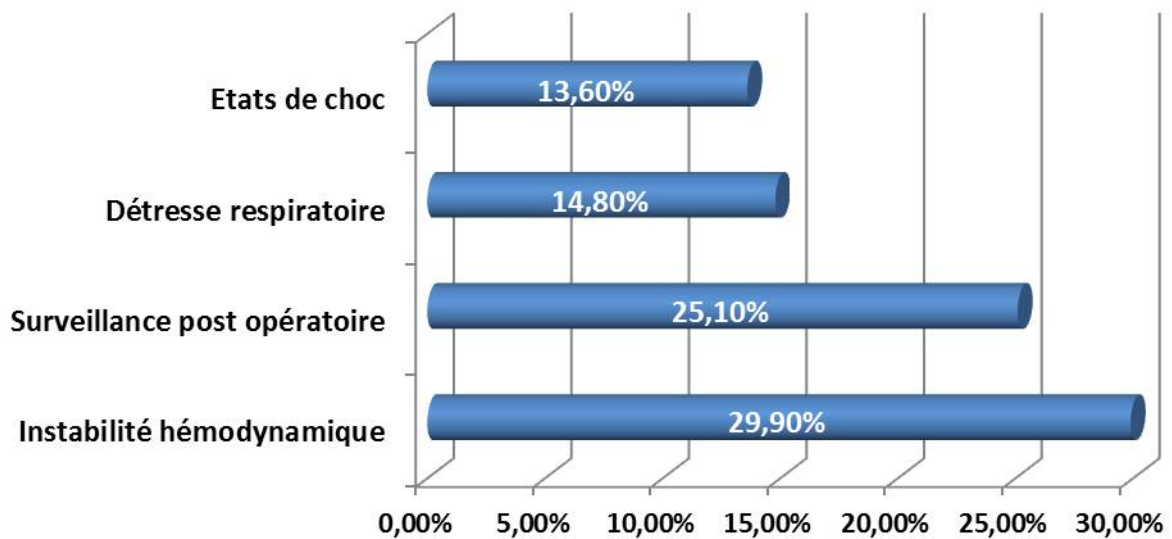
**Figure 8. Répartition des patients selon les types des événements indésirables**

#### **D. Répartition des patients selon le motif d'admission :**

Le motif d'admission en réanimation chirurgicale le plus représenté était l'instabilité hémodynamique (29,9%), suivi respectivement des admissions pour des fins de surveillance (25,1%), la détresse respiratoire (14,8%), les états de choc (13,6%) et la détresse neurologique (7,4%). [Tableau X]

Motif d'admission	Nombre	Pourcentage
Instabilité hémodynamique	101	29,9%
Surveillance post opératoire	85	25,1%
Détresse respiratoire	50	14,8%
Etats de choc	46	13,6%
Détresse neurologique	25	7,4%
Autres	31	9,2%

**Tableau X. Nombre des patients en fonction du motif d'admission**



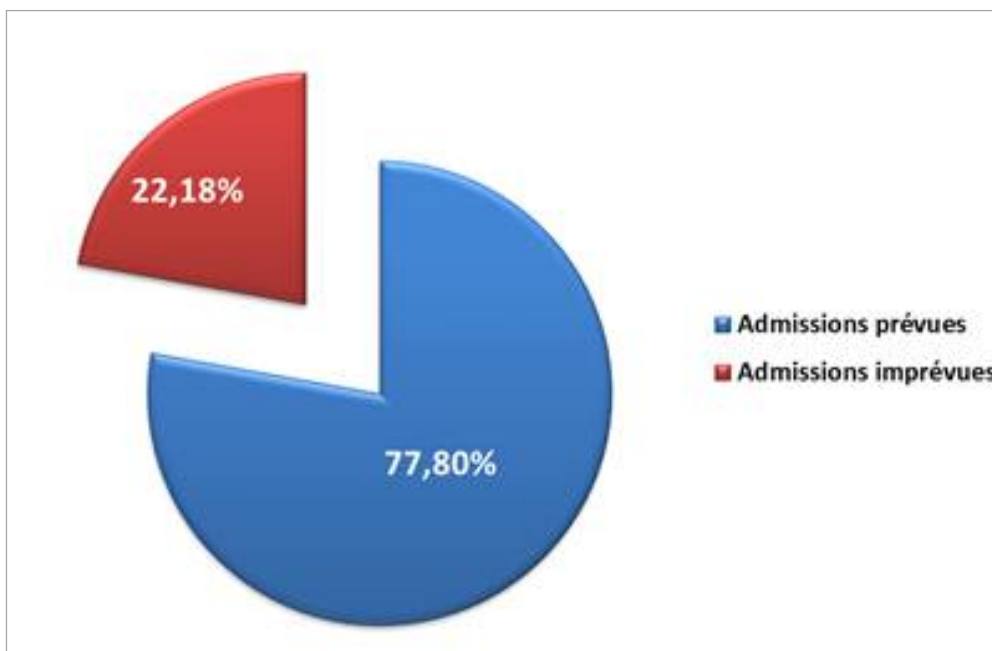
**Figure 9. Répartition des patients selon le motif d'admission en réanimation chirurgicale**

### **E. Répartition des patients selon le type d'admission :**

Sur les 338 patients admis en postopératoire en réanimation chirurgicale nous avons relevé 263 patients admis de façon programmée et 75 patients admis de façon non programmée en moins de 5 jours de l'intervention, ce qui définit un taux d'admission imprévue de **22,18%**. [Figure 10]

Type d'admission	Nombre	Pourcentage
Admissions prévues	263	77,80%
Admissions imprévues	75	22,18%

**Tableau XI. Nombre des patients selon le type d'admission**



**Figure 10. Répartition des patients selon le type d'admission**

## **F. Répartition des patients selon les scores de gravité :**

### **1. Le score APACHE II :**

Au cours de notre étude, le score APACHE II moyen était de **20,5 ±6**.

### **2. Le score SAPS II :**

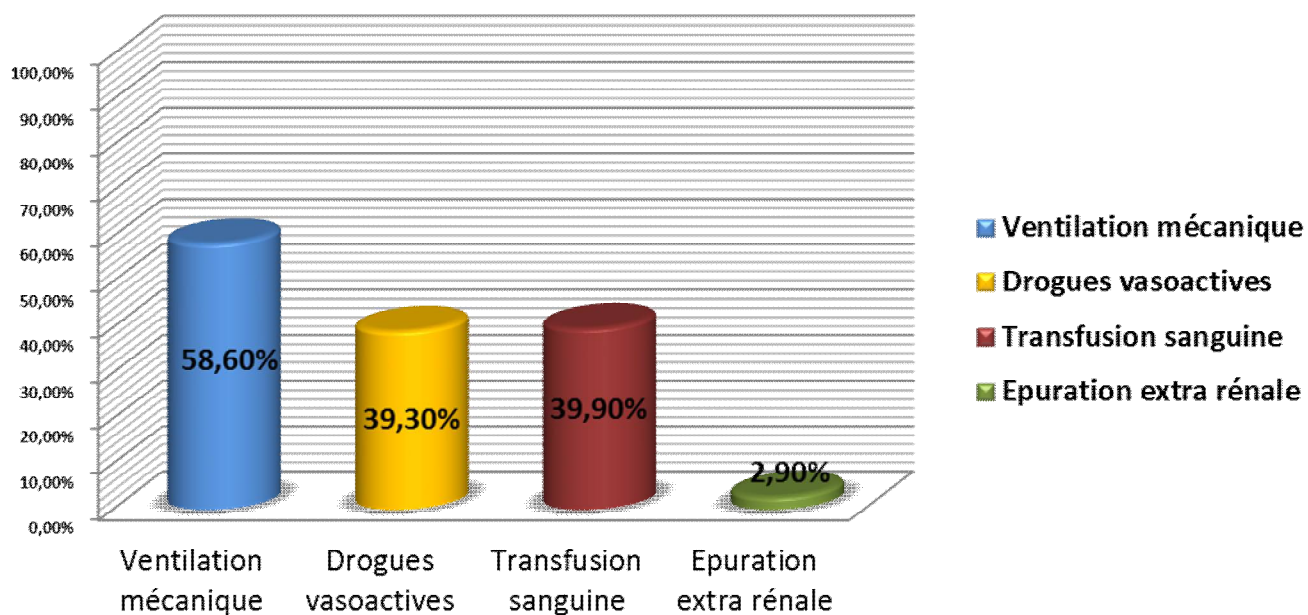
Concernant le score SAPS II, nous avons relevé une moyenne de **27,8±12,5**.

## **G. Répartition des patients selon les données thérapeutiques :**

Concernant les interventions spécifiques à l'unité de soins intensifs, près de **60%** de nos patients avaient recours à la ventilation mécanique, **39,9%** avaient besoin de transfusion sanguine et **39,3%** nécessitaient l'administration des drogues vasoactives. Un même patient peut avoir bénéficié de plusieurs interventions associées. [**Tableau XII**]

<b>Intervention</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Recours à la ventilation mécanique</b>	198	58,6%
<b>Recours aux amines vasoactives</b>	133	39,3%
<b>Transfusion sanguine</b>	135	39,9%
<b>Epuration extra rénale</b>	10	2,9%

**Tableau XII. Nombre des patients en fonction des données thérapeutiques**



**Figure 11. Répartition des patients selon les données thérapeutiques**

## **H. La répartition des patients selon les données évolutives :**

### **1. La survenue des infections nosocomiales :**

Le taux d'infection nosocomiale était de 8%. [Tableau XIII]

	Nombre	Pourcentage
Infections nosocomiales	27	8%

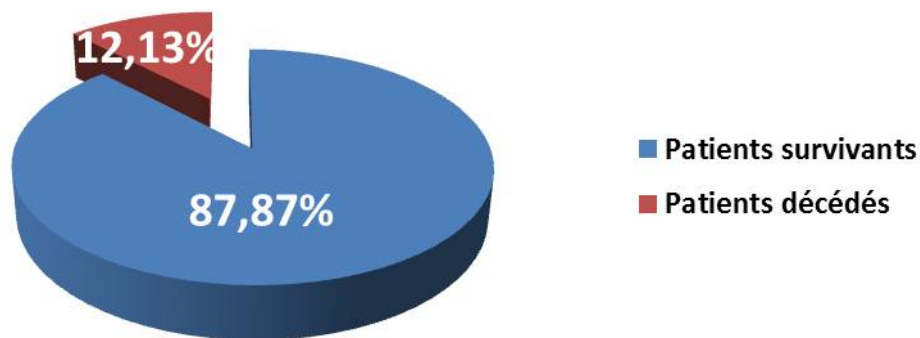
**Tableau XIII. Nombre des patients qui ont eu une infection nosocomiale.**

## 2. La durée de séjour :

La durée moyenne du séjour en unité des soins intensifs était de **cinq** jours (avec un intervalle de 2 à 8 jours)

## 3. La mortalité :

41 patients sur un total de 338 patients admis en réanimation chirurgicale en post opératoire d'une chirurgie programmée sont décédés, soit un taux de mortalité post opératoire de **12.13%**. [Figure 12]



**Figure 12. Taux de mortalité post opératoire**



# ***ANALYSE***



# **I. ADMISSION EN REANIMATION : PREVUE VERSUS IMPREVUE**

Dans cette partie analytique, nous allons étudier les facteurs de risques associés à une admission prévue ou imprévue au service de réanimation chirurgicale en postopératoire durant la période allant du 1er janvier 2015 au 31 décembre 2016.

## **A. Caractéristiques démographiques des deux groupes des patients**

### **1. Association âge du patient - caractère prévu et imprévu :**

En termes de l'âge moyen, le groupe des admissions imprévues était plus âgé que celui des admissions prévues et la différence était statistiquement significative. [Tableau XIV]

	Admissions prévues	Admissions imprévues	<i><u>Pvalue</u></i>
<b>Nombre</b>	263	75	
<b>Âge</b>	52,64 ±18,2	56.21 ± 16.65	<b>0,002</b>

**Tableau XIV. Association âge des patients - caractère prévu et imprévu**

## 2. Association sexe du patient - caractère prévu et imprévu :

Compte tenu du sexe de nos patients, nous n'avons pas noté de différence significative entre les admissions prévues et ceux imprévues. [Tableau XV]

Sexe	Admissions prévues	Admissions imprévues	<i>Pvalue</i>
<b>Nombre</b>	263	75	
<b>Hommes</b>	57,03	50,06%	<i>p&gt;0,05</i>
<b>Femmes</b>	42,9	49,3%	

**Tableau XV. Association sexe des patients - caractère prévu et imprévu**

## 3. Association antécédents - caractère prévu et imprévu :

Concernant le terrain des patients admis en réanimation nous avons noté que les admissions imprévues étaient associées le plus souvent à des antécédents d'HTA et de diabète, alors que les admissions prévues étaient liées aussi à une charge importante des tumeurs malignes. [Tableau XVI]

ATCD	Admissions prévues	Admissions imprévues	<i>Pvalue</i>
<b>Nombre</b>	263	75	
<b>HTA</b>	35,03%	28 %	<i>p&lt;0,05</i>
<b>Diabète</b>	17,56%	18,7%	<i>p&gt;0,05</i>
<b>Néoplasie</b>	25,7%	16%	<i>p&lt;0,001</i>
<b>BPCO</b>	7,56	11,37%	<i>p=0,35</i>

**Tableau XVI. Association terrain des patients - caractère prévu et imprévu**

## **B. Classification ASA des deux groupes des patients :**

Les patients classés ASA I et II représentaient environ 80% des patients admis imprévisiblement. La différence est significative par rapport aux admissions prévues dont la majorité était classée ASA supérieure ou égale à III. [Tableau XVII]

<b>Classe ASA</b>	<b>Admissions prévues</b>	<b>Admissions imprévues</b>	<b><i>Pvalue</i></b>
<b>Nombre</b>	263	75	
<b>ASA I</b>	12,61%	33,3%	<b><i>p&lt;0,001</i></b>
<b>ASA II</b>	30,35%	58,7%	
<b>ASA III</b>	49,58%	8%	
<b>ASA IV</b>	6,72%	0%	

**Tableau XVII. Association Classification ASA des patients – caractère prévu et imprévu**

## **C. Données per opératoires dans les deux groupes :**

### **1. Association risque chirurgical – caractère prévu et imprévu :**

En ce qui concerne le risque chirurgical, on observe que les chirurgies à risque majeur sont plus fréquentes dans le groupe des admissions prévues. Mais près de la moitié des patients admis de façon non programmée en réanimation, l'ont été suite à des interventions considérées à risque mineur. [Tableau XVIII]

<b>Risque chirurgical</b>	<b>Admission prévues</b>	<b>Admissions imprévues</b>	<b><i>Pvalue</i></b>
<b>Chirurgie a risque mineur</b>	34 (12,9%)	36 (48%)	<b><i>p&lt;0,001</i></b>
<b>Chirurgie à risque intermédiaire</b>	100 (38%)	19 (25,3%)	
<b>Chirurgie à risque majeur</b>	129 (49%)	20 (26,7%)	

**Tableau XVIII. Association risque chirurgicale - caractère prévu et imprévu**

## **2. Association discipline chirurgicale - caractère prévu et imprévu :**

En ce qui concerne la discipline chirurgicale, on a noté une différence significative entre le groupe des admissions prévues dont la majorité des patients ont bénéficié d'une neurochirurgie, et le groupe des admissions non prévues où la chirurgie orthopédique et la chirurgie abdominale étaient les plus pourvoyeuses des admissions en réanimation. [Tableau XIX]

Discipline chirurgicale	Admissions prévues	Admissions imprévues	<i>Pvalue</i>
<b>Nombre</b>	263	75	
<b>Chirurgie orthopédique</b>	3,04%	29,3%	<i>P &lt; 0,001</i>
<b>Chirurgie abdominale</b>	12,54%	30,7 %	<b>0,002</b>
<b>Chirurgie urologique</b>	6%	12 %	<b>0,032</b>
<b>Neurochirurgie</b>	52,4%	4 %	<i>P &lt; 0,001</i>
<b>Endoscopie digestive</b>	3,42	6,6%	<b>0,261</b>
<b>Chirurgie thoracique</b>	7,60%	1,3%	<b>0,010</b>

**Tableau XIX. Association discipline chirurgicale - caractère prévu et imprévu**

### **3. Association type d'anesthésie - caractère prévu et imprévu :**

On n'a pas relevé de différence significative en termes du type d'anesthésie entre les deux groupes. [**Tableau XX**]

Type d'anesthésie	Admissions prévues	Admissions imprévues	<i>Pvalue</i>
<b>Nombre</b>	263	75	
<b>Anesthésie Générale</b>	96,57%	92 %	<b>0,146</b>
<b>ALR</b>	3,4%	8 %	<b>0,210</b>

**Tableau XX. Association type d'anesthésie - caractère prévu et imprévu**

#### **4. Association événements indésirables – caractère prévu et imprévu :**

Nous avons noté une incidence plus élevée des événements indésirables au sein du groupe des admissions imprévues par rapport au groupe des admissions prévues, ce qui est attendu.

Pour les patients admis imprévisiblement, la majorité de ces événements sont chirurgicaux (**58,67%**), suivis des événements anesthésiques (**32%**) et ceux liés aux soins postopératoires (**9,3%**). Ordre qui est respecté aussi pour les patients admis d'une façon prévue, dont les pourcentages étaient respectivement **33,6%**, **13,7%** et **5,7%**. [Tableau XXI]

Nous avons remarqué que le saignement postopératoire et la péritonite représentaient les complications chirurgicales les plus fréquentes pour les deux groupes.

Evénements	Admissions prévues	Admissions imprévues	<i>P value</i>
<b>EVENEMENTS INDESIRABLES CHIRURGICAUX</b>			
<u>En salle opératoire :</u>			
- Saignement important	(32) 12,16%	(18) 24%	
<u>En SSPI :</u>	(14) 5,32%	(04) 5,3%	
- Dyspnée laryngée	(04) 5,3%	(02) 2,6%	
- Autres			
<u>Moins de 5 jours :</u>	(22) 8,36%	(32) 9,46%	
- Péritonite	(10) 3,8%	(16) 4,7%	
- Choc hémorragique	(05) 1,9%	(08) 2,36%	
- Choc septique	(03) 1,14%	(04) 1,18%	
- Pancréatite			
Total	(90) 34,6%	(44) 58,67%	<b>&lt; 0,001</b>
<b>EVENEMENTS INDESIRABLES ANESTHESIQUES</b>			
<u>En salle opératoire</u>			
- Choc cardiogénique	(08) 3,04%	(04) 5,3%	
- Réaction anaphylactique	(05) 1,9%	(02) 2,7%	
- Fibrillation atriale	(03) 1,14%	(03) 4%	
- Hyperthermie	(06) 2,28%	(02) 2,7%	
- Autre	(02) 0,8%	(05) 6,6%	
<u>En SSPI</u>			
- Retard de réveil	(02) 0,8%	(02) 2,7%	
- Détresse respiratoire	(08) 3,04%	(05) 6,6%	
- Convulsions	(02) 0,8%	(01) 1,3%	
Total	(36) 13,7%	(24) 32%	<b>&lt; 0,001</b>
<b>EVENEMENTS INDESIRABLES LIES AUX SOINS POST OPERATOIRES</b>			
<u>Moins de 5 jours</u>			
- Embolie pulmonaire	(03) 1,14%	(02) 2,7%	
- Choc septique	(10) 6,13%	(04) 5,3%	
- Hypokaliémie	(02) 0,7%	(01) 1,3%	
Total	(15) 5,7%	(07) 9,3%	<b>0,223</b>

**Tableau XXI. Association survenue des événements indésirables -  
caractère prévu et imprévu**

**D. Motifs d'admission en réanimation au sein des deux groupes :**

En ce qui concerne le motif d'admission en réanimation chirurgicale, on note une différence statistiquement significative entre les deux groupes.

Le motif le plus fréquent au sein des admissions imprévues est l'instabilité hémodynamique (**48%**) suivie de la détresse respiratoire (**16%**). Alors que le tiers (**30,4%**) des admissions prévues l'ont été pour des fins de surveillance.

[Tableau XXII]

<b>Motif d'admission</b>	<b>Admissions prévues</b>	<b>Admissions imprévues</b>	<b><u>P value</u></b>
<b>Instabilité hémodynamique</b>	(65) 24,7%	(36) 48%	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Surveillance post opératoire</b>	(80) 30,4%	(05) 6,7%	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Détresse respiratoire</b>	(38) 14,5%	(12) 16%	<b>0,869</b>
<b>Etats de choc</b>	(36) 13,7%	(10)13,4%	<b>0,055</b>
<b>Détresse neurologique</b>	(20) 7,6%	(05) 6,6%	<b>0,780</b>
<b>Autres</b>	(24) 9,1%	(07) 9,4%	<b>0,920</b>

**Tableau XXII. Association motif d'admission - caractère prévu et imprévu**

## E. Scores de gravité au sein des deux groupes :

### 1. Le score APACHE II :

Au cours de notre étude, nous avons retrouvé que les patients admis de façon imprévue avaient un score d'APACHE II moyen de **24,1 ± 6,7**. Chiffre plus élevé que celui des patients admis de façon prévue, dont le score moyen est de **19,5 ± 6,2**. Cette différence est statistiquement significative. [Tableau XXIII]

	Admissions prévues	Admissions imprévues	<i>Pvalue</i>
Score APACHE II moyen	19,5 ± 6,2	24,1 ± 6,7	< 0,001

**Tableau XXIII. Association Score APACHE II des patients -  
caractère prévu et imprévu**

### 2. Le score SAPS II :

Concernant le score SAPS II, nous avons relevé chez les admissions prévues un score moyen de **26 ± 12,5**, alors que chez les admissions imprévues le score moyen est de **34,08 ± 14,53**. La différence est significative. [Tableau XXIV]

	Admissions prévues	Admissions imprévues	<i>Pvalue</i>
Score SAPS II moyen	26 ± 12,5	34,08 ± 14,53	< 0,001

**Tableau XXIV. Association Score SAPS II des patients - caractère prévu et imprévu**

## **F. Données thérapeutiques au sein des deux groupes :**

En termes des interventions spécifiques à l'unité des soins intensifs, on note que les patients admis de façon imprévue ont nécessité une ventilation (**72%**) et un soutien inotrope (**57,3%**) plus fréquents par rapport au groupe des patients admis de façon prévue. Cette différence est statistiquement significative.

[Tableau XXV]

<b>Intervention</b>	<b>Admissions prévues</b>	<b>Admissions imprévues</b>	<b><i>P</i>value</b>
<b>Recours à la ventilation mécanique</b>	(144) 54,75%	(54) 72%	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Recours aux amines vasoactives</b>	(90) 34,22%	(43) 57,3%	<b>0,001</b>
<b>Transfusion sanguine</b>	(105) 44,5%	(30) 40%	<b>0,650</b>
<b>Epuration extra rénale</b>	(03) 1,14%	(07) 9,3%	<b>0,06</b>

**Tableau XXV. Association données thérapeutiques - caractère prévu et imprévu**

## **G. Données évolutives au sein des deux groupes :**

### **1. Association durée de séjour – caractère prévu et imprévu :**

La durée moyenne du séjour en unité des soins intensifs chez le groupe des admissions prévues était de **cinq** jours. Alors que pour les admissions imprévues, elle était de **trois** jours.

## 2. Association infections nosocomiales – caractère prévu et imprévu :

Nous n'avons pas relevé une différence significative en termes de survenue des infections nosocomiales au sein des deux groupes. [Tableau XXVI]

	Admissions prévues	Admissions imprévues	<i>Pvalue</i>
Infections nosocomiales	(21) 7,9%	(06) 8%	<b>0,980</b>

**Tableau XXVI. Association survenue des infections nosocomiales - caractère prévu et imprévu**

## 3. Association mortalité – caractère prévu et imprévu :

On observe un taux de décès deux fois supérieur dans le groupe des patients admis en réanimation de façon imprévue. [Tableau XXVII]

Les causes de décès sont multiples, mais on retrouve majoritairement l'hémorragie, le choc septique et l'arrêt cardiaque qui représentent plus de la moitié des complications. Un même patient peut avoir présenté plusieurs complications associées.

	Admissions prévues	Admissions imprévues	<i>Pvalue</i>
Nombre	263	75	
MORTALITE	(26)9,6%	(15)20%	<b>&lt; 0,001</b>

**Tableau XXVII. Association mortalité - caractère prévu et imprévu**

## **II. ANALYSE UNIVARIEE :**

Les principales conclusions de notre analyse univariée ont montré que les comorbidités, le risque chirurgical et l'évolution diffèrent entre le groupe des admissions prévues et celui des admissions imprévues en service de réanimation.

En effet les admissions prévues étaient associées le plus souvent à la pathologie tumorale. En revanche les admissions imprévues étaient associées dans la plupart des cas à des antécédents de diabète ou d'HTA.

Notamment pour la classification ASA, on remarque que plus de la moitié des admissions prévues étaient classés ASA  $\geq$  III alors que la totalité des admissions imprévues faisaient partie des classes ASA I et ASA II.

	<b>Admissions prévues</b>	<b>Admissions imprévues</b>	<b><i>Pvalue</i></b>
<b>Nombre</b>	263	75	
<b>Âge</b>	52,64 $\pm$ 18,2	56.21 $\pm$ 16.65	<b>0,002</b>
<b>Hommes</b>	57,03	50,06%	<b><i>p</i>&gt;0,05</b>
<b>Femmes</b>	42,9	49,3%	

### ***Les antécédents***

<b>HTA</b>	35,03%	28 %	<b><i>p</i>&lt;0,05</b>
<b>Diabète</b>	17,56%	18,7%	<b><i>p</i>&gt;0,05</b>
<b>Néoplasie</b>	25,7%	16%	<b><i>p</i>&lt;0,001</b>
<b>BPCO</b>	7,56	11,37%	<b><i>p</i>=0,35</b>

### ***La classification ASA***

<b>ASA I</b>	12,61%	33,3%	<b><i>p</i>&lt;0,001</b>
<b>ASA II</b>	30,35%	58,7%	
<b>ASA III</b>	49,58%	8%	
<b>ASA IV</b>	6,72%	0%	

**Tableau XXVII. Analyse univariée des facteurs pré opératoires des admissions en réanimation**

En ce qui concerne le risque chirurgical, on note que les admissions imprévues étaient liées surtout aux interventions à risque mineur, confirmant qu'il n'existe pas de « petite intervention » ou de « petite anesthésie ».

On observe une différence aussi en termes des disciplines chirurgicales entre les deux groupes. La majorité des patients du groupe « admissions prévues » ont bénéficié d'une neurochirurgie, contrairement aux patients du groupe « admissions imprévues » parmi lesquels la chirurgie orthopédique et la chirurgie abdominale étaient les plus pourvoyeuses des admissions en réanimation.

La majorité des admissions prévues en réanimation étaient admis pour des fins de surveillance, alors qu'au sein des admissions imprévues, le motif le plus marqué était l'instabilité hémodynamique.

Cela peut expliquer l'élévation des scores de gravité à l'admission en réanimation dans cette population, ainsi que l'incidence augmentée de la ventilation mécanique et des médicaments inotropes, reflétant une population avec un dysfonctionnement significatif des organes et une mortalité prédite.

	Admission prévues	Admissions imprévues	<i>Pvalue</i>
Nombre	263	75	
<i>Le risque chirurgical</i>			
Chirurgie a risque mineur	34 (12,9%)	36 (48%)	<i>p&lt;0,001</i>
Chirurgie à risque intermédiaire	100 (38%)	19 (25,3%)	
Chirurgie à risque majeur	129 (49%)	20 (26,7%)	
<i>La discipline chirurgicale</i>			
Chirurgie orthopédique	3,04%	29,3%	<i>P &lt;0,001</i>
Chirurgie abdominale	12,54%	30,7 %	<b>0,002</b>
Chirurgie urologie	6%	12 %	<b>0,032</b>
Neurochirurgie	52,4%	4 %	<i>P &lt; 0,001</i>
Endoscopie digestive	3,42	6,6%	<b>0,261</b>
Chirurgie thoracique	7,60%	1,3%	<b>0,010</b>
<i>Le type d'anesthésie</i>			
Anesthésie Générale	96,57%	92 %	<b>0,146</b>
ALR – Sédation	3,4%	8 %	<b>0,210</b>
<i>Le motif d'admission</i>			
Instabilité hémodynamique	(65) 24,7%	(36) 48%	<i>&lt; 0,001</i>
Surveillance post opératoire	(80) 30,4%	(05) 6,7%	<i>&lt; 0,001</i>
Détresse respiratoire	(38) 14,5%	(12) 16%	<b>0,869</b>
Etats de choc	(36) 13,7%	(10)13,4%	<b>0,055</b>
Détresse neurologique	(20) 7,6%	(05) 6,6%	<b>0,780</b>
Autres	(24) 9,1%	(07) 9,4%	<b>0,920</b>
<i>Les scores de gravité</i>			
Score APACHE II	19,5 ± 6,2	24,1 ± 6,7	<i>&lt; 0,001</i>
Score SAPS II	26 ± 12,5	34,08 ± 14,53	<i>&lt; 0,001</i>
<i>Les interventions spécifiques à la réanimation</i>			
Recours à la ventilation mécanique	(144) 54,75%	(54) 72%	<i>&lt; 0,001</i>
Recours aux amines vasoactives	(90) 34,22%	(43) 57,3%	<b>0,001</b>
Transfusion sanguine	(105) 44,5%	(30) 40%	<b>0,650</b>
Epuration extra rénale	(03) 1,14%	(07) 9,3%	<b>0,006</b>
<i>La survenue des infections nosocomiales</i>			
Infections nosocomiales	(21) 7,9%	(06) 8%	<b>0,980</b>
<i>Le taux de mortalité</i>			
Mortalité	(26)9,6%	(15)20%	<i>&lt; 0,001</i>

**Tableau XXIX Analyse univariée des facteurs péri et post opératoires des admissions en réanimation**

### **III. ANALYSE MULTIVARIEE :**

En analyse multi variée, le facteur associé à un risque élevé d'amission imprévue retrouvé dans notre étude est un facteur péri opératoire : la survenue d'un événement indésirable à l'origine d'une instabilité hémodynamique.

A contrario les facteurs prédictifs d'une admission prévue en réanimation identifiés en analyse multi variée sont : les circonstances opératoires (la chirurgie à risque majeur) et les facteurs liés au patient (antécédents de néoplasie).



# ***DISCUSSION***



## **I. GENERALITES:**

### **A. Evaluation pré opératoire:**

L'évaluation pré opératoire consiste à estimer les risques encourus par un patient pour une intervention précise. Bien entendu, mesurer un risque n'a de sens que si cette mesure a une valeur discriminante et donc débouche sur une action en termes de modification de la gestion du cas. D'autre part, il convient de faire la différence entre les tests dits de routine et les tests répondant à une indication précise : Un test de routine est un test qui est demandé en l'absence d'indication clinique ou de tout signe d'appel. Un test sur indication est un test qui est demandé en fonction de l'anamnèse ou en raison de la présence d'un signe d'appel.

#### **1 Approche générale et stratégie :**

L'objectif principal de toute évaluation préopératoire est de garantir la sécurité du patient pendant et après l'intervention. Le bénéfice potentiel de l'évaluation préopératoire (16) est d'induire un changement dans la conduite soit de l'anesthésie, soit de l'intervention chirurgicale elle-même, si nécessaire. Il convient donc que le clinicien se limite aux épreuves (17) et examens qui permettent d'identifier les difficultés potentielles et pour lesquelles il est possible de prendre des mesures correctrices.

#### **2 Anamnèse et examen clinique :**

Tous les guidelines s'accordent pour mettre en évidence l'importance de l'anamnèse et de l'examen clinique initiaux qui doivent précéder la prescription de tout examen complémentaire (16,18).

L'ASA-Task Force affirme que les examens complémentaires ne devraient pas être exécutés en routine. L'anamnèse, qui peut être basée et complétée par une étude attentive du dossier médical (16), est cruciale pour repérer les éventuelles maladies chroniques et permet d'évaluer l'état fonctionnel du patient.

L'examen clinique, quant à lui, fait l'objet d'une description détaillée dans la plupart des guidelines. Ce sont les conclusions de l'anamnèse et de l'examen clinique qui permettront de classer le patient dans une catégorie ASA.

Dans le même temps, le risque cardiaque éventuel est déterminé au moyen du Revised Cardiac Risk Index (Annexe 6).

### **3 Examens complémentaires :**

La décision de pratiquer des examens complémentaires dépend de la catégorie ASA dans laquelle le patient se trouve, du type de chirurgie et de l'estimation du risque cardiaque. Pour déterminer quels examens complémentaires sont indiqués, bon nombre de guidelines (19) utilisent des tableaux à double entrée qui considèrent l'état du patient (ASA grade) et le type de chirurgie.

En matière d'examens préopératoires, il existe un nombre limité d'études cliniques de type RCT dans la littérature. C'est pourquoi, bon nombre des recommandations issues des guidelines étaient basées sur des prises de position consensuelles.

#### **❖ Tests cardiaques :**

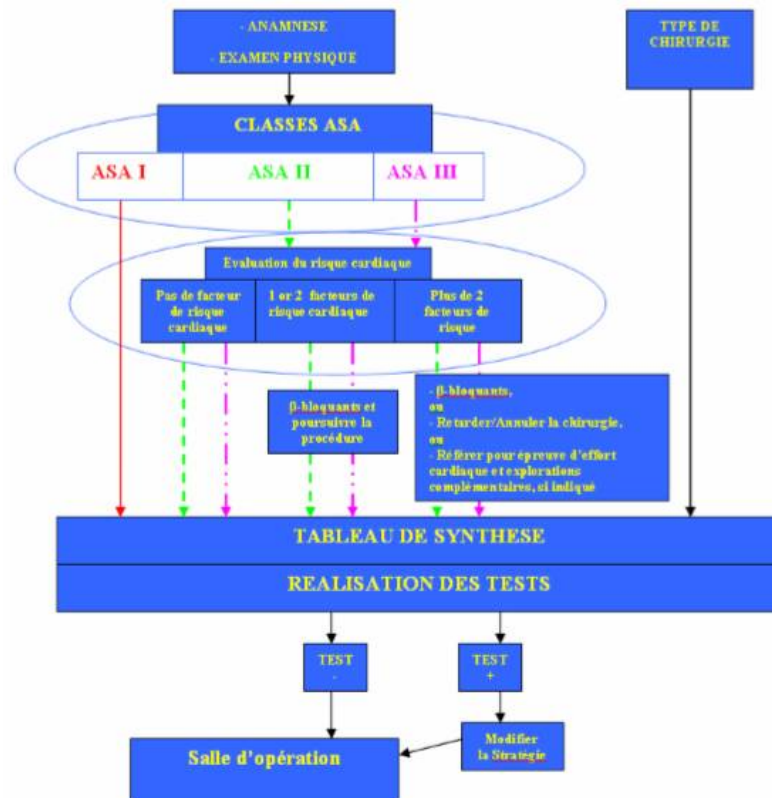
✓ Pour les patients ASA I :

Pour la chirurgie mineure, les ECG de repos n'ont pas de valeur prédictive, comme cela est démontré par une RCT (20). Pour les autres types de chirurgie, les avis divergent : la valeur prédictive est faible pour tous les types

d'intervention (21), l'utilité de l'ECG en tant qu'examen de référence n'est pas prouvée et les anomalies constatées n'aboutissent qu'exceptionnellement à un report ou à une annulation de l'intervention (21). Quoique l'ASA1 ne considère pas l'âge à lui seul comme une indication d'ECG, les autres guidelines préconisent cet examen au-dessus d'un certain âge variant de 55 (22) à 80 ans (19).

✓ Prise en charge du risque cardiaque pour les patients ASA II et III :

L'état cardiovasculaire de ces patients est évalué systématiquement au moyen du Revised Cardiac Risk Index et un algorithme de prise en charge du patient en fonction du nombre de facteurs de risque présents.



**Figure 13: Algorithme de l'évaluation de la fonction cardiaque**

Pour ces patients, l'ECG de repos doit être envisagé en cas de signes d'appel tels que: maladie cardio-vasculaire, rénale ou respiratoire, ainsi que de la prise de certains médicaments (19) (neuroleptiques, antidépresseurs tricycliques, glycosides cardiotoniques, anti arythmiques, chimiothérapie cardiotoxique).

D'après la littérature, il n'y a pas de preuve formelle concernant l'apport de l'échocardiographie dans l'évaluation préopératoire. L'échocardiographie n'est pas considérée comme un test de routine et est indiquée uniquement pour les patients ASA III et plus, en cas de signes d'appel tels que : décompensation cardiaque récente (classe I) ou mal équilibrée et/ou dyspnée (classe IIa) (17).

Il n'y a pas non plus de preuve de l'efficacité de la revascularisation cardiaque préopératoire dans la prévention des complications cardiaques (17, 23-24).

#### ❖ **Examen de la fonction respiratoire :**

✓ Pour les patients ASA I :

La radiographie du thorax n'est pas indiquée en routine. Une anomalie de la radio de thorax est plus souvent liée à l'état de santé (exprimé par la classification ASA) qu'à l'âge. Seuls 0 à 2.1% des radios de thorax induisent un changement dans la prise en charge du patient (21). Il n'existe pas de preuve publiée à ce jour qui indique que la radio de thorax en routine apporte une plus-value dans la gestion du risque péri opératoire (21).

✓ Pour les patients ASA II et III :

La radio de thorax doit être envisagée en cas de signes d'appel tels que: maladie respiratoire, cardio-vasculaire ou rénale (19).

Les tests de la fonction pulmonaire ne sont pas considérés comme des tests de routine. Ils peuvent être indiqués pour les patients ASA III souffrant de maladie respiratoire (19).

Le dosage des gaz du sang est à envisager pour les patients ASA II et III, en cas de maladie respiratoire évolutive (19).

### ❖ **Biologie clinique :**

- Sang complet (Hémoglobine (Hb), globules blancs, plaquettes)

✓ Pour les patients ASA I et II :

Ces tests sont indiqués pour les interventions majeures et en cas de signes d'appel tels que : pâleur ou perte de sang récente (19). Les tests d'Hb pratiqués en routine amènent un changement de la prise en charge dans 0.1 à 2.7% des situations. La numération des globules blancs n'amène que rarement, voire jamais un changement de prise en charge. Il en est de même pour la numération des plaquettes. Ces assertions sont basées sur des études de cas, vu qu'il n'existe pas de RCT étudiant l'utilité de ces tests (21).

✓ Pour les patients ASA III :

Ces tests doivent être envisagés en fonction de leurs pathologies.

- Hémostase (TP, TCA et INR)

### *Anesthésie générale*

✓ Pour les patients ASA I :

Ces tests ne sont pas indiqués.

✓ Pour les patients ASA II :

La détermination en routine de l'hémostase n'aboutit que rarement à un changement de la prise en charge (21).

✓ Pour les patients ASA III :

Ces tests sont indiqués en cas de maladie rénale, uniquement s'il s'agit d'une intervention qualifiée d'intermédiaire ou de majeure (19). Ces tests sont également recommandés si l'on prévoit une intervention fort hémorragique (25).

Deux études ont comparé la valeur prédictive de ces tests pour les complications

hémorragiques dans deux groupes de patients (22,26). Dans le groupe à faible risque d'après l'anamnèse (ASA I), les tests n'ont pas de valeur prédictive, tandis que dans le groupe à haut risque, ils montrent une valeur prédictive faible.

### *Anesthésie épidurale ou loco régionale*

✓ Pour les patients ASA I :

Ces tests ne sont pas indiqués en routine, car ils apportent plus d'inconvénients (faux positifs) que d'avantages (27). L'anamnèse et l'examen clinique sont les examens les plus appropriés avant une telle anesthésie (28,29).

✓ Pour les patients ASA II et III :

Ces tests sont indiqués en cas de maladie rénale ou hépatique et d'alcoolisme chronique (19,30).

En ce qui concerne les patients sous médicaments anticoagulants ou ayant des propriétés anti coagulantes, l'indication de ce type d'anesthésie doit être évaluée au cas par cas.

- Fonction rénale (créatinine, K e Na)

✓ Pour les patients ASA I :

Ces tests ne sont pas indiqués, sauf pour les patients âgés de > 60ans en cas de chirurgie majeure.

✓ Pour les patients ASA II et III :

Ces tests doivent être envisagés en cas de signes d'appel tels qu'une maladie cardio-vasculaire ou rénale (19), et en cas de prise de certains médicaments ayant une influence sur la fonction rénale ou les ions, dont la Digoxine, les laxatifs et les diurétiques (25). En cas de chirurgie majeure, les indications complémentaires sont : maladie cardio-vasculaire (dont l'hypertension sévère), le BPCO, et le diabète.

- Glucose sanguin :
  - ✓ Pour les patients ASA I :

En cas de chirurgie mineure, ce test n'est pas indiqué en routine. Les experts pensent qu'il est utile de mesurer la glycémie chez les patients obèses dans la phase préopératoire afin d'exclure un éventuel diabète.

- ✓ Pour les patients ASA II et III :

Ce test doit être envisagé en cas de signes d'appel tels que: maladie rénale ou corticothérapie au long cours (19).

- Examen microscopique des urines

- ✓ Pour les patients ASA I :

En cas de chirurgie mineure, cette analyse n'est pas indiquée en routine.

- ✓ Pour les patients ASA II et III :

Ce test doit être envisagé en fonction des constatations cliniques et du type d'intervention (19). Quoiqu'il n'ait pas été possible de retrouver d'étude qui documente la valeur ajoutée par les analyses d'urines avant les interventions urologiques ou gynécologiques, les traités d'infectiologie recommandent ces analyses en cas de chirurgie de la sphère génito-urinaire afin d'éviter une bactériémie et un éventuel choc septique (31,32). Il en va de même en ce qui concerne la chirurgie impliquant la pose d'une prothèse dans la sphère génito-urinaire : il est prudent de traiter les infections urinaires (éventuellement asymptomatiques) afin d'éviter toute dissémination microbienne (31).

## **B. Scores prédictifs:**

L'apport des scores prédictifs est un sujet qui reste débattu dans le monde médical actuel mais ils permettent de suggérer des situations à risque.

Ainsi par exemple, le risque de complication cardiaque en postopératoire de chirurgie non cardiaque est régulièrement évalué à l'aide du score de Lee (33). Il s'intègre aujourd'hui dans la stratégie de prise en charge pré, péri et postopératoire des patients considérés à risque de complications cardiovasculaires (34).

De même en chirurgie thoracique, considérée à risque élevé de complications, certains auteurs ont tenté de mettre des outils prédictifs d'une admission non prévue en réanimation. Dans la cohorte de cette étude italienne (35), le taux d'admission non prévue en réanimation était de 6,3% avec un taux de mortalité chez ces patients de 36,5%.

Un score généraliste d'évaluation du risque péri-opératoire a été développé et présenté en 1991 par Copeland, le score POSSUM (Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and Morbidity) (**Annexe 7**) (36). L'objectif principal était alors d'obtenir un critère standardisé pour évaluer les services et les procédures chirurgicales. Il est cependant régulièrement utilisé par nos confrères anglo-saxons pour évaluer le risque de morbi mortalité péri opératoire malgré les nombreuses réserves quand à sa pertinence dans ce but. Il a régulièrement été décrit que le score POSSUM surestimait le risque de mortalité post opératoire notamment chez les patients à faible risque. Dans le but d'y remédier, des modifications de la formule ont été réalisées (Score P-POSSUM). Néanmoins malgré ces modifications, de nombreuses réserves persistent quand à la pertinence de ces scores pour l'évaluation du risque individuel et non collectif (37,38).

Le « perioperative mortality risk score » proposé par Story et al. (39) en 2009, proposait de guider les cliniciens dans l'évaluation du risque et la prise en charge péri opératoire chez les patients âgés de plus de 70 ans, en évaluant la mortalité post opératoire à 30 jours. Les facteurs de risque suggérés étaient au nombre de six : l'âge, la classe ASA, l'albuminémie, l'admission imprévue en réanimation, une inflammation systémique importante et la survenue d'une agression rénale aigue.

Or l'évaluation du risque opératoire des complications secondaires semble encore très insuffisante au vue des résultats de l'étude EuSOS (6).

Une étude récente publiée dans Anesthesiology confirme que la détermination du risque d'un patient opéré doit rester simple pour être rapidement diffusée (40). Ainsi les auteurs ont présenté le score POSPOM basé sur 17 items cliniques préopératoires, afin d'estimer le risque de mortalité hospitalière post opératoire. Ce score dérivé d'une cohorte française multicentrique () de près de 5 millions de patients, a montré une excellente corrélation et capacité de discrimination dans cette étude. Les données per et post opératoires n'avaient pas été prises en compte par les auteurs car leur but était la mise au point d'un score prédictif pré opératoire.

## **II. INCIDENCE GLOBALE DES ADMISSIONS POSTOPERATOIRES EN REANIMATION:**

Notre étude retrouve parmi les 15 372 interventions, un nombre de 338 patients qui ont été admis en réanimation chirurgicale. Ce qui détermine une incidence des admissions post opératoires de 2.19%.

Incidence qui reste légèrement élevée par rapport à celle de l'étude menée à l'hôpital de FOCH à Paris et publiée en 2016 (41), et qui a retrouvé une incidence des admissions en post opératoire de 1.5% parmi 14 109 interventions réalisées.

Une autre étude prospective multicentrique SASOS (South African Surgical Outcomes Study) (42) publiée en 2017 a révélé une incidence plus élevée de 6.5% parmi les 3927 interventions chirurgicales effectuées.

Cependant, une étude mono centrique menée à l'hôpital Sakaria en Turquie et publiée en 2016 (43) à propos des admissions post opératoires suggère que le nombre des patients chirurgicaux par rapport à l'ensemble des admissions est en augmentation au fil des années, en effet ils ont rapporté que 20.80% des admissions en réanimation en 2008 étaient des admissions post opératoires, alors qu'en 2012 le taux était de 46.97%.

Notre étude a trouvé parmi 683 admissions en réanimation un nombre de 338 admissions postopératoires, ce qui définit un taux de 48% identique à celui rapporté par l'étude turque mais élevé par rapport à d'autres études, notamment celle menée au CHU Mohammed VI de Oujda en 2017 (45) et dont le taux est de 20.32%.

L'analyse de l'incidence des admissions post opératoires en réanimation chirurgicale a montré que 77,8 % des admissions étaient prévues alors que 22,2% l'était imprévues.

### **III. FACTEURS INFLUANCANTS LES ADMISSIONS POSTOPERATOIRES EN REANIMATION:**

#### **A. L'âge :**

<b>Auteurs</b>	<b>Pays</b>	<b>Année</b>	<b>Type d'étude</b>	<b>Age moyen</b>
<b>Uzman et al. (43)</b>	Turquie	2016	Rétrospective	<b>60.4</b>
<b>Lancelot (41)</b>	France	2016	Rétrospective	<b>64</b>
<b>Ouachaou (45)</b>	Maroc	2017	Rétrospective	<b>60</b>
<b>Skinner et al. (42)</b>	Afrique du sud	2017	Prospective	<b>42.6</b>
<b>Notre étude</b>	Maroc	2018	Rétrospective	<b>52.64</b>

**Tableau XXX. Age des patients selon la littérature.**

Notre étude retrouve parmi les 338 patients admis en réanimation chirurgicale en postopératoire d'une chirurgie programmée, un âge moyen des patients de 52,64 ans.

Ce résultat est supérieur à celui retrouvé dans l'étude SASOS réalisée en Afrique du Sud et qui a trouvé un âge moyen des patients de 43,6 ans (42). Mais inférieur aux résultats des études de Ouachaou à Oujda (45), de Lancelot en France (41) et de Uzmann et *al.* en Turquie (43).

Cette différence pourrait s'expliquer par l'hétérogénéité des différentes études et par l'espérance de vie qui est basse en Afrique.

Nous avons aussi constaté que l'âge moyen des patients admis de façon imprévue était plus élevé par rapport à celui des admissions prévues.

Une étude américaine publiée en 2015 portant sur 2.910.738 patients, menée par Quinn et *al.* (44) afin d'analyser les admissions postopératoires imprévues en réanimation, a suggéré un lien entre l'âge avancé du patient et l'apparition secondaire des critères d'admission en réanimation.

## **B. Le sexe :**

<b>Auteurs</b>	<b>Pays</b>	<b>Année</b>	<b>Type d'étude</b>	<b>Sexe ratio</b>
<b>Uzman et al. (43)</b>	Turquie	2016	Rétrospective	<b>1.2</b>
<b>Lancelot (41)</b>	France	2016	Rétrospective	<b>1.5</b>
<b>Ouachaou (45)</b>	Maroc	2017	Rétrospective	<b>1.09</b>
<b>Skinner et al. (42)</b>	Afrique du sud	2017	Prospective	<b>1.6</b>
<b>Notre étude</b>	Maroc	2018	Rétrospective	<b>1.16</b>

**Tableau XXXI. Sexe des patients selon la littérature.**

Notre série confirme les précédentes analyses montrant une prédominance masculine au sein de la population des patients admis en réanimation en postopératoire, que ce soit de manière prévue ou imprévue.

Nous avons relevé un sexe ratio de 1,16. Chiffre qui reste superposable à ceux rapportés dans les études de Ouachaou (45) et Uzman et al. (43), et légèrement inférieur aux chiffres rapportés par Lancelot en France (41) et Skinner et al. (42) en Afrique du Sud.

Dans notre contexte cette prédominance masculine peut être expliquée par la nature des admissions au sein de notre formation, faites le plus souvent de sujets masculins militaires.

### **C. Les antécédents :**

Auteurs	Pays	Année	Type d'étude	Patients avec antécédents
Lancelot (41)	France	2016	Rétrospective	<b>100%</b>
Ouachaou (45)	Maroc	2017	Rétrospective	<b>40%</b>
Skinner et <i>al.</i> (42)	Afrique du sud	2017	Prospective	<b>90%</b>
Notre étude	Maroc	2018	Rétrospective	<b>100%</b>

**Tableau XXXII. Antécédents des patients selon la littérature.**

Il est important de rechercher les antécédents des patients, car d'après S. Monsel et B. Rio (46), l'anesthésie en particulier l'anesthésie générale comporte un risque faible mais non nul chez les sujets en bonne santé. Ainsi, chez les patients exempts de pathologies associées ou ayant une affection chronique bien équilibrée, le risque de décès est environ 1 par 10.000 anesthésies. Ce risque est évidemment plus élevé chez les patients ayant des tares sévères, en particulier cardiovasculaires et respiratoires.

Dans notre étude, la totalité des patients présentaient des antécédents. Ces derniers étaient dominés par l'HTA, le diabète et les néoplasies.

En effet les admissions prévues étaient associées à une charge importante des tumeurs malignes, alors que les patients admis imprévisiblement avaient surtout des antécédents cardiovasculaires et respiratoires.

Dans le même contexte, l'étude Sud Africaine SASOS (42), dont les trois tiers des patients présentaient des antécédents, rapporte que les admissions planifiées

étaient associées à des maladies chroniques cardiovasculaires et respiratoires (HTA, Asthme) mais aussi à une charge importante des néoplasies, toutes deux nécessitant des soins postopératoires de routine. En revanche les admissions non planifiées ont principalement suivi les interventions chez les patients ayant une HTA ou une infection présumée par le VIH.

En contre partie Lancelot (41) rapporte dans son étude que les admissions imprévues étaient fortement associées à un antécédent de cancer ou une situation de dépendance avec un risque multiplié par 2 d'apparition secondaire des critères d'admission en réanimation.

Cette différence des résultats peut être expliquée par la diversité des protocoles propres à chaque service (La limitation du niveau des soins et d'engagement thérapeutique en France) et les données épidémiologiques de chaque pays (La pandémie du VIH en Afrique du Sud).

#### **D. La classification ASA :**

<b>Auteurs</b>	<b>Pays</b>	<b>Année</b>	<b>Type d'étude</b>	<b>Classe ASA majoritaire</b>
<b>Lancelot (41)</b>	France	2016	Rétrospective	<b>ASA II, III</b>
<b>Skinner et al. (42)</b>	Afrique du sud	2017	Prospective	<b>ASA III</b>
<b>Notre étude</b>	Maroc	2018	Rétrospective	<b>ASA III</b>

**Tableau XXXIII. Classification ASA des patients selon la littérature.**

La classification ASA a été élaborée afin d'offrir aux cliniciens une simple catégorisation du statut physiologique des patients, qui peut être utile pour prédire la mortalité et la morbidité opératoires. (6, 47, 48, 49).

Dans notre série la classe la plus représentée est la classe ASA III. Résultat identique à ceux trouvés dans la littérature.

Cependant nous avons relevé une différence entre le groupe des admissions prévues, dont la majorité des patients étaient classés ASA III ou plus, et celui des admissions imprévues dont 90% des patients étaient classés ASA I ou ASA II.

Ce résultat reste controversé avec celui rapporté par Quinn et *al.* aux Etats Unis d'Amérique (44), et qui suggère que la classe ASA élevée est un facteur prédictif d'une admission imprévue en réanimation en postopératoire.

### **E. Le risque chirurgical :**

Auteurs	Pays	Année	Type d'étude	Risque chirurgical	
<b>Lancelot (41)</b>	France	2016	Rétrospective	Mineur	<b>20,64%</b>
				Intermédiaire	<b>35,32%</b>
				Majeur	<b>44,4%</b>
<b>Skinner et al. (42)</b>	Afrique du sud	2017	Prospective	Mineur	<b>8,4%</b>
				Intermédiaire	<b>30,4%</b>
				Majeur	<b>61,2%</b>
<b>Notre étude</b>	Maroc	2018	Rétrospective	Mineur	<b>20 %</b>
				Intermédiaire	<b>35,2%</b>
				Majeur	<b>44%</b>

**Tableau XXXIV. Risque chirurgical selon les études.**

L'analyse des données en lien avec la chirurgie apporte plusieurs informations. Tout d'abord on a constaté que la majorité des patients admis en réanimation l'était suite à une intervention dite à risque majeur, ensuite on a observé que les chirurgies à risque majeur sont plus fréquentes dans le groupe des admissions prévues, ce qui est attendu. Mais près de 48% des admissions imprévues l'ont été suite à une intervention jugée à risque mineur.

L'étude Sud Africaine SASOS (42) quand à elle, a trouvé que les chirurgies à risque majeur étaient les plus incriminées dans les admissions postopératoires en réanimation qu'elles soient prévues ou imprévues.

Lancelot (41) a rapporté dans son étude des résultats similaires aux nôtres. Ce qui nous laisse penser qu'il ne faut certainement pas exclure une hospitalisation d'emblée en réanimation chez des patients fragiles au prétexte que l'acte opératoire est à faible risque.

De ce fait, certains auteurs préconisent même de créer des unités spéciales, au sein des services de réanimation, pour une meilleure prise en charge et une surveillance postopératoire rapprochée de cette population (41).

## **F. La discipline chirurgicale :**

<b>Auteurs</b>	<b>Discipline chirurgicale</b>
<b>Skinner et al. (42)</b>	Neurochirurgie (22,6%)
	Chirurgie digestive (33,7%)
	Chirurgie orthopédique (17,3%)
	Chirurgie urinaire (6,2%)
<b>Uzman et al. (43)</b>	Neurochirurgie (22,7%)
	Chirurgie digestive (36,8%)
	Chirurgie orthopédique (14,1%)
	Chirurgie urinaire (14,2%)
<b>Lancelot (41)</b>	Neurochirurgie (26,6%)
	Chirurgie digestive (10,55%)
	Chirurgie thoracique (12,84%)
	Chirurgie urinaire (11%)
<b>Ouachaou (45)</b>	Neurochirurgie (34%)
	Chirurgie digestive (26%)
	Chirurgie thoracique (20%)
	Chirurgie vasculaire (13%)
<b>Notre série</b>	Neurochirurgie (41,4%)
	Chirurgie digestive (18%)
	Chirurgie orthopédique (8,8%)
	Chirurgie urinaire (6,5%)

**Tableau XXXV. Discipline chirurgicale selon la littérature.**

En ce qui concerne la discipline chirurgicale, on a relevé que la neurochirurgie est la discipline la plus pourvoyeuse d'admission en réanimation, suivie respectivement de la chirurgie digestive, la traumatologie orthopédie et l'urologie.

Résultat identique à celui rapporté par Ouachaou à Oujda (45) qui a trouvé que la neurochirurgie est en tête de liste des disciplines pourvoyeuses des admissions post opératoires.

Uzman et *al.* (43) en Turquie, quand à lui, préconise que la neurochirurgie est la deuxième discipline à l'origine des admissions en réanimation, après la chirurgie digestive et avant la chirurgie traumatologique.

D'autre part, nous avons noté que plus de la moitié des admissions prévues étaient suite à une neurochirurgie alors que la majorité des admissions imprévues faisaient suite à une chirurgie digestive ou traumatologique.

L'étude SASOS (42) suggère que la neurochirurgie est la plus responsable des admissions imprévues en réanimation alors que les admissions prévues étaient liées surtout à une intervention digestive.

Par contre, Quinn et *al.* (44) a trouvé que les admissions imprévues étaient surtout en rapport avec la chirurgie vasculaire et la chirurgie thoracique.

### **G. Le type d'anesthésie :**

L'anesthésie a pour objectif de permettre et de faciliter les gestes chirurgicaux sans préjudice pour le patient. Cette définition s'étend au-delà du simple contrôle de la douleur qui était l'objectif initial des techniques d'anesthésie et qui reste un objectif important. Pour atteindre cet objectif l'anesthésie fait appel à des moyens pharmacologiques et à des techniques.

Les techniques anesthésiques proprement dites peuvent être classées en deux types : les techniques d'anesthésie générale et les techniques d'anesthésie locorégionale.

### ❖ *L'anesthésie générale (AG) :*

L'anesthésie générale consiste à administrer des agents qui provoquent une perte de conscience réversible. À l'exception des anesthésiques locaux, aucun agent n'est capable d'obtenir un niveau d'analgésie permettant la pratique d'un acte chirurgical ou d'un acte médical invasif, sans modifier l'état de conscience.

Des agents hypnotiques dont le plus utilisé est le Propofol sont donc associés aux analgésiques essentiellement opiacés. Les uns comme les autres peuvent être administrés aujourd'hui en suivant une modélisation pharmacocinétique afin d'atteindre une concentration plasmatique et tissulaire ciblée. Ce mode d'administration est bien entendu plus précis que l'administration manuelle directe.

L'anesthésie peut être également initiée et surtout entretenue par inhalation, c'est-à-dire en faisant respirer au patient un gaz anesthésique mélangé à de l'oxygène. Le protoxyde d'azote ( $N_2O$ ) est un agent de faible puissance qui est administré en proportion de 50 à 70 % avec de l'oxygène. D'autres agents dits « halogénés », car comportant plusieurs molécules de fluor dans leur structure chimique, sont plus puissants et de ce fait utilisés à des concentrations très inférieures (< 5 %). Après l'Halothane l'Enflurane puis l'Isoflurane, les halogénés actuellement utilisés sont le Sévoflurane et le Desflurane. L'administration des halogénés est contrôlée par la mesure de leur concentration dans le circuit d'anesthésie. La mesure continue de la concentration de fin d'expiration qui reflète la concentration dans les alvéoles pulmonaires, elle-même en relation avec la concentration dans le sang permet d'adapter l'administration car l'effet anesthésique des halogénés est proportionnel à cette concentration.

Pour réaliser une anesthésie il faut le plus souvent associer aux agents hypnotiques des opiacés comme le Fentanyl, l'Alfentanil, le Sufentanil et plus récemment le Rémifentanil. Rémifentanil et Sufentanil peuvent comme le Propofol être administrés en suivant un objectif de concentration.

Les curares, constituent la troisième classe de produits utilisés au cours de l'anesthésie générale mais ne sont pas des agents anesthésiques. L'utilisation des curares a pour objectif de faciliter l'intubation oro-trachéale au moment de l'induction de l'anesthésie, mais aussi de faciliter le geste chirurgical quand un relâchement musculaire est nécessaire. La Succinylcholine est un curare qui excite la plaque motrice avant de la bloquer ; il provoque donc des contractions musculaires avant la paralysie. La succinylcholine est le curare qui agit le plus rapidement et pour cette raison, il est utilisé lorsqu'une intubation très rapide est nécessaire, particulièrement lorsqu'il existe un risque d'inhalation du fait d'un « estomac plein ».

Les autres curares agissent en bloquant directement la plaque motrice ils sont dits non dépolarisants et se différencient par leur vitesse d'installation de l'effet, leur durée d'action, et la régression du bloc neuromusculaire. L'action des curares peut être antagonisée en fin d'intervention par la Néostigmine qui inhibe l'action des cholinestérases au niveau de la plaque motrice et augmente ainsi la concentration d'acétylcholine qui entre en compétition avec le curare. Grâce à un monitoring systématique de l'activité musculaire en per opératoire, par stimulation intermittente de certains muscles superficiels (comme le muscle orbiculaire de l'œil ou le muscle adducteur du pouce) il est possible d'adapter la curarisation et d'éviter des curarisations prolongées en antagonisant l'effet des curares en fin d'intervention pour réduire notamment le risque d'inhalation postopératoire après extubation, lié à un bloc résiduel des muscles phonatoires.

❖ *L'anesthésie locorégionale (ALR) :*

Les techniques d'anesthésie locorégionale ont pour but d'interrompre transitoirement la transmission des messages douloureux le long des structures nerveuses, tout en préservant l'état de conscience. Les anesthésiques locaux, peuvent être administrés soit directement dans le liquide céphalorachidien par la technique de rachianesthésie, soit autour de la dure-mère par la technique d'anesthésie péridurale. Les anesthésiques locaux peuvent aussi être injectés au voisinage des plexus ou des troncs nerveux ou de façon plus distale par infiltration.

Les anesthésiques locaux provoquent un bloc non sélectif et réversible des fibres nerveuses c'est-à-dire qu'ils interrompent la conduction non seulement sur les fibres sensibles mais aussi sur les fibres motrices. Il s'ensuit un bloc qui peut concerner à la fois la sensibilité et la motricité, à des degrés variables qui dépendent du site d'injection, de la quantité administrée et de la nature de l'agent anesthésique utilisé. L'administration des anesthésiques locaux a une conséquence annexe : le bloc des fibres du système nerveux sympathique est responsable d'une baisse de la pression artérielle et d'un ralentissement de la fréquence cardiaque dont l'importance est variable selon la technique.

Par ailleurs les anesthésiques locaux ont une marge de sécurité relativement étroite entre les doses qui produisent des effets thérapeutiques et celles qui sont toxiques après résorption ou injection intra vasculaire, accidentelle. La toxicité neurologique (convulsions) et cardiaque (fibrillation ventriculaire) des anesthésiques locaux est le facteur limitant la quantité administrée. Elle impose que les techniques d'anesthésie locorégionale soient parfaitement maîtrisées et surveillées.

Des études suggèrent que les interventions sous ALR avaient un meilleur pronostic par rapport aux interventions sous AG. Néanmoins l'ALR ne peut être utilisée que pour certains actes chirurgicaux précis (50)

D'autres précisent que l'anesthésie locorégionale est de façon erronée associée à un risque moindre. Le risque étant essentiellement opératoire, ce n'est pas le type d'anesthésie qui l'influence mais le type d'intervention.

Dans notre série l'anesthésie générale a été la technique quasi dominante avec un taux de 95% et seulement 5% des patients qui ont eu une anesthésie locorégionale. Nous n'avons pas pu relever de différence concernant la technique anesthésique utilisée entre les deux groupes des patients.

Notre résultat reste concordant avec ceux décrit par Uzman et *al.* (43) en Turquie avec un taux d'AG de 85,8% et par Lancelot (41) en France dont la majorité des patients ont bénéficié d'une AG.

## **H. Les événements indésirables :**

Selon la Haute Autorité de Santé (HAS), la définition d'un événement indésirable est la suivante : « ... un évènement ou une circonstance associé aux processus des soins qui aurait pu entraîner ou qui a entraîné une atteinte pour un patient et dont on souhaite qu'il ne se produise pas de nouveau ». Il s'agit d'un événement qui s'écarte des résultats escomptés ou des attentes du soin et qui n'est pas lié à l'évolution naturelle de la maladie.

Un événement indésirable peut être grave (EIG) comme un décès inattendu, une complication grave mettant en jeu le pronostic vital ou la perte permanente d'une fonction qui ne résulte pas de l'évolution naturelle de la maladie.

Il peut aussi être sans conséquences, s'il est détecté et récupéré à temps, on parle alors de « near – miss » ou d'événement indésirable porteur de risque (EPR) dont l'analyse est aussi riche d'enseignements qu'un EIG.

Nombreuses publications rappellent l'importance des risques associés à la prise en charge des patients et le fait qu'ils ne sont pas aujourd'hui correctement maîtrisés.

Le premier rapport établissant ce fait date de 1999 et démontrait que les décès dues aux événements indésirables étaient plus fréquents que les morts par les accidents de la voie publique aux Etats Unis d'Amérique.

En France L'enquête nationale sur les événements indésirables associés aux soins (ENEIS) (51) en 2009, montre que la fréquence des EIG survenus pendant l'hospitalisation est de 6,2 EIG pour 100 jours d'hospitalisation, soit environ un EIG tous les cinq jours dans un service de 30 lits.

La lutte contre ces événements, afin d'améliorer la sécurité anesthésique, passe tout d'abord par une meilleure connaissance des pratiques professionnelles et de leurs conséquences, ainsi qu'une analyse de ces événements selon une méthodologie particulière, telle qu'elle est proposée dans la littérature médicale (52,53). Un modèle québécois évalue aussi la performance de gestion de la situation en termes de délais de détection et de réaction (54).

La Société Française d'Anesthésie et de Réanimation ainsi que nombreux experts et sociétés savantes incitent à la mise en place d'un observatoire sous la forme d'un système de recueil des actes et des incidents afin d'obtenir des données épidémiologiques concernant la survenue des événements indésirables. (55,56). Le but final est de comprendre la genèse de l'accident et d'éviter qu'un événement comparable ne se reproduise.

La survenue d'un événement indésirables est la conséquence de plusieurs facteurs intriqués, liés au patient, à sa pathologie et à l'environnement (locaux, professionnels, procédures...). Ceci rend difficile de déterminer la contribution des procédures anesthésiques ou chirurgicales à sa survenue.

Dans notre étude, 39,6% des événements indésirables étaient liés à des procédures chirurgicales, 17,75% à des procédures anesthésiques et 6,5% liés aux soins postopératoires.

En ce qui concerne la nature des événements indésirables détectés, nous avons noté que les EI chirurgicaux sont dominés par le saignement important et la péritonite postopératoire. Alors que les EI anesthésiques sont cardiovasculaires pendant la période péri opératoire et respiratoires en salle de surveillance post opératoire.

L'étude française de Lancelot (41) suppose qu'il existe un lien entre la survenue d'un événement indésirable et la prise en charge péri opératoire vu leur délai précoce de survenue. Elle rapporte que la majorité des événements indésirables étaient des manifestations respiratoires aiguës, et suggère qu'une surveillance plus rapprochée ou optimisée aurait pu chez un certain nombre des patients de détecter une dégradation avant une évolution extrême.

Dans le même sens une enquête sur les événements indésirables menée en 2015 à l'hôpital militaire Moulay Ismail à Meknès (57), montre que 58,6% des complications ont survécu en période péri opératoire, et les complications respiratoires étaient au premier rang.

Quinn et *al.* (44) dont l'étude s'est intéressée aux admissions postopératoires imprévues en réanimation, a trouvé que la majorité des événements indésirables étaient cardiovasculaires ou respiratoires.

## I. Le motif d'admission :

<b>Auteurs</b>	<b>Motifs d'admission en réanimation</b>
<b>Skinner et al. (42)</b>	Etats de choc (37,6%)
	Surveillance post opératoire (53,6%)
	Détresse respiratoire (4,1%)
	Détresse neurologique (18,3%)
<b>Uzman et al. (43)</b>	Instabilité hémodynamique (14,4%)
	Arrêt cardio respiratoire (1,4%)
	Détresse respiratoire (5,8%)
<b>Ouachaou (45)</b>	Instabilité hémodynamique (40%)
	Surveillance post opératoire (20%)
	Détresse respiratoire (15%)
	Détresse neurologique (16%)
<b>Notre série</b>	Instabilité hémodynamique (29,9%)
	Surveillance post opératoire (25,1%)
	Détresse respiratoire (14,8%)
	Détresse neurologique (7,4%)

**Tableau XXXVI. Motifs d'admission en réanimation selon la littérature.**

Dans notre série, le motif d'admission en réanimation le plus fréquent est l'instabilité hémodynamique, suivie de la surveillance postopératoire et la détresse respiratoire.

Même constat fait par Ouachaou à Oujda (45), où 40% des admissions en réanimation étaient suite à une instabilité hémodynamique avec nécessité des

drogues vasoactives, 20% à des fins de surveillance et 16% des cas suite à une détresse neurologique.

Uzman et *al.* (43) en Turquie trouve aussi que le motif le plus représenté est l'instabilité hémodynamique (14,4%), suivie de la détresse respiratoire (5,8%) et l'arrêt cardiorespiratoire (1,4%).

L'analyse de nos résultats concernant les motifs d'admission nous montre que les admissions imprévues sont liées le plus souvent à une instabilité hémodynamique ou une détresse respiratoire, alors que les admissions prévues l'étaient surtout pour des fins de surveillance.

Cette conclusion est identique aux résultats de l'étude sud africaine SASOS(42), où 53,6% des admissions prévues l'étaient pour des buts de surveillance, alors que pour les admissions imprévues le choc hypovolémique et le choc septique étaient les motifs les plus marqués.

L'étude américaine de Quinn et *al.* (44) confirme que les motifs les plus fréquents au sein des patients admis imprévisiblement sont respectivement l'arrêt cardiorespiratoire, l'instabilité hémodynamique et la détresse respiratoire.

## **J. Les scores de gravité :**

Les scores de gravité ou les scores pronostiques ont pour but d'évaluer la probabilité de survenue d'un événement ultérieur qui doit être objective, précise et dont le délai doit être clair. Ceux utilisés dans notre étude sont le score APACHE II et le score SAPS II.

Dans notre étude le score APACHE II moyen est de  $20,5 \pm 6$  et le score SAPS II moyen est de  $27,8 \pm 12,5$ . Les moyennes au sein du groupe des admissions imprévues sont plus élevées que celles du groupe des admissions prévues.

Peu de travaux se sont intéressés à l'étude de ces scores, parmi eux celui de Uzman *et al.* (43) qui a trouvé un score APACHE II moyen de 20,8. Résultat qui est superposable au notre.

Cependant la plupart des auteurs se sont mis d'accord sur l'élévation des scores de gravité au sein de la population des patients admis de façon non planifiée.

### **K. Les moyens thérapeutiques :**

<b>Auteurs</b>	<b>Motifs d'admission en réanimation</b>
<b>Skinner et al. (42)</b>	Ventilation mécanique (58,6%)
	Recours aux amines vasoactives (22,8%)
	Transfusion sanguine (30%)
	Epuration extra rénale (2,3%)
<b>Lancelot (41)</b>	Ventilation mécanique (13,5%)
	Transfusion sanguine (22,5%)
<b>Notre série</b>	Ventilation mécanique (58,6%)
	Recours aux amines vasoactives (39,3%)
	Transfusion sanguine (39,9%)
	Epuration extra rénale (2,9%)

**Tableau XXXVII. Données thérapeutiques selon la littérature.**

Concernant les moyens thérapeutiques propres à la réanimation, nous avons constaté une incidence élevée de la ventilation mécanique (58,6%), du recours aux drogues vasoactives (39,3%) et de la transfusion sanguine (39,9%).

Taux qui sont proches de ceux rapportés dans l'étude SASOS (42), qui a trouvé que 58,6 % des patients admis en postopératoire étaient ventilés, 30% des patients ont bénéficié d'une transfusion sanguine et 22,8% des patients ont nécessité l'administration des médicaments inotropes.

Lancelot (41) en France a trouvé des taux plus bas en ce qui concerne la ventilation mécanique (13,5%) et la transfusion sanguine (22,1%).

Nous avons aussi constaté que la fréquence de ces interventions était plus élevée au sein du groupe des admissions imprévues. Ceci peut être expliqué du fait de la fragilité de cette population vu leur âge avancé et leurs moyennes des scores de gravité élevées témoignant d'une population avec un dysfonctionnement significatif des organes et une mortalité prédite.

L'étude sud africaine (42) aussi préconise que les patients admis imprévisiblement ont nécessité une ventilation mécanique plus fréquente et prolongée et un soutien inotrope plus marqué.

#### **IV. MORTALITE POSTPERATOIRE :**

<b>Auteurs</b>	<b>Pays</b>	<b>Année</b>	<b>Type d'étude</b>	<b>Taux de mortalité postopératoire</b>
<b>EuSOS (6)</b>	France	2012	Prospective	<b>3,2%</b>
<b>Le Manach et al. (40)</b>	France	2016	Rétrospective	<b>0.5%</b>
<b>Uzman et al. (43)</b>	Turquie	2016	Rétrospective	<b>14,6%</b>
<b>Lancelot (41)</b>	France	2016	Rétrospective	<b>39,45%</b>
<b>Ouachaou (45)</b>	Maroc	2017	Rétrospective	<b>48%</b>
<b>Skinner et al. (42)</b>	Afrique du sud	2017	Prospective	<b>22,4%</b>
<b>Notre étude</b>	Maroc	2018	Rétrospective	<b>12,13%</b>

**Tableau XXXI. Mortalité post opératoire selon la littérature.**

Dans notre série, nous avons relevé un taux de mortalité postopératoire de 12,13%.

Nous avons remarqué qu'il y avait un écart dans les données de la littérature avec des taux de mortalité postopératoire variant entre 0,5% et 48%.

En effet la méta analyse européenne EuSOS (6) publiée en 2012, a rapporté un taux de mortalité en France de 3,2%. Aussi l'étude multicentrique ayant conduit à la présentation du score POSPOM par Le Manach et al. (40) a trouvé un taux de mortalité postopératoire de 0,5%.

En contre partie, l'étude de Ouachaou (45) à Oujda rapporte un taux de mortalité de l'ordre de 48%, dont l'étiologie est le choc septique ou la détresse respiratoire dans 80% des cas. Lancelot (41) en France et Skinner et al. (42) en Afrique du Sud ont aussi trouvé des taux de mortalité plus élevés que le notre.

L'étude de Uzman et *al.* (43) en Turquie, quand à elle, rapporte un chiffre superposable au notre avec un taux de mortalité de 14,6%.

Cette différence des résultats peut être expliquée par plusieurs facteurs, notamment la durée de suivi des patients plus courte dans certaines études ne prenant pas en compte les complications retardées, aussi la nature des actes chirurgicaux prise en compte, et en fin l'espérance de vie propre à chaque pays.

Cependant l'analyse de la mortalité au sein de la population des patients admis en postopératoire, montre un taux de mortalité au sein des admissions imprévues deux fois plus supérieur à celui des admissions prévues. Ce qui est en accord avec la majorité des résultats rapportés dans la littérature (41,42,43).

## **V. RECOMANDATIONS :**

Les résultats observés dans notre étude montrent bien que les facteurs liés du patient jouent une importante dans le pronostic que la nature de l'intervention, d'où l'intérêt d'une évaluation pré opératoire minutieuse et une meilleure communication entre chirurgien et anesthésiste réanimateur afin de détecter les patients à risque des complications.

Nous avons trouvé que 22% des patients étaient admis de façon imprévue. Cette orientation inadéquate semblait avoir des conséquences importantes puisque la mortalité dans ce groupe des patients était deux fois supérieure à celle observée chez les patients admis d'emblée en réanimation en postopératoire. Les complications entraînant ce type d'admission étaient essentiellement cardiovasculaires et respiratoires, et survenaient le plus souvent en péri opératoire. Chose qui nous laisse suggérer qu'une surveillance rapprochée des patients en période péri opératoire permettra de détecter et prendre en charge dans les plus brefs délais ces complications. Dans le même contexte La Société Française d'Anesthésie et de Réanimation ainsi que de nombreux experts et sociétés savantes incitent à la mise en place d'un système de recueil des actes et des incidents afin de mieux comprendre leur genèse et d'éviter leur reproduction.

Parmi les résultats retrouvés dans notre étude, nous avons remarqué que les admissions prévues étaient liées à une charge importante des néoplasies et étaient admis le plus souvent pour des fins de surveillance. De ce fait, la création d'une unité au sein du service de réanimation pour la surveillance de ce type de

patient pourrai permettre de mieux les prendre en charge ainsi que de libérer plus de place en réanimation.

En contre partie, une grande partie des admissions imprévues ont bénéficié d'une chirurgie dite à risque mineur, montrant ainsi qu'il n'y a pas de petite intervention et que la décision d'orientation du patient doit prendre en compte son terrain et ne pas être limitée par le caractère mineur de l'acte chirurgical.

## **VI. LIMITES DE L'ETUDE:**

Il s'agit à notre connaissance de l'une des premières études marocaines à s'intéresser aux admissions postopératoires en réanimation et à tenter de déterminer les facteurs qui y sont associés dans une population chirurgicale générale. De fait, elle apporte des informations à même de concerner l'ensemble des acteurs de la prise en charge en péri opératoire : anesthésistes, réanimateurs et chirurgiens.

Néanmoins, notre étude présente certaines limites. Tout d'abord nous pensons que l'effectif de notre série reste relativement plus petit par rapport aux séries rapportées dans la littérature.

Sans oublier que notre étude est mono centrique et a été réalisée dans un seul service de réanimation à vocation chirurgicale.

Aussi notre étude s'est intéressée seulement aux interventions chirurgicales programmées alors que le caractère urgent de la chirurgie décrit dans la littérature comme facteur de mauvais pronostic.

En plus la quasi-totalité des actes étaient réalisés sous anesthésie générale avec une proportion extrêmement faible d'anesthésie locorégionale. L'ALR est en plein développement et représente une part grandissante des procédures anesthésiques, son quasi absence dans notre cohorte limite vraisemblablement la généralisation de ces résultats.

Enfin, l'absence de groupe de control des patients dont les suites chirurgicales étaient simples semble être une limite de cette étude pour l'évaluation de certains facteurs associés dans autres études à un mauvais pronostic.

Ainsi, une étude prospective, sur un échantillon plus grand pourrai permettre avec plus de précision de déterminer les facteurs influençant la décision d'admission en réanimation en postopératoire et par conséquent essayer de répondre mieux à la question qui touche à la réflexion quotidienne des anesthésistes « Qui dois je orienter d'emblée en réanimation ? »



# ***CONCLUSION***



Dans le cadre d'un programme hospitalier de qualité des soins, nous avons souhaité analyser notre pratique au sein d'un service de réanimation à vocation chirurgicale. Cette étude observationnelle rétrospective mono centrique était menée afin de caractériser la population des patients nécessitant un recours à des soins de réanimation en postopératoire et l'utilisation des ressources de réanimation en péri opératoire. La comparaison des patients admis de manière prévue en réanimation, dont le parcours de soins semble adapté, aux patients admis de manière imprévue était menée afin de permettre d'identifier des facteurs à prendre en compte dans la gestion péri opératoire, dont l'anesthésiste réanimateur est un acteur clé.

En effet parmi les 15372 interventions chirurgicales effectuées durant la période d'étude nous avons colligé un taux de mortalité post opératoire de 12.13% avec une incidence des admissions post opératoires de 2,19%.

Les résultats observés montrent bien que les facteurs liés au patient (Classe ASA, Antécédents) jouent une part importante dans le pronostic que la nature de l'intervention.

Aussi, il s'est avéré que les admissions post opératoires imprévues sont liées à un mauvais pronostic, et que les complications responsables de ce type des admissions sont le plus souvent cardiovasculaires et respiratoires survenant en période péri opératoire.

Enfin la majorité des admissions imprévues ont bénéficié d'une chirurgie dite à risque mineur, montrant ainsi qu'il n'y a pas de petite intervention et que la décision d'orientation du patient doit prendre en compte son terrain et ne pas être limitée par le caractère mineur de l'acte chirurgical

A partir des résultats de cette étude, des travaux futurs pourraient proposer un score prédictif d'admission en réanimation, afin de guider les médecins anesthésistes réanimateurs dans l'orientation des patients et la gestion d'une ressource limitée. Par ailleurs, le suivi régulier des taux des patients admis de façon imprévue en réanimation semble aujourd'hui un critère pertinent de qualité des soins.



# ***RESUMES***



## **RESUME**

**Titre :** *Etude rétrospective des patients admis en postopératoire en réanimation chirurgicale : incidence, facteurs de risque et évolution.*

**Auteur :** *Aiman EL FASSI*

**Mots clés :** Admission – prévue – imprévue – chirurgie - événement indésirable – réanimation.

**Introduction :** Le nombre des patients nécessitant une intervention chirurgicale avec accès aux unités de soins intensifs représente un fardeau important sur le plan des ressources, ce qui est particulièrement marqué dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Du fait de l'absence de critères universellement acceptés pour l'identification des patients à risque de complications postopératoires, des travaux récents se sont intéressés à décrire cette population.

**Matériels et méthodes :** Nous avons étudié rétrospectivement les dossiers médicaux des patients hospitalisés en réanimation chirurgicale de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat en postopératoire. Nous avons comparé le groupe des « admissions prévues » au celui des « admissions imprévues ». Une analyse uni puis multivariée a été réalisée afin d'identifier les facteurs associés à une admission postopératoire en réanimation.

**Résultats :** Parmi les 15.372 interventions chirurgicales, la mortalité postopératoire globale est de 12,13%, le taux d'admission en réanimation est de 2,19% dont 22% était non prévues. L'âge moyen des patients est de 52,64 ans, le sexe ratio est de 1,16 avec une légère prédominance masculine. La majorité des patients faisaient partie de la classe ASA III, la neurochirurgie est la discipline la plus pourvoyeuse d'admissions. 39,6% des événements indésirables étaient chirurgicaux, 17,75% anesthésiques et 6,5% liés aux soins postopératoires. Le groupe des admissions imprévues a été associé à des scores de gravité élevé ainsi qu'une incidence augmentée de la ventilation mécanique (72%) et du recours aux amines vasoactives (57,3%), reflétant une population avec un dysfonctionnement significatif des organes et une mortalité prédite.

**Conclusion :** Les résultats observés montrent bien que les facteurs liés du patient jouent une importante dans le pronostic que la nature de l'intervention. Les admissions imprévues sont liés à un mauvais pronostic d'où la nécessité d'une identification précoce des patients à risque de complications postopératoires.

## **ABSTRACT**

**Title:** *Retrospective study of patients admitted postoperatively to the intensive care unit: incidence, risk factors and evolution.*

**Author:** *Aiman El FASSI*

**Key words:** *Admission - planned – unplanned – surgery - adverse events – Intensive care unit*

**Introduction:** *The number of patients requiring surgery with access to the intensive care unit represents a significant resource burden, which is particularly pronounced in low- and middle-income countries. Due to the lack of universally accepted criteria for the identification of patients at risk of postoperative complications, recent studies have focused on describing this population.*

**METHODS:** *We retrospectively reviewed the medical records of postoperatively hospitalized patients in the ICU at the Mohammed V Military Teaching Hospital of Rabat. We compared the group of "planned admissions" to that of "unplanned admissions". A uni- and multi-variate analysis was performed to identify factors associated with postoperative admission to intensive care unit.*

**RESULTS:** *Among the 15,372 surgical procedures, the overall postoperative mortality is 12.13%, the ICU admission rate is 2.19%, of which 22% was unplanned. The average age of the patients is 52.64 years; the sex ratio is 1.16 with a slight male predominance. The majority of patients were in the ASA III class, neurosurgery is the most admitting discipline. 39.6% of the adverse events were surgical, 17.75% anesthetic and 6.5% related to postoperative care. The unplanned admissions group was associated with high severity scores and an increased incidence of mechanical ventilation (72%) and use of vasoactive drugs (57.3%), reflecting a population with significant organ dysfunction and a predicted mortality.*

**CONCLUSION:** *The observed results clearly show that patient-related factors play an important part in the prognosis as the nature of the intervention. Unplanned admissions are linked to a negative prognosis, hence the need for early identification of patients at risk for postoperative complications.*

## ملخص

**العنوان:** دراسة استرجاعية للمرضى الذين ولجوا مصلحة الإنعاش و التخدير بعد عمليات جراحية : نسبة الحدوث و العوامل المنذرة و التطور.

**المؤلف:** أيمن الفاسي

**الكلمات الرئيسية:** الاستشفاء، الغير متوقع، المتوقع، الجراحة، الحوادث الجانبية، الإنعاش.

**المقدمة:** إن عدد المرضى المحتاجين لعملية جراحية مع ولوج مصلحة الإنعاش و التخدير يشكل هاجسا أساسيا على مستوى الموارد بالخصوص في البلدان النامية. في ظل عدم وجود مؤشرات متفق عليها عالميا لتحديد المرضى عرضة لمضاعفات بعد الجراحة، عدة دراسات حديثة تطرقت لهذا الموضوع.

**المواد والطرق:** لقد درسنا استرجاعيا الملفات الطبية للمرضى الذين ولجوا إلى مصلحة الإنعاش الجراحي بمستشفى محمد الخامس العسكري بالرباط، بعد الخضوع لعملية جراحية. قارنا مجموعتي "الاستشفاء المتوقع " و ذلك "الغير متوقع". قمنا من بعد لك بتحليل أحادي المتغير و آخر متعدد المتغيرات من أجل تحديد العوامل المرتبطة بولوج مصلحة الإنعاش من بعد الجراحة.

**النتائج:** من بين 15.372 عملية جراحية، معدل الوفيات ما بعد الجراحة هو %12.13 و معدل ولوج الإنعاش ما بعد الجراحة هو %2.19 حيث %22 من المرضى ولجوا بطريقة غير متوقعة. العمر المتوسط للمرضى هو 52.64 سنة، نسبة الجنس هي 1.16 مع هيمنة طفيفة للذكور. أغلبية المرضى كانوا مصنفيين ASA III، و جراحة الأعصاب و الدماغ كانت المرتبطة بأكبر عدد من المرضى الذين ولجوا مصلحة الإنعاش. %39.6 من الحوادث الجانبية كانت جراحية، و %17.75 كانت مرتبطة بالتخدير و فقط %6.5 كانت لها علاقة بالرعاية بعد الجراحة. مجموعة المرضى الذين ولجوا مصلحة الإنعاش بطريقة غير متوقعة كانت مرتبطة بمعدلات خطيرة مرتفعة و بترددات كبيرة للتهوية الميكانيكية و لاستعمال الأمينات الفعالة على الأوعية الدموية.

**الخلاصة:** النتائج الملاحظة خلال دراستنا تبين أن العوامل المرتبطة بالمرضى لها دور أساسي في تحديد تطوره لا يقل أهمية عن طبيعة العملية الجراحية. المرضى الذين ولجوا مصلحة الإنعاش و التخدير بطريقة غير متوقعة ارتبطوا بتطور سلبي، الشيء الذي يجعل من التحديد المبكر لهؤلاء المرضى أمرا أساسيا.



# ***ANNEXES***







## Annexe 2

### **Classification du de l'état de santé du patient**

- ASA 1** Patient sain, en bonne santé, c'est-à-dire sans atteinte organique, physiologique, biochimique ou psychique.
- ASA 2** Maladie systémique légère, patient présentant une atteinte modérée d'une grande fonction.  
Exemple : légère hypertension, anémie, bronchite chronique légère.
- ASA 3** Maladie systémique sévère ou invalidante, patient présentant une atteinte sévère d'une grande fonction qui n'entraîne pas d'incapacité.  
Exemple : angine de poitrine modérée, diabète, hypertension grave, décompensation cardiaque débutante.
- ASA 4** Patient présentant une atteinte sévère d'une grande fonction, invalidante, et qui met en jeu le pronostic vital.  
Exemple : angine de poitrine au repos, insuffisance systémique prononcée (pulmonaire, rénale, hépatique, cardiaque...)
- ASA 5** Patient moribond dont l'espérance de vie ne dépasse pas 24 heures, sans intervention chirurgicale.  
Exemples: rupture d'anévrisme de l'aorte abdominale, traumatisme massif et hémorragie intracrânienne étendue avec effet de masse.
- ASA 6** Patient en état de mort cérébrale, candidat potentiel au don d'organes (selon critères spécifiques)

### **Tableau I. Classement de l'état physique De l'American Society of Anesthesiology (ASA)**

### Annexe 3

<b>Classification du risque chirurgicale</b>
--

<b>Stratification habituelle</b>	<b>Type de chirurgie</b>	<b>Stratification modifiée dans le cas de sujets âgés</b>
<b>Risque mineur</b>	Chirurgie de paroi sans ouverture de la cavité péritonéale	<b>Risque mineur</b>
	Drainage abcès	
	Endoscopies	
	Chirurgie esthétique	
	Chirurgie ophtalmologique	
	Proctologie	
<b>Risque intermédiaire</b>	Chirurgie intra péritonéale	<b>Risque majeur</b>
	Chirurgie laparoscopique	
	Endartériectomie	
	Chirurgie ORL	
	Chirurgie prostatique	
	Chirurgie orthopédique	
<b>Risque majeur</b>	Risque intermédiaire chez le sujet âgé	<b>Risque majeur</b>
	Chirurgie prolongée ( $\geq 4h$ ) avec déplacement liquidien important ou saignement important	
	Chirurgie intermédiaire réalisée en urgence	
	Situations hémodynamiques instables	
	Chirurgie vasculaire (aortique et périphérique) et thoracique	

**Tableau IV. Classification du risque chirurgical adapté**

## Annexe 4

### Score APACHE II

Valeur: 0 - 81

<b>Points selon 12 variables physiologiques</b>									
<b>Variables</b>	<b>Points</b>								
	+ 4	+ 3	+ 2	+ 1	0	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4
<b>T° rectal (°C)</b>	> 41	39 - 40,9		38,5 - 38,9	36 - 38,4	34 - 35,9	32 - 33,9	30 - 31,9	< 29
<b>TAM (mmHg)</b>	> 160	130 - 159	110 - 129		70 - 109		50 - 69		< 49
<b>Fc (/min)</b>	> 180	140 - 179	110 - 139		70 - 109		55 - 69	40 - 54	< 39
<b>Fr (/min)</b>	> 50	35 - 49		25 - 34	12 - 24	10 - 11	6 - 10		< 5
<b>A-aDO2</b>	> 500	350 - 499	200 - 349		< 200				
<b>PaO2</b>					> 70	61 - 70		55 - 60	< 55
<b>pH</b>	> 7,7	7,6 - 7,69		7,5 - 7,59	7,33 - 7,49		7,25 - 7,32	7,15 - 7,24	< 7,15
<b>HCO3</b>	> 52	41 - 51,9		32 - 40,9	23 - 31,9		18 - 21,9	15 - 17,9	< 15
<b>Natrémie</b>	> 180	160 - 179	155 - 159	150 - 154	130 - 149		120 - 129	111 - 119	< 110
<b>Kaliémie</b>	> 7,0	6 - 6,9		5,5 - 5,9	3,5 - 5,4	3 - 3,4	2,5 - 2,9		< 2,5
<b>Créatininémie</b>	> 350	200 - 340	150 - 190		60 - 140		< 60		
<b>Hématocrite</b>	> 60		50 - 59,9	46 - 49,9	30 - 45,9		20 - 29,9		< 20
<b>Globules blancs</b>	> 40		20 - 39,9	15 - 19,9	3 - 14,9		1 - 2,9		< 1
<b>Glasgow Coma Score (GCS)</b>			Score 15 moins le GCS actuel						
<b>Points selon l'âge</b>		<b>Points en cas de maladie chronique selon admission pour chirurgie programmée (Elective) et chirurgie urgente ou points non opérables (Médecine)</b>					<b>Points</b>		
Age (ans)	Points						Elective	Médecine	
<b>&lt; 44</b>	0	<b>Foie</b> : cirrhose (biopsie) et HT portale ou antécédents d'insuffisance hépatique					2	5	
<b>45 - 54</b>	2	<b>Cardiovasculaire</b> : NYHA Class IV					2	5	
<b>55 - 64</b>	3	<b>Respiratoire</b> : BPCO sévère, hypercapnie, oxygène à domicile, HT pulmonaire					2	5	
<b>65 - 74</b>	5	<b>Rénale</b> : dialyse chronique					2	5	
<b>&gt; 75</b>	6	<b>Immunocompromis</b>					2	5	

**Tableau II. Score d'APACHE II (Acute Physiologic And Chronic Health Evaluation)**

## Annexe 5

### Score SAPS II

Valeur: 0 -163 points

Variables / Nombre de points						
Age	0	7	12	15	16	18
	< 40 ans	40 -59 ans	60 - 69 ans	70 - 74 ans	75 - 79 ans	≥ 80 ans
<b>Fréquence cardiaque</b>	11	2	0	4	7	
	< 40	40 - 69	70 - 119	120 - 159	≥ 160	
<b>Température (°C)</b>	0	3				
	< 39°	≥ 39°				
<b>TA systolique (mmHg)</b>	13	5	0	2		
	< 70	70 - 99	100 - 199	≥ 200		
<b>PaO2/FiO2 (kPa) *</b>	11	9	6	* Si ventilé ou swan		
	< 13,3	13,3 - 25,9	≥ 26			
<b>Diurèse (L / jour)</b>	11	4	0			
	< 0,5	0,5 - 0,99	> 1,0			
<b>Urémie (mmol/L)</b>	0	6	10			
	< 10,0	10,0 - 29,9	≥ 30,0			
<b>Globules Blancs (x 10<sup>3</sup>/mm<sup>3</sup>)</b>	12	0	3			
	< 1,0	1,0 - 19,9	20			
<b>Kaliémie (mmol/L)</b>	3	0	3			
	< 3,0	3,0 - 4,9	5			
<b>Natrémie (mmol/L)</b>	5	0	1			
	< 125	125 - 144	145			
<b>Bicarbonatémie (mEq/L)</b>	6	3	0			
	< 15	15 - 19	≥ 20			
<b>Bilirubinémie (umol/L)</b>	0	4		9		
	< 68,4	68,4 - 102,5		102,6		
<b>Glasgow Coma Score</b>	26	13	7	5	0	
	< 6	6 -8	9 -10	11 -13	14 - 15	
<b>Maladies chroniques</b>	9		10		17	
	Cancer métastatique		Hémopathie maligne		SIDA	
<b>Type d'admission</b>	0		6		8	
	Chirurgie élective		Médicale		Chirurgie non élective	

**Tableau III. Score de SAPS II (Simplified Acute Physiologic Score)**

## Annexe 6

### Risque cardiaque selon le Revised Cardiac Risk Index modifié

- Age > 70 ans
- Maladie cardiaque ischémique (sauf s'il y a eu revascularisation récente)
- Décompensation cardiaque congestive
- Historique d'AVC ou d'AIT
- Traitement par insuline en préopératoire
- Créatinine sérique > 2.0 mg/dL en préopératoire.

1. L'utilisation du Revised Cardiac Risk Index, avec le critère supplémentaire de l'âge > à 70 ans est recommandée, en tenant compte des remarques suivantes :

- ✓ Une revascularisation myocardique préalable ramène le risque lié à une maladie cardiaque ischémique au niveau antérieur à l'accident ou à la symptomatologie cardiaque ayant donné lieu à la revascularisation, pour autant que cette revascularisation ait eu lieu entre 3 et 6 semaines minimum avant l'opération.
- ✓ La plus grande prudence s'impose en cas d'angor de grade III ou IV, ou instable
- ✓ Prudence également pour tous les diabétiques, pas seulement en cas d'insulinothérapie

2. Si un ou deux facteurs de risque sont présents, l'administration d'antagonistes  $\beta$ -adrénergiques ( $\beta$ -bloquants) est recommandée (sauf en cas de contre-indications) et le patient peut poursuivre la procédure préopératoire.

- ✓ Quoique les  $\beta$ -bloquants aient prouvé leur efficacité, leur utilisation requiert la plus grande prudence et de l'expérience en cas de décompensation cardiaque congestive symptomatique.

3. Si le patient présente au moins trois facteurs de risque, le traitement aux  $\beta$ -bloquants (sauf contre-indication) reste une option avant de poursuivre la procédure préopératoire.

- ✓ Une autre option consiste à annuler ou retarder l'opération. Enfin, le patient peut être orienté vers une épreuve cardiaque d'effort et, en cas d'indication, vers des explorations cardiaques plus invasives.

4. Lorsqu'un ou plusieurs facteurs de risque cardiaques sont mis en évidence en préopératoire, un suivi cardiologique postopératoire doit être recommandé.

## Annexe 7

### Score POSSUM

	1	2	4	8
<b>Age</b>	≤60	61-70	≥71	
<b>Score de Glasgow</b>	15	12-14	9-11	≤8
<b>Signes respiratoires</b>	Pas de dyspnée	Dyspnée légère/ signe minime de BPCO *	Dyspnée invalidante/ signe modéré BPCO *	Dyspnée importante / fibrose
<b>Signes cardiaques</b>	Pas de signe d'insuffisance cardiaque	Traitement diurétique, digitalique, anti angineux ou anti HTA **	Traitement par antivitamine K	Turgescence jugulaire, cardiomégalie
<b>Electro- cardiogramme</b>	normal	Fibrillation atriale + rythme =60-90		Tout autre rythme anormal
<b>Fréquence cardiaque (bpm)</b>	50-80	<40-49 Et 81-100	101-120	<39 et >120
<b>Pression artérielle systolique (mmHg)</b>	110-130	100-109 et 131-170	90-99 >171	<89
<b>Hémoglobine (g/dL)</b>	13-16	11,5-12,9 et 16,1-17	10-11,4 et 17,1-18	<9 et >18,1
<b>Leucocytes (/mm<sup>3</sup>)</b>	4000-10000	3100-3999 et 10100- 20000	<3000	>20100
<b>Natrémie (mEq/L)</b>	>136	131-135	126-130	<125
<b>Kaliémie (mEq/L)</b>	3,5-5	3,2-3,4 et 5,1-5,3	2,9-3,1 et 5,4-5,9	<2,8 et >6
<b>Urée (mg/L)</b>	<0,45	0,46-0,6	0,61-0,90	>0,90

\*BPCO =Broncho-pneumopathie chronique obstructive

\*\*Hypertension artérielle

**Tableau IV. POSSUM (Physiologic and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and morbidity) Score physiologique (SP)**

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
<b>Gravité d'intervention</b>	Mineure	Moyenne	Majeure	Majeure++
<b>Nombre d'intervention</b>	1		2	>2
<b>Pertes sanguines</b>	<100	100-500	500-1000	>1000
<b>Contamination péritonéale</b>	Aucune	Mineure	Collections purulentes	Diffusé
<b>Cancer</b>	Aucun	Localisé	Métastases ganglionnaires	Métastase(s) à distance
<b>Circonstance d'intervention</b>	Réglée		Urgence >24h mais <24H	Sans délai

- Chirurgie moyenne: cholécystectomie, appendicectomie, mastectomie, RTU prostate.
- Chirurgie majeure: toute laparotomie, résection du tube digestif, cholécystectomie avec cholédocotomie, chirurgie vasculaire périphérique ou amputation majeure.
- Chirurgie majeure +: toutes interventions sur l'aorte, amputation abdominopérinéale, résection pancréatique ou hépatique, œsophago-gastrectomie.

**Tableau V. POSSUM (Physiologic and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and morbidity) Score opératoire (SO)**



# ***BIBLIOGRAPHIE***



- [1] **The Lancet commission on global surgery (2016)**  
<http://www.lancetglobalsurgery.org/>. Accessed 3 Nov 2016
- [2] **Ghaferi AA, Birkmeyer JD, Dimick JB (2009)**  
*Variation in hospital mortality associated with inpatient surgery. New Engl J Med 361:1368–1375*
- [3] **Khuri SF, Daley J, Henderson W, Hur K, Demakis J, Aust JB, Chong V, Fabri PJ, Gibbs JO, Grover F, Hammermeister K, Irvin G 3rd, McDonald G, Passaro E Jr, Phillips L, Scamman F, Spencer J, Stremple JF (1998)**  
*The Department of Veterans Affairs' NSQIP: the first national, validated, outcome-based, risk-adjusted, and peer-controlled program for the measurement and enhancement of the quality of surgical care. National VA Surgical Quality Improvement Program. Ann Surg 228:491–507*
- [4] **Pearse RM, Harrison DA, James P, Watson D, Hinds C, Rhod A, Grounds RM, Bennett ED (2006)**  
*Identification and characterisation of the high-risk surgical population in the United Kingdom. Crit Care 10: R81*
- [5] **Goldhill DR. (2005)**  
*Preventing surgical deaths: critical care and intensive care outreach services in the postoperative period. Br J Anaesth 2005; 95: 88–94*

- [6] **Pearse RM, Moreno RP, Bauer P, Pelosi P, Metnitz P, Spies C, et al; (2012)**  
*European Surgical Outcomes Study (EuSOS) group for the Trials groups of the European Society of Intensive Care Medicine and the European Society of Anesthesiology. Mortality after surgery in Europe: a 7 day cohort study. Lancet. 2012; 380: 1059-1065*
- [7] **Wilmore D. W., Kehlet H. (2001)**  
*Management of patients in fast track surgery. Bmj. 2001; 322: 473-6. [Bmj](#)*
- [8] **Kehlet H. (1997)**  
*Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. Br J Anaesth. 1997; 78: 606-17. [Bja](#)*
- [9] **Nathanson BH, Higgins TL, Kramer AA, Copes WS, Stark M, Teres D. (2009)**  
*Subgroup mortality probability models: are they necessary for specialized intensive care units? Crit Care Med. 2009; 37: 2375-2386.*
- [10] **Harrison DA, Lone NI, Haddow C, MacGillivray M, Khan A, Cook B, et al.**  
*External validation of the Intensive Care National Audit & Research Centre (ICNARC) risk prediction model in critical care units*
- [11] **Sobol JB, Wunsch H. (2011)**  
*Triage of high-risk surgical patients for intensive care. Crit Care. 2011; 15: 217.*

[12] **Goldhill DR, Down JF. (2008)**

*Are we operating as well as we can? Critical care to minimise postoperative mortality and morbidity. Anesthesia. 2008; 63: 689-692.*

[13] **Adikhari NK, Fowler RA, Bhagwanjee S, Rubenfeld GD, (2010)**

*Critical care and the global burden of critical illness in adults. Lancet 2010;376(9749):1339-1346.*

[14] **Yu PC, Calderaro D, Gualandro DM, Marques AC, Pastana AF, Prandini JC, Caramelli B (2010)**

*Non-cardiac surgery in developing countries: epidemiological aspects and economical opportunities - the case of Brazil. PLoS One 5: e10607*

[15] **Comité technique des infections nosocomiales et des infections liées aux soins Ministère de la santé, de la jeunesse et des sports, France (2007)**

*Définition des infections associées aux soins Mai 2007 11p.*

[16] **Reuven Pasternak L, Arens J, al. (2003)**

*Practice Advisory for Preanesthesia Evaluation 'Approved by the House of Delegates on October 17, 2001, an. American Society of Anesthesiologists; 2003 October 15.*

**[17] Eagle K, Berger P, al (2002)**

*ACC/AHA guideline update on perioperative cardiovascular. Bethesda (MD): American College of Cardiology Foundation; 2002. ACC/AHA Guideline update on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task on Practice Guidelines (Committee to update the 1996 guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery Available from: [www.acc.org/clinical/guidelines/perio/dirIndex.htm](http://www.acc.org/clinical/guidelines/perio/dirIndex.htm)*

**[18] SBAR, APSAR. (1997)**

*Recommandations concernant l'évaluation préanesthésique des patients, établies de manière conjointe par la SBAR et l'APSAR. Acta Anaesthesiol Belg. 1997;49(1 suppl).*

**[19] National Institute for clinical excellence; (2003)**

*NICE. Preoperative tests The use of routine preoperative tests for elective surgery.*

**[20] Schein O, Katz J, al (2000)**

*The Value of Routine preoperative medical testing before cataract surgery. N Engl J Med. 2000;342(3):168-204.*

**[21] Munro J, Booth A, Nicholl J. (1997)**

*Routine preoperative testing: a systematic review of the evidence. Health Technol Assess. 1997;1(12):i-iv; 1-62.*

**[22] Suchman AL, Mushlin AI. (1986)**

*How well does the activated partial thromboplastin time predict postoperative hemorrhage? Jama. 1986;256(6):750-3.*

**[23] Grayburn PA, Hillis LD. (2003)**

*Cardiac events in patients undergoing noncardiac surgery: shifting the paradigm from noninvasive risk stratification to therapy. Ann Intern Med. 2003;138(6):506-11.*

**[24] Fleisher LA. (2004)**

*Preoperative cardiac evaluation. Anesthesiol Clin North America. 2004;22(1):5975.*

**[25] Health Council of the Netherlands; ( 1997)**

*HCN. Committee on preoperative evaluation.*

**[26] Rohrer MJ, Michelotti MC, Nahrwold DL. (1988)**

*A prospective evaluation of the efficacy of preoperative coagulation testing. Ann Surg. 1988;208(5):554-7.*

**[27] Blery C. (1990)**

*Should blood coagulation tests be performed before locoregional anesthesia in class I ASA patients?. Ann Fr Anesth Reanim. 1990;9(4):371-4.*

**[28] Schmidt A. (1993)**

*Regional anesthesia techniques and hemostasis disorders. Anaesthesist. 1993;42(7):483-95.*

[29] **Tryba M. (1989)**

*Hemostatic requirements for the performance of regional anesthesia. Workshop on hemostatic problems in regional anesthesia. Reg Anaesth. 1989;12(6):127-31.*

[30] **Belgian Society for Anesthesia and Resuscitation. (2005)**

*Belgian guidelines concerning drug induced alteration of coagulation and central neuraxial anesthesia. Acta Anaesthesiol Belg. 2000;51(2):101-4.*

[31] **Cohen J, Powderly WG. (2003)**

*Infectious Diseases e-dition. 2nd ed. Mosby; 2003.*

[32] **López-Argumedo M, Asua J. (1999)**

*Preoperative Evaluation in Elective Surgery. INAHTA Synthesis Report. Osteba: Basque Office for Health Technology Assessment; 1999. Available from:<http://www.inahta.org/Reports.asp?name=Content11%2Fpublikationer%2F10%2FPreopSynthEng%2Epdf>.*

[33] **Lee TH, Marcantonio ER, Mangione CM, Thomas EJ, Polanczyk CA, Cook CF, et al. (1999)**

*Derivation and prospective validation of a simple index for prediction of cardiac risk of major noncardiac surgery. Circulation. 7 sept1999 ;100(10) : 1043-9.*

**[34] Société Française d'Anesthésie Réanimation (2011)**

*Prise en charge du coronarien opéré en chirurgie non cardiaque – SFAR –. RFE SFAR 2011*

**[35] Brunelli A, Ferguson MK, Rocco G, Pieretti P, Vigneswaran WT, Morgan-Hughes NJ, et al. (2008)**

*A scoring system predicting the risk for intensive care unit admission for complications after major lung resection : a multicenter analysis. Ann Thorac Surg. Juill 2008 ; 86(1) :213-8*

**[36] Copeland GP, Jones D, Walters M. (1991)**

*POSSUM : a scoring system for surgical audit. Br J Surg. Mars 1991 ;78(3) :355-60*

**[37] Scott S, Lund JN, Gold S, Elliott R, Vater M, Chakrabarty MP, et al. (2014)**

*An evaluation of POSSUM AND P-POSSUM scoring in predicting post operative mortality in a level 1 critical care setting. BMC Anesthesiol. 2014 ;14 :104.*

**[38] Merad F, Baron G, Pasquet B, Hennet H, Kohlmann G, Warlin F, et al. (2012)**

*Prospective evaluation of in-hospital mortality with the P-POSSUM scoring system in patients undergoing major digestive surgery. World J Surg. Oct 2012 ;36(10) :2320-7.*

- [39] **Story DA, Fink M, Leslie K, Myles PS, Yap SJ, Beavis V, et al. (2009)**

*Perioperative mortality risk score using pre and postoperative risk factors in older patients. Anaesth Intensive Care. Mai 2009 ; 37(3) :392-8.*

- [40] **Le Manach Y, Collins G, Rodseth R, Le Bihan-Benjamin C, Biccard B, Riou B, et al. (2016)**

*Preoperative Score to Predict Postoperative Mortality (POSPOM) : Derivation and Validation. Anesthesiology. Mars 2016 ;124(3) :570-9.*

- [41] **Le Guen, Lancelot A. et al. (2016)**

*Admissions post opératoires en réanimation de patients chirurgicaux: Etude cohort mono centrique sur une année civile. [Medias.desar.org]*

- [42] **D L Skinner, K de Vasconcellos, R Wise, T M Esterhuizen, C Fourie, A G Mahomed, P D Gopalan, I Joubert, H Kluyts, L R Mathivha, B Mrara, J P Pretorius, G Richards, O Smith, M G L Spruyt, R M Pearse, T E Madiba, B M Biccard. (2017)**

*Critical care admission of South African (SA) surgical patients: Results of the SA Surgical Outcomes Study. SAMJ, May 2017, Vol.107, N 5.*

- [43] **S Uzman, Y Yilmaz, M Toptas, YG Gul, H Daskaya, Y Toptas. (2016)**

*A retrospective analysis of post operative patients admitted to the intensive care unit, Hippokratia 20(1), 38, 2016.*

- [44] **Quinn TD, Gabriel RA, Dutton RP, Urman RD. (2015)**  
*Analysis of unplanned postoperative admissions to the intensive care unit. J Intensive Care Med, 30 Dec 2015;pii:0885066615622124.*
- [45] **J Ouachaou, Y Mellagui, A Talha, H Bkiyar, N Khiri, B Housni, (2017)**  
*Profil épidémiologique des admissions postopératoires en réanimation: étude rétrospective au sein du CHU Mohammed VI Oujda, Rés 288, 30ème Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation, 2017.*
- [46] **MONSEL S et RIO B. (1999)**  
*Risques anesthésiques. Médecine thérapeutique, vol 5 n°4 Avril 1999, 249-54.*
- [47] **Minto G, Biccard B. (2014)**
- [48] *Assesment of the high-risk perioperative patient. Contin Educ Anaest Crit Care Pain. 2014; 14: 12-17.*
- [48] **Sobol JB, Wunsch H. (2011)**  
*Triage of high-risk surgical patients for intensive care. Crit Care. 2011; 15: 217.*
- [49] **Pignaton W, Braz JR, Kusano PS, Módolo MP, de Carvalho LR, Braz MG, et al. (2016)**  
*Perioperative and Anesthesia-Related Mortality: An 8-Year Observational Survey From a Tertiary Teaching Hospital. Medicine (Baltimore). 2016; 95: e2208.*

- [50] **Guay J, Choi PT, Suresh S, Albert N, Kopp S, Pace NL. (2014)**  
*Neuroaxial anesthesia for the prevention of postoperative mortality and major morbidity: an overview of cochrane systematic reviews. Anesth Analg. 2014; 119: 716-725.*
- [51] **ANAES. (2009)**  
*Manuel d'accréditation des établissements de santé. Deuxième procédure., www.hassante.fr*
- [52] **AUROY Y, VINCENT C, TAYLORS-ADAMS S, AMALBERTI R, BENHAMOU D, LIENHARD (2004)**  
*A. Méthode d'analyse des accidents médicaux. Journées thématiques de la SFAR, 2004 Elsevier SAS.*
- [53] **ETTORY F, MARTY J. (2001)**  
*Méthode d'analyse d'un accident d'anesthésie. JEPU d'Anesthésie et Réanimation 2001, Arnette, pages 129-144.*
- [54] **MARCELLIS-WARIN N. (2005)**  
*Analyse des incidents-accidents liés aux soins au Québec : le modèle Recuperare-santé. Risque & Qualité 2005, 2: 145-153.*
- [55] **Cooper JB, Newbower RS, Kitz RJ. (1984)**  
*An analysis of major errors and equipment failures in anesthesia management: considerations for prevention and detection. Anesthesiology. 1984 Jan;60(1):34-42.[PubMed]*

**[56] Baldwin I, Beckman U, Shaw L, Morrison A. (1998)**

*Australian Incident Monitoring Study in intensive care: local unit review meetings and report management. Anaesth Intensive Care. 1998 Jun;26(3):294–7.[PubMed]*

**[57] H Kechna, O Ouzzad, K Chkoura, J Loutid, M A Hachimi, et S M Hanafi. (2016)**

*Evénements indésirables per opératoires : lecture critique du registre du bloc opératoire de l'Hôpital Moulay Ismail Meknès, The Pan African Medical Journal, 2016 ;24 :178*

# 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 أساتذتي 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 اختياري ومقسما بالله .
- والله على ما أقول شهيد .



المملكة المغربية  
جامعة محمد الخامس بالرباط  
كلية الطب والصيدلة  
الرباط



جامعة محمد الخامس بالرباط  
Université Mohammed V de Rabat

أطروحة رقم: 344

سنة : 2018

## دراسة استرجاعية للمرضى الذين ولجوا مصلحة الإنعاش والتخدير بعد عمليات جراحية: نسبة الحدوث والعوامل المنذرة والتطور

### أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : / / 2018

من طرفه

**السيد أيمن الفاسي**

المزاد في 22 مارس 1991 بتطوان

لنيل شهادة

**دكتور في الطب**

الكلمات الأساسية : الاستشفاء؛ الغير متوقع؛ المتوقع؛ الجراحة؛ الحوادث الجانبية

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس	السيد عبد الواحد بايت
مشرف	أستاذ في الإنعاش والتخدير السيد خليل أبو العلاء
عضو	أستاذ في الإنعاش والتخدير السيد مصطفى بنصغير
عضو	أستاذ في الإنعاش والتخدير السيد عبد المنعم آيت علي
عضو	أستاذ في جراحة الأحشاء السيدة عزيزة بنطلحة
	أستاذة في الإنعاش والتخدير