



**HAL**  
open science

# EXPREOP : pertinence des examens biologiques préopératoires en chirurgie ambulatoire

Pierre Hubert

► **To cite this version:**

Pierre Hubert. EXPREOP : pertinence des examens biologiques préopératoires en chirurgie ambulatoire. Médecine humaine et pathologie. 2020. hal-03805982

**HAL Id: hal-03805982**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-03805982v1>**

Submitted on 7 Oct 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

**THÈSE**

PRÉSENTÉE POUR L'OBTENTION DU GRADE DE

**DOCTEUR EN MÉDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

dans le cadre du Troisième Cycle de Médecine Spécialisée

par

Pierre HUBERT

Le 06 Octobre 2020

**EXPREOP**

**PERTINENCE DES EXAMENS BIOLOGIQUES PRÉOPÉRATOIRES EN  
CHIRURGIE AMBULATOIRE**

**EXAMINATEURS DE LA THÈSE**

M. le Professeur Gérard AUDIBERT	Professeur des Universités	Président et Directeur
M. le Professeur Hervé BOUAZIZ	Professeur des Universités	Juge
M. le Docteur Philippe GUERCI	Maître de Conférence des Universités	Juge
M. le Docteur Grégoire BARTHEL	Praticien Hospitalier	Juge



UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE



FACULTÉ de MÉDECINE  
NANCY

**Président de l'Université de Lorraine :**  
**Professeur Pierre MUTZENHARDT**

**Doyen de la Faculté de Médecine :**  
**Professeur Marc BRAUN**

**Vice-doyenne**  
Pr Laure JOLY

#### **Assesseurs :**

*Premier cycle* : Dr Nicolas GAMBIER  
*Deuxième cycle* : Pr Marie-Reine LOSSER  
*Troisième cycle* : Pr Laure JOLY  
*Formation à la recherche* : Pr Nelly AGRINIER  
*Relations Grande Région* : Pr Thomas FUCHS-BUDER  
*CUESim* : Pr Stéphane ZUILY  
*SIDES* : Dr Julien BROSEUS  
*Vie Facultaire* : Dr Philippe GUERCI  
*Etudiant* : Mme Audrey MOUGEL

#### **Chargés de mission**

*Docimologie* : Dr Jacques JONAS  
*Orthophonie* : Pr Cécile PARIETTI-WINKLER  
*PACES* : Pr Mathias POUSSEL  
*Relations internationales* : Pr Jacques HUBERT

*Présidente du Conseil de la Pédagogie* : Pr Louise TYVAERT  
*Président du Conseil Scientifique* : Pr Jean-Michel HASCOET

=====

#### **DOYENS HONORAIRES**

Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER - Professeur Henry COUDANE

=====

#### **PROFESSEURS HONORAIRES**

Etienne ALIOT - Jean-Marie ANDRE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND - Pierre BEY - Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL - Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE - Jean-Louis BOUTROY - Laurent BRESLER - Serge BRIANÇON - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT - Jean-François CHASSAGNE - François CHERRIER - Henry COUDANE - Jean-Pierre CRANCE - Jean-Pierre DESCHAMPS - Gilbert FAURE - Gérard FIEVE - Bernard FOLIGUET - Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Jean-Luc GEORGE - Alain GERARD - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Gilles GROSDIDIER - François GUILLEMIN - Philippe HARTEMANN - Gérard HUBERT - Claude HURIET - Jean-Pierre KAHN - Gilles KARCHER - Michèle KESSLER - François KOHLER - Pierre LANDES - Pierre LASCOMBES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Alain LE FAOU - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Philippe MANGIN - François MARCHAL - Jean-Claude MARCHAL - Yves MARTINET - Pierre MATHIEU - Thierry MAY - Michel MERLE - Daniel MOLÉ - Pierre MONIN - Pierre NABET - Patrick NETTER - Jean-Pierre NICOLAS - Francis PENIN - Claude PERRIN - Luc PICARD - François PLENAT - Jean-Marie POLU - Jacques POUREL - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER - Denis REGENT - Jacques ROLAND - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Jean-Luc SCHMUTZ - Michel SCHWEITZER - Daniel SIBERTIN-BLANC - Claude SIMON - Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Paul VERT - Hervé VESPIGNANI - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Jean-Pierre VILLEMOT - Michel WEBER - Denis ZMIROU - Faïez ZANNAD

=====

## PROFESSEURS ÉMÉRITES

Etienne ALIOT - Laurent BRESLER - Serge BRIANÇON - Henry COUDANE - Gilbert FAURE - Alain LE FAOU - Thierry MAY Patrick NETTER - Luc PICARD - François PLENAT - Paul VERT -Jean-Pierre VILLEMOT – Faiez ZANNAD

=====

## PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

### 42° Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

#### 1<sup>re</sup> sous-section : (*Anatomie*)

Professeur Marc BRAUN – Professeure Manuela PEREZ

#### 2<sup>e</sup> sous-section : (*Histologie, embryologie et cytogénétique*)

Professeur Christo CHRISTOV

#### 3<sup>e</sup> sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Professeur Guillaume GAUCHOTTE

### 43e Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

#### 1<sup>re</sup> sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)

Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER - Professeur Antoine VERGER

#### 2<sup>e</sup> sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)

Professeur René ANXIONNAT - Professeur Alain BLUM - Professeur Serge BRACARD – Professeure Valérie CROISÉ - Professeur Jacques FELBLINGER - Professeur Benjamin GORY – Professeur Damien MANDRY - Professeur Pedro GONDIM TEIXEIRA

### 44° Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

#### 1<sup>re</sup> sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)

Professeur Jean-Louis GUEANT - Professeur David MEYRE - Professeur Bernard NAMOUR – Professeur Jean-Luc OLIVIER - Professeur Abderrahim OUSSALAH

#### 2<sup>e</sup> sous-section : (*Physiologie*)

Professeur Christian BEYAERT - Professeur Bruno CHENUUEL - Professeur Mathias POUSSEL

#### 3<sup>e</sup> sous-section (*Biologie cellulaire*)

Professeure Véronique DECOT-MAILLERET

#### 4<sup>e</sup> sous-section : (*Nutrition*)

Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT - Professeur Olivier ZIEGLER

### 45° Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

#### 1<sup>re</sup> sous-section : (*Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière*)

Professeur Alain LOZNIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

#### 2<sup>e</sup> sous-section : (*Parasitologie et Mycologie*)

Professeure Marie MACHOUART

#### 3<sup>e</sup> sous-section : (*Maladies infectieuses ; maladies tropicales*)

Professeure Céline PULCINI - Professeur Christian RABAUD

### 46° Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

#### 1<sup>re</sup> sous-section : (*Épidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Professeure Nelly AGRINIER - Professeur Francis GUILLEMIN

#### 4<sup>e</sup> sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Professeure Eliane ALBUSSON - Professeur Nicolas JAY

### 47° Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

#### 1<sup>re</sup> sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Professeur Pierre FEUGIER

#### 2<sup>e</sup> sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie*)

Professeur Thierry CONROY - Professeur Frédéric MARCHAL - Professeur Didier PEIFFERT – Professeur Guillaume VOGIN

#### 3<sup>e</sup> sous-section : (*Immunologie*)

Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT - Professeure Marie-Thérèse RUBIO

#### 4<sup>e</sup> sous-section : (*Génétique*)

Professeur Philippe JONVEAUX - Professeur Bruno LEHEUP

## **48° Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

### **1<sup>re</sup> sous-section : (*Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire*)**

Professeur Gérard AUDIBERT - Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Thomas FUCHS-BUDER  
Professeure Marie-Reine LOSSER - Professeur Claude MEISTELMAN

### **2<sup>e</sup> sous-section : (*Médecine intensive-réanimation*)**

Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Sébastien GIBOT - Professeur Bruno LÉVY –  
Professeur Antoine KIMMOUN

### **3<sup>e</sup> sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie*)**

Professeur Pierre GILLET - Professeur Jean-Yves JOUZEAU

### **4<sup>e</sup> sous-section : (*Thérapeutique-médecine de la douleur ; addictologie*)**

Professeur Nicolas GIRERD - Professeur François PAILLE - Professeur Patrick ROSSIGNOL

### **5<sup>e</sup> sous-section : (*Médecine d'urgence*)**

Professeur Tahar CHOUIHED

## **49° Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION**

### **1<sup>re</sup> sous-section : (*Neurologie*)**

Professeur Marc DEBOUVERIE - Professeur Louis MAILLARD - Professeur Sébastien RICHARD –  
Professeur Luc TAILLANDIER Professeure Louise TYVAERT

### **2<sup>e</sup> sous-section : (*Neurochirurgie*)**

Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS - Professeur Olivier KLEIN

### **3<sup>e</sup> sous-section : (*Psychiatrie d'adultes ; addictologie*)**

Professeur Vincent LAPREVOTE - Professeur Raymund SCHWAN

### **4<sup>e</sup> sous-section : (*Pédopsychiatrie ; addictologie*)**

Professeur Bernard KABUTH

### **5<sup>e</sup> sous-section : (*Médecine physique et de réadaptation*)**

Professeur Jean PAYSANT

## **50° Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

### **1<sup>re</sup> sous-section : (*Rhumatologie*)**

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE - Professeur Damien LOEUILLE

### **2<sup>e</sup> sous-section : (*Chirurgie orthopédique et traumatologique*)**

Professeur Laurent GALOIS - Professeur Didier MAINARD - Professeur François SIRVEAUX

### **3<sup>e</sup> sous-section : (*Dermato-vénéréologie*)**

Professeure Anne-Claire BURSZTEJN

### **4<sup>e</sup> sous-section : (*Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie*)**

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

## **51° Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

### **1<sup>re</sup> sous-section : (*Pneumologie ; addictologie*)**

Professeur Jean-François CHABOT - Professeur Ari CHAOUAT

### **2<sup>e</sup> sous-section : (*Cardiologie*)**

Professeur Edoardo CAMENZIND - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET –  
Professeur Yves JUILLIERE -

Professeur Batric POPOVIC - Professeur Nicolas SADOUL

### **3<sup>e</sup> sous-section : (*Chirurgie thoracique et cardiovasculaire*)**

Professeur Juan-Pablo MAUREIRA - Professeur Stéphane RENAUD

### **4<sup>e</sup> sous-section : (*Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire*)**

Professeur Sergueï MALIKOV - Professeur Denis WAHL – Professeur Stéphane ZUILY

## **52° Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

### **1<sup>re</sup> sous-section : (*Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie*)**

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI - Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

### **2<sup>e</sup> sous-section : (*Chirurgie viscérale et digestive*)**

Professeur Ahmet AYAV - Professeur Laurent BRUNAUD – Professeure Adeline GERMAIN

### **3<sup>e</sup> sous-section : (*Néphrologie*)**

Professeur Luc FRIMAT - Professeure Dominique HESTIN

### **4<sup>e</sup> sous-section : (*Urologie*)**

Professeur Pascal ESCHWEGE - Professeur Jacques HUBERT

**53° Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE ET MÉDECINE GÉNÉRALE**

**1<sup>re</sup> sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie)**

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Jean-Dominique DE KORWIN - Professeure Gisèle KANNY  
Professeure Christine PERRET-GUILLAUME – Professeur Roland JAUSSAUD – Professeure Laure JOLY

**3° sous-section : (Médecine générale)**

Professeur Jean-Marc BOIVIN - Professeur Paolo DI PATRIZIO

**54° Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**1<sup>re</sup> sous-section : (Pédiatrie)**

Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET - Professeur Jean-Michel HASCOET -  
Professeur Cyril SCHWEITZER

**2° sous-section : (Chirurgie infantile)**

Professeur Pierre JOURNEAU - Professeur Jean-Louis LEMELLE

**3° sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)**

Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Olivier MOREL

**4° sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)**

Professeur Bruno GUERCI - Professeur Marc KLEIN - Professeur Georges WERYHA

**55° Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1<sup>re</sup> sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)**

Professeur Roger JANKOWSKI - Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER - Professeure Cécile RUMEAU

**2° sous-section : (Ophtalmologie)**

Professeure Karine ANGIOI - Professeur Jean-Paul BERROD

**3° sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)**

Professeure Muriel BRIX

=====

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**

**61° Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL**

Professeur Walter BLONDEL

**64° Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER - Professeur Pascal REBOUL

**65° Section : BIOLOGIE CELLULAIRE**

Professeure Céline HUSELSTEIN

**66° Section : PHYSIOLOGIE**

Professeur Nguyen TRAN

=====

**PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

**53° Section, 3° sous-section : (Médecine générale)**

Professeure associée Sophie SIEGRIST

Professeur associé Olivier BOUCHY

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

**42° Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

**1<sup>re</sup> sous-section : (Anatomie)**

Docteur Bruno GRIGNON

**2° sous-section : (Histologie, embryologie, et cytogénétique)**

Docteure Isabelle KOSCINSKI

**44° Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1<sup>re</sup> sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)**

Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA - Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN –

Docteure Catherine MALAPLATE - Docteur Marc MERTEN

**2° sous-section : (Physiologie)**

Docteure Silvia DEMOULIN-ALEXIKOVA - Docteur Jacques JONAS

**45° Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1<sup>re</sup> sous-section :** (*Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière*)

Docteure Corentine ALAUZET - Docteure Hélène JEULIN - Docteure Véronique VENARD

**2° sous-section :** (*Parasitologie et mycologie*)

Docteure Anne DEBOURGOGNE

**46° Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1<sup>re</sup> sous-section :** (*Epidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Docteur Cédric BAUMANN - Docteure Frédérique CLAUDOT - Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE

Docteur Arnaud FLORENTIN - Docteur Jonathan EPSTEIN (stagiaire)

**2° sous-section** (*Médecine et Santé au Travail*)

Docteure Isabelle THAON

**47° Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1<sup>re</sup> sous-section :** (*Hématologie ; transfusion*)

Docteur Julien BROSEUS – Docteure Maud D'AVENI

**2° sous-section :** (*Cancérologie ; radiothérapie*)

Docteure Lina BOLOTINE

**3° sous-section :** (*Immunologie*)

Docteure Alice AARNINK

**4° sous-section :** (*Génétique*)

Docteure Céline BONNET - Docteure Mathilde RENAUD (stagiaire)

**48° Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**1° sous-section :** (*Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire*)

Docteur Philippe GUERCI

**3° sous-section :** (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie*)

Docteur Nicolas GAMBIER - Docteure Françoise LAPICQUE - Docteur Julien SCALA-BERTOLA

**49° Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION**

**2° sous-section :** (*Neurochirurgie*)

Docteur Fabien RECH

**3° sous-section :** (*Psychiatrie d'adultes ; addictologie*)

Docteur Thomas SCHWITZER

**4° sous-section :** (*Pédopsychiatrie ; addictologie*)

Docteur Fabienne ROUYER-LIGIER (stagiaire)

**50° Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**4° sous-section :** (*Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie*)

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

**51° Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**3° sous-section :** (*Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire*)

Docteur Fabrice VANHUYSE

**4° sous-section :** (*Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire*)

Docteure Nicla SETTEMBRE

**52° Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

**1<sup>re</sup> sous-section :** (*Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie*)

Docteur Anthony LOPEZ

**54° Section : DEVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**1° sous-section :** (*Pédiatrie*)

Docteure Cécile POCHON (stagiaire)

**4° sous-section :** (*Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; Gynécologie médicale*)

Docteure Eva FEIGERLOVA

**5° sous-section :** (*Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale*)

Docteur Mikaël AGOPIANTZ

**55° Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1<sup>re</sup> sous-section :** (*Oto-Rhino-Laryngologie*)

Docteur Patrice GALLET

=====

## MAÎTRES DE CONFÉRENCES

### 5<sup>e</sup> Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES

Monsieur Vincent LHUILLIER

### 7<sup>e</sup> Section : SCIENCES DU LANGAGE : LINGUISTIQUE ET PHONETIQUE GENERALES

Madame Christine DA SILVA-GENEST

### 19<sup>e</sup> Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE

Madame Joëlle KIVITS

### 63<sup>e</sup> Section : GÉNIE ÉLECTRIQUE, ÉLECTRONIQUE, PHOTONIQUE ET SYSTÈMES

Madame Pauline SOULET LEFEBVRE (stagiaire)

### 64<sup>e</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Madame Marie-Claire LANHERS - Monsieur Nick RAMALANJAONA

### 65<sup>e</sup> Section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Madame Nathalie AUCHET - Madame Natalia DE ISLA-MARTINEZ - Monsieur Christophe NEMOS

### 69<sup>e</sup> Section : NEUROSCIENCES

Madame Sylvie MULTON

=====

## MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

### 53<sup>e</sup> Section, 3<sup>e</sup> sous-section : (*Médecine générale*)

Docteur Cédric BERBE

=====

## DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Charles A. BERRY (1982)  
*Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)*  
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)  
*Brown University, Providence (U.S.A)*  
Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)  
*Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)*  
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)  
*Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)*  
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)  
*Research Institute for Mathematical Sciences de  
Kyoto (JAPON)*

Professeur Ralph GRÄSBECK (1986)  
*Université d'Helsinki (FINLANDE)*  
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)  
*Université d'Hô Chi Minh-Ville  
(VIËTNAM)*  
Professeur Daniel G. BICHET (2001)  
*Université de Montréal (Canada)*  
Professeur Marc LEVENSTON (2005)  
*Institute of Technology, Atlanta (USA)*

Professeur Brian BURCHELL (2007)  
*Université de Dundee (Royaume-Uni)*  
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)  
*Université de Wuhan (CHINE)*  
Professeur David ALPERS (2011)  
*Université de Washington (U.S.A)*  
Professeur Martin EXNER (2012)  
*Université de Bonn (ALLEMAGNE)*

## **À NOTRE MAÎTRE, PRÉSIDENT DU JURY ET DIRECTEUR DE THÈSE**

**Monsieur le Professeur Gérard AUDIBERT**

Professeur des Universités

Praticien Hospitalier

Vous nous avez fait l'honneur d'encadrer et de présider ce travail de thèse, veuillez recevoir notre profonde gratitude.

Je vous remercie chaleureusement pour la confiance accordée pour sa réalisation.

Nous vous remercions de le critiquer avec pertinence, ainsi que notre pratique future, afin de nous aider à progresser dans la pratique de notre belle spécialité.

C'est un honneur d'avoir reçu de votre part une formation de qualité en réanimation chirurgicale et neuro-anesthésie, nous espérons en être digne.

Soyez assuré de notre profonde estime.

## **À NOTRE MAÎTRE ET JUGE**

**Monsieur le Professeur Hervé BOUAZIZ**

Professeur des Universités, Praticien Hospitalier

Président de la Société Française d'Anesthésie-Réanimation

Vous nous faites l'honneur de juger ce travail, veuillez recevoir notre profonde gratitude.

Nous vous remercions pour la qualité de vos enseignements passés et pour ceux à venir, ainsi que pour les critiques que vous apporterez à ce travail qui touche un domaine que vous maîtrisez parfaitement.

L'engagement universitaire dont vous faites preuve est un modèle à suivre.

Croyez au fait qu'exercer à vos côtés représente un honneur.

## **À NOTRE JUGE**

**Monsieur le Docteur Philippe GUERCI**

Maître de Conférences des Universités, Praticien Hospitalier

Vous nous faites l'honneur de juger ce travail, veuillez recevoir notre profonde gratitude.

Vous nous avez inculqué la rigueur dès le début de notre parcours, nous vous en remercions.

La justesse et la pertinence des remarques que vous distillez furent essentielles à notre instruction.

Votre implication quotidienne dans notre spécialité est source de motivation à nos yeux.

Nous espérons profiter encore longtemps de votre savoir.

## **À NOTRE JUGE**

**Monsieur le Docteur Grégoire BARTHEL**

Praticien Hospitalier

Vous nous faites l'honneur de juger ce travail, veuillez recevoir notre profonde gratitude.

C'est à vos côtés que nous avons appris les fondamentaux de l'anesthésiologie, et c'est à vos côtés que nous allons maintenant terminer notre formation. C'est un plaisir et un honneur.

Nous vous remercions pour le calme et la sérénité dont vous faites preuve, qui sont des qualités primordiales et nécessaires pour notre exercice quotidien.

Nous avons hâte d'exercer la médecine à vos côtés.

## À MA FAMILLE

### **Maman, Papa,**

Merci de m'avoir permis d'arriver où j'en suis aujourd'hui et de m'avoir aidé à devenir la personne que je suis. Ces 30 années n'ont probablement pas été de tout repos.

Merci d'avoir été les modèles que vous êtes à mes yeux, et de m'avoir inspiré tous les jours. J'espère pouvoir vous rendre ne serait-ce qu'un fragment de tout ce que vous m'avez donné. Je vous aime tellement.

### **Mes sœurs,**

**Claire**, je t'ai vue grandir et t'épanouir, toujours d'un œil bienveillant et protecteur. Je sais qu'on ne se perdra pas même si tu as aujourd'hui pris ton envol. Je suis fier de la femme que tu es devenue. Prend soin de **Val**.

**Émilie**, merci d'avoir finalement pris soin de moi après les claques distribuées, dont je n'ai pas souvenir, heureusement pour toi ! Plus qu'une sœur, tu es également une amie et une confidente. Je suis fier d'être l'unique VRAI tonton de **Mathilde** qui pousse à vue d'œil !

**Pascale**, le temps et les kilomètres n'effaceront jamais les souvenirs de la douce sœur que tu es. Chaque retrouvaille est toujours un plaisir. Je te souhaite tout le bonheur que tu mérites.

**Mamie**, je te remercie pour ta sagesse et tous tes bons conseils distillés qui m'ont aidé à avancer. Je sais que tu seras toujours disponible pour m'écouter.

**Papi**, j'espère te rendre fier où que tu sois.

Mes oncles, tantes et cousins **Joëlle, Hervé, Bastien** et **Lionel, Dany** et **Céline** ainsi qu'**Ethan** et **Maëthis, Jean-Marc, Jean-Paul** et **Paulette**. Pour toutes les fêtes de famille embellies par votre présence, un très grand merci. J'espère être bientôt plus disponible pour profiter de vous tous.

**Didier, Brigitte**, votre proche arrivée à Nancy est un plaisir. Je n'ai que peu vu **Rose** grandir, cela va changer. Et Didier, de beaux runs s'annoncent ! **Hélène, Grégoire**, futurs collègues, ne lâchez rien, ça vaut franchement le coup ! **Arthur**, profite bien de la (trop courte) vie étudiante !

Ma marraine, **Isabelle**, tu as parcouru ce chemin avant moi, merci de m'avoir aidé à y parvenir aussi. Pour les longues nuits blanches de P2 et les conf' de révisions ECN, merci. **Violette**, toujours un plaisir de se croiser, à Nancy ou ailleurs !

**Nathalie, Daniel, Thérèse**, merci de m'accueillir comme vous le faites. J'ai hâte de partager de jolies choses avec vous !

## **AUX ÉQUIPES DES SERVICES QUE J'AI TRAVERSÉS**

**À l'équipe de la défunte Réanimation Neurochirurgicale**, où tout a commencé. Agnès, Marcella, Ionel, vous avez pu me voir tout petit puis m'avez vu grandir, merci pour tout ce que vous m'avez enseigné et pour m'avoir inculqué cet attrait pour la neuro-réanimation.

**À l'équipe du Bloc Opératoire de Toul**, merci de m'avoir accompagné aux toutes premières heures de mon périple anesthésique. C'est toujours un plaisir de revenir travailler à vos côtés. En particulier, merci Émile pour ta gentillesse, ta bienveillance et tes conseils avisés.

**Aux équipes médicales et paramédicales du service de Réanimation Chirurgicale Picard**, aux Docteurs Pertek, Perrier et Strub pour leur expérience incroyable. Manu, merci pour ta pédagogie sans limites que je n'ai retrouvée nulle part ailleurs.

**Aux équipes médicales et paramédicales de la Maternité Régionale**, c'est un réel plaisir de partager un an de mon assistantat à venir avec vous. Florence et Delphine, merci de m'avoir transmis votre passion pour l'anesthésie gynéco-obstétricale et pour les sages-femmes.

**Aux équipes médicales et paramédicales du Bloc Opératoire Lepoire et de Brabois Adultes**, je ne saurais tous vous citer ici. Pour les hernies déficitaires et les Fogarty de 3h du matin, merci.

**Aux équipes médicales et paramédicales du Bloc Opératoire du CCEG**, pour l'expertise de l'ALR, les concours de pompes et les « gros uppercut dans le ventre », merci.

**Aux équipes médicales et paramédicales du service de Réanimation Médicale Brabois**, pour m'avoir appris à rester zen face à un patient tout gris et pour ma crainte des boutons bleus, merci.

**Aux équipes médicales et paramédicales du service de Réanimation Chirurgicale Polyvalente**, j'apprécierai toujours de venir travailler en votre compagnie. Merci à Claire et Pascal de m'avoir appris les bases de la réanimation traumatologique.

**Aux équipes médicales et paramédicales du Bloc Opératoire et du service de Réanimation de l'hôpital Robert Schumann**, et tout particulièrement à Virginie, Vincent, Kevin, Valérie, Peter et Denis. Ce semestre étrange et légèrement perturbé fut néanmoins très formateur et m'a permis de pratiquer tous les aspects de notre belle spécialité. J'espère pouvoir recroiser votre route rapidement, au travail ou en dehors.

**Aux équipes médicales et paramédicales de Bloc Opératoire de chirurgie cardiaque**, pour m'avoir appris à endormir sereinement un ASA 5 au cours de mon bref passage chez vous, merci.

## À MES AMI(E)S ET CO-INTERNES

**Lucas**, d'une salle d'ED est née ma plus belle amitié. Fidèle compagnon de route, je sais que je peux compter sur toi. N'oublie jamais que j'ai des photos de toi qui peuvent ruiner ta carrière, comme je n'oublierai jamais que l'inverse est vrai. Tu as choisi une mignonne petite ville pour tes débuts d'urgentiste, et une jolie vie s'y annonce avec **Lucie** et **Marcel**. Ça me réjouit, prend bien soin d'eux.

**Max**, après 6 années de fac et 5 d'internat dont 3 de coloc', on va encore devoir se supporter une année supplémentaire au CCEG ; le challenge me semble réalisable ! Merci pour tous les bons moments partagés, du WEI au 915, en passant par les weekends VTT, et les excursions à St-Symphorien (vandale). **Sofia**, je suis tellement content de t'avoir rencontrée ! Promis on n'ira plus faire de raquettes par -15°C !

**Léo**, pour les multiples fessées aux flèch', pas merci. Pour toutes les sorties sans prendre de relai et les dizaines d'heures dans ma roue, pas merci. Pour tes cèpes 3 fois plus beaux que les miens, pas merci. Pour les miramoches de 4h du mat' qui ont rendu bien des lendemains difficiles, pas merci. Pour les années passées et celles à venir, merci.

**Nico Le 'bon' Berre**, pour te trainer chez Nenette c'est facile, pour Courmayeur ça le fût aussi ! Pour le Crunch, l'organisation des cadeaux de thèse, les 1873 Ricoincoins et les pétanques, merci. Fais juste gaffe à pas prendre 15 ans en mixant les deux derniers.

**Antoine**, depuis nos premiers tours de parcours de santé, on en a parcouru de la distance, de la rue de Badon à la rue Lafayette en passant par les Aulnouzes, par Faro... et par Saparella, dont le souvenir de **Juliette** et toi restera gravé. Merci pour tous les moments partagés !

**Sylvain**, je ne sais pas si tu es un bon ou un mauvais chasseur, une chose est sûre, tu es et resteras un très bon ami. Pour les soirées perruques et sur bar, merci. Pour les sessions CAP, merci. (P)répare bien ton genou pour les 6 mois communs à la maternité ! **Anaïs**, ta patience force le respect.

**Paul**, je te prenais pour un mec discret, c'était avant nos 7<sup>ème</sup> et 10<sup>ème</sup> semestre commun, et notre super année comme délégués de classe. Avec **Aurélien** vous allez former une bonne team sur la colline, s'il a survécu à N.F !

**Laura**, de la Réa Pic aux pistes des Portes du Soleil et à Courmayeur, merci pour ces supers moments partagés ! Tu es une amie que j'espère garder pour les années à venir.

**Thibaut**, j'espère que le lendemain de la soirée où tu liras ces lignes, tu les auras oubliées. Je serai déçu si ce n'est pas le cas. Par contre j'espère que tu n'auras pas à aller bosser, car je peux témoigner, ce n'est franchement pas agréable. Fais signe quand ta cheville en carton sera réparée pour quelques sorties hivernales à la frontales !

**Marie et Jordan**, vous êtes de ceux que j'ai toujours plaisir à retrouver. Vous formez un magnifique couple à mes yeux. Ne changez pas. Je vous souhaite un immense bonheur avec vos deux petits bouts, **Martin** et **Oscar**.

**Lisa et Nico**, j'ai hâte de rencontrer le petit **Auguste** qui, je pense, vous comble déjà de joie ! Lisa, ce sera un plaisir d'être ton collègue dans un futur très proche. Nico, ce sera un plaisir de te 3bet light dans un futur très proche (je suis toujours en positif).

**Alix**, ma plus ancienne connaissance. 24 ans tout de même. Et tu as fini par me trouer le cerveau. Merci.

À la dream team de Central : **Guillaume**, maintenant que j'ai fini mes travaux universitaires, motorise ton TT si tu veux voir autre chose que mes semelles ; **Alex**, pour le semestre et les godets partagés, chauffe tes cuisses pour Val d'Isère ; **Lucie**, ce fut un plaisir de te côtoyer de la MRU à l'HE, bonne continuation à toi ! **Claire**, désolé du squat de bureau et merci de m'avoir toléré ; et **Anaïs**, future co-chef au CCEG pour 6 mois que j'espère fun !

Aux chefs que j'ai eu plaisir à côtoyer, au boulot, au bar, ailleurs, ou aux 3 : MOAJ, MK, FX, Bif, Boris, Macaire, Mathieu G, Nicolas B, Philippe et Laurent, Chloé, Mehdi, Marie, Christina, et les autres.

À la **promo DESAR 2015**, pour ces 13 belles rencontres et ces 5 belles années, merci.

Aux co-internes plus ou moins jeunes que j'ai côtoyé : **Mathieu E, Alex B, Nico D, Martin, POB**

À la team RMB : **Jo', Vic, interne Carrara, Caro, Chollemarron, Majou Picchu, Romain** ; on l'a vraiment joué à la Péruvienne. **ZOB.**

À la team RCP : **Julien, Jérem, Solène, Virg, Gud, Ricchi, Chouchou** ; pour m'avoir fait passer, de loin, mon meilleur semestre : un énorme MERCI !

À la team Pédiatrie pour ces 3 mois en mode survie : **JB, Amélie, Noémie.**

**PJ, Manue, Pauline**, les amis de Metz que j'ai toujours plaisir à voir, sauf quand il s'agit d'un confiturier.

Aux amies de fac (ou d'avant) éloignées mais pour qui j'ai toujours une pensée : **Pauline B, Delphine, Laura, Sophie.**

## **À PAULINE**

Chaque jour il me plait d'imaginer la vie avec toi, et nos projets la rendent magnifique.

Tous les moments partagés m'emplissent de joie et de vitalité. Tout est si simple à tes côtés.

J'espère être digne de la générosité, de la patience et de la gentillesse dont tu fais preuve à mon égard.

Merci de me rendre heureux comme jamais je ne l'avais été auparavant.

J'ai enfin rencontré l'amour de ma vie.

Je t'aime.

## SERMENT

« Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque ».

## TABLE DES MATIERES

<b>PARTIE I. INTRODUCTION</b> .....	22
1. Généralités .....	22
2. Ambulatoire et économie de la santé .....	22
3. Critères d'éligibilité à l'ambulatoire .....	24
3.1. Critères chirurgicaux .....	24
3.2. Critères anesthésiques .....	25
3.3. Critères sociodémographiques .....	25
4. Sur-prescription et ambulatoire.....	26
5. Synthèse des recommandations de la SFAR .....	27
6. Justification de l'étude .....	28
<b>PARTIE II. ARTICLE ORIGINAL</b> .....	29
1. Résumé.....	29
2. Introduction.....	30
3. Méthode.....	31
4. Résultats.....	34
4.1. Critère de jugement principal .....	37
4.2. Critères de jugement secondaires .....	37
5. Discussion .....	42
6. Conclusion .....	44
7. Bibliographie .....	45
<b>PARTIE III. PERSPECTIVES</b> .....	47
<b>BIBLIOGRAPHIE DES PARTIES I &amp; III</b> .....	50
<b>ANNEXE</b> .....	52

## **PARTIE I. INTRODUCTION**

### **1. Généralités**

La chirurgie ambulatoire représente de nos jours une part grandissante de l'activité chirurgicale, dans un but financier, afin de réduire les dépenses de santé en diminuant la durée des séjours hospitaliers. De plus, la réduction de l'inconfort lié à une hospitalisation au profit d'un retour à domicile rapide en post-opératoire et la réduction du risque de complications post-opératoires liées à un séjour hospitalier<sup>1</sup> tendent vers un objectif d'amélioration de la qualité des soins prodigués aux patients.

Elle est rendue possible grâce à plusieurs facteurs : le développement de parcours de soins spécialisés et dédiés à l'ambulatoire, l'amélioration des techniques chirurgicales (développement des connaissances, essor de la cœlio-chirurgie, voies d'abord mini-invasives), la sécurité croissante de l'anesthésie, quel que soit son mode. Néanmoins, la prise en charge d'un patient sur le mode ambulatoire est toujours le fruit d'une concertation entre les différents intervenants de son parcours de soins et nécessite de prévenir efficacement la survenue de symptômes post-opératoires tels que la douleur, les nausées ou les vomissements. Enfin, elle repose sur le développement d'une structure de soins adaptée et optimisée pour ce mode d'hospitalisation (Unités de Chirurgie Ambulatoire – UCA).

### **2. Ambulatoire et économie de la santé**

Après l'émergence du concept d'ambulatoire et son développement progressif depuis la fin des années 1990, le taux d'interventions chirurgicales réalisées selon ce mode était de 57,9% en 2018 en France, contre seulement 32% en 2007<sup>2</sup>. L'objectif est d'atteindre un taux de 66,2% en 2020, et de 70% en 2022. Pour y parvenir, une augmentation de trois points de pourcentage par an est nécessaire et permettrait une économie estimée à deux-cent millions d'euros en 2020. Selon les données de 2017, le potentiel national ambulatoire est évalué à un million et trois-cent quatre-vingt mille actes chirurgicaux, représentant 77% de l'ensemble des interventions chirurgicales. Cela rend plausible le taux cible de 70% espéré en 2022, à condition d'une modification de l'organisation des établissements de santé, visant à optimiser le parcours patient depuis l'entrée en UCA jusqu'au retour à domicile.

En 2017, un rapport du Sénat soulignait l'importance d'améliorer la pertinence des soins, enjeu majeur de notre système de santé<sup>3</sup>.

À titre d'exemple, ce rapport chiffrait à trois milliards et demi d'euros le remboursement total des examens biologiques prescrits en France en 2013 (huit-cent-vingt millions d'examens). La suppression des examens redondants ou non pertinents était associée à une économie avoisinant les deux-cents millions d'euros sur trois ans.

En 2015, une action de l'Assurance Maladie à destination des prescripteurs était déjà engagée en collaboration avec la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR), avec pour objectif la réduction du nombre de prescriptions systématiques de quatre examens biologiques préopératoires, souvent injustifiées : bilan d'hémostase chez l'adulte, bilan d'hémostase chez l'enfant, détermination du groupe sanguin chez l'adulte, ionogramme sanguin chez l'adulte. Le surcoût dû à la prescription injustifiée d'examens biologiques préopératoires (conformément aux recommandations de la SFAR de 2012) était évalué, sur la base des actes réalisés en 2014, à 17 millions d'euros (pour un total de 3,5 millions d'examens), dont 6,3 millions d'euros étaient attribués à la seule prescription de bilans d'hémostase.

Afin de réduire ces dépenses de santé inutiles, dès l'année 2015, des actions ont été initiées ; elles consistaient en des communications scientifiques (Congrès de la SFAR 2015) et à partir de 2017, en une information distribuée aux établissements de santé, auxquels étaient également proposés une évaluation et un accompagnement par des experts de la SFAR.

Ces actions s'intègrent donc dans une réflexion quant à la pertinence des examens biologiques prescrits en préopératoire (en hospitalisation conventionnelle comme en ambulatoire), dont l'amélioration se veut lente et progressive comme l'illustre le Tableau 1, issu du Rapport de l'Assurance Maladie de 2018.

**Tableau 1.** Évolution du taux de prescription préopératoire de quatre examens biologiques entre 2013 et 2017

	2013	2014	2015	2016	2017
Indicateur 1 : bilan d'hémostase évitable chez l'enfant	40 %	38 %	38,3 %	35,1 %	32,1 %
Indicateur 2 : bilan d'hémostase évitable chez l'adulte	22 %	21 %	20,3 %	19,6 %	18,2 %
Indicateur 3 : prescription de recherche de groupe sanguin évitable chez l'adulte	45 %	31 %	33,7 %	32,0 %	29,7 %
Indicateur 4 : prescription d'ionogramme évitable chez l'adulte	10 %	15 %	16,3 %	16,6 %	15,7 %

### 3. Critères d'éligibilité à l'ambulatoire

Différents éléments sont pris en compte au moment d'orienter un patient vers hospitalisation ambulatoire plutôt que conventionnelle. Évalués au cas par cas pour chaque patient susceptible de bénéficier d'une prise en charge en ambulatoire, ils permettent d'identifier les avantages et inconvénients propres à ce mode d'hospitalisation, en prenant en compte des critères individuels propres à chacun, mais également le niveau de maturité de l'établissement de santé selon ses ressources et le niveau d'expérience des équipes médicales et paramédicales.

La Haute Autorité de Santé (HAS) a établi en 2014 des recommandations basées sur une synthèse de la littérature scientifique, à propos des critères chirurgicaux, anesthésiques et sociodémographiques conditionnant la prise en charge ambulatoire<sup>4</sup>.

#### 3.1. Critères chirurgicaux

Les critères chirurgicaux rendant éligible un patient à l'ambulatoire sont convergents parmi différentes études analysées par le groupe de travail de la HAS :

- Risque minime de complications graves nécessitant une surveillance médicale post-opératoire immédiate (hémorragie, instabilité hémodynamique, obstruction des voies aériennes supérieures, etc...)
- Douleurs post-opératoires facilement contrôlables
- Boisson et réalimentation per os précoce en post-opératoire
- Soins post-opératoires pouvant être assumés par le patient et son entourage, ainsi que par du personnel paramédical à domicile

Une durée longue d'intervention n'est pas retenue comme un critère d'exclusion de l'ambulatoire, néanmoins elle doit être compatible avec une sortie le jour même précédée d'une surveillance post-opératoire optimale.

Les chirurgiens orthopédistes ont néanmoins soulevé le problème posé par la bilatéralité d'une intervention chirurgicale. L'impact anesthésique (notamment en cas d'anesthésie locorégionale [ALR]) ainsi que la réduction de la capacité fonctionnelle post-opératoire du patient peuvent amener à modifier le parcours de santé et à privilégier une hospitalisation conventionnelle de courte durée.

### **3.2. Critères anesthésiques**

La synthèse de la littérature met en évidence, pour les critères anesthésiques comme pour les critères chirurgicaux, des données convergentes.

- Il n'existe pas de recommandations en faveur d'une stratégie anesthésique par rapport à une autre (anesthésie générale (AG), anesthésie locale (AL), ALR, sédation, combinaison de techniques).
- Les patients de statut ASA I, II ou III stabilisés sont éligibles à l'ambulatoire, après analyse du rapport bénéfice/risque.
- Les différentes comorbidités propres à chaque patient ne constituent pas en elles-mêmes des contre-indications à l'ambulatoire, mais s'intègrent dans l'établissement du score ASA (âge avancé, hypertension artérielle (HTA), diabète, obésité, syndrome d'apnée du sommeil (SAS) asthme, broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO), coronaropathie, insuffisance cardiaque congestive, insuffisance rénale, intoxication éthylo-tabagique, ...).

### **3.3. Critères sociodémographiques**

L'entrée et la sortie d'hospitalisation en ambulatoire sont également conditionnées par le respect de consignes données au patient lors des consultations pré-interventionnelles (chirurgicale puis anesthésique), et rappelées téléphoniquement au patient par l'UCA quelques jours avant son intervention. Leur respect permet de réduire au maximum le risque de survenue de complications péri-opératoires, ce qui nécessite une bonne explication mais aussi une complète compréhension de celles-ci par le patient.

Elles comprennent notamment :

- La nécessité de respect d'une durée de jeûne préopératoire (chez l'adulte : six heures pour les aliments solides et deux heures pour les liquides clairs)
- La nécessité d'une personne accompagnante pour le retour à domicile, la conduite automobile étant contre-indiquée à la sortie
- L'accès facile et rapide à un téléphone
- La présence possible d'un proche durant les vingt-quatre heures suivant l'intervention, en cas de complication post-opératoire

Il est également nécessaire que chaque patient sortant d'une hospitalisation ambulatoire ait la possibilité de consulter rapidement dans un établissement de santé ; l'éloignement de la structure de prise en charge chirurgicale n'est pas en soi un critère d'exclusion de l'ambulatoire. Néanmoins, il faut probablement prendre en compte le temps de trajet domicile-UCA. L'entrée en UCA se fait généralement tôt dans la matinée, ce qui peut induire des horaires de lever ou de retour à domicile inappropriés en période péri-opératoire.

#### **4. Sur-prescription et ambulatoire**

La surconsommation médicale est internationale et s'avère une cause importante de dépenses de santé inutiles<sup>5</sup>. Elle est, de plus, très souvent défavorable au patient. Au sein de la surconsommation médicale se trouve la niche des examens biologiques, dont une partie est réalisée de façon routinière sans hypothèse diagnostique préalable.

Appliquée à l'ambulatoire, cette sur-prescription d'examens amène à réaliser des bilans biologiques majoritairement futiles, puisque ce mode de prise en charge concerne des patients avec des comorbidités modérées, stabilisées, voire nulles, devant subir une intervention chirurgicale considérée comme étant à faible risque.

Des études de grande ampleur ont démontré que des prescriptions biologiques pré-interventionnelles en ambulatoire restaient largement réalisées, dans plusieurs spécialités chirurgicales (urologie<sup>6</sup>, ophtalmologie<sup>7,8</sup>, chirurgie plastique<sup>9</sup> et digestive<sup>10</sup>, oto-rhino-laryngologie adulte et chirurgie pédiatrique<sup>11</sup>), sans influencer sur la survenue de complications post-opératoires. L'évaluation du patient par l'interrogatoire et l'examen physique doit primer sur la réalisation systématique d'examens biologiques pré-interventionnels.

## 5. Synthèse des recommandations de la SFAR

En 2012, la SFAR établissait des Recommandations Formalisées d'Experts<sup>12</sup> (RFE) concernant les examens pré-interventionnels systématiques, afin de réactualiser les recommandations de l'Agence Nationale d'Accréditation de d'Évaluation en Santé (ANAES) datant de 1998. Il en ressort que les examens biologiques doivent être réalisés afin de :

- « Servir de référence pour apprécier l'évolution post-opératoire, ou de prérequis pour traiter une éventuelle complication ;
- Participer à une évaluation du risque par leur valeur prédictive indépendante d'une complication post-opératoire ;
- Diagnostiquer une pathologie ou un état non suspecté à l'interrogatoire et/ou à l'examen clinique pouvant nécessiter un traitement préopératoire ou un changement de stratégie anesthésique ou interventionnelle. »

Concernant les examens biologiques pré-interventionnels, ces RFE retiennent notamment les points suivants qui s'appliquent à l'ambulatoire :

- Il est recommandé de ne pas prescrire de bilan d'hémostase systématique pré-interventionnel chez les patients dont l'interrogatoire et l'examen physique ne font pas suspecter une coagulopathie, quels que soient l'âge, le statut ASA, l'intervention prévue, et la stratégie anesthésique (AG, ALR neuraxiale ou périphérique), à l'exception des enfants n'ayant pas acquis la marche.
- Il est recommandé de ne pas prescrire d'hémogramme systématique avant une intervention à faible risque, quel que soit l'âge ; il est recommandé de prescrire un hémogramme avant une intervention à risque intermédiaire ou élevé, à but pronostic ou pour aider à l'élaboration d'une stratégie transfusionnelle.
- Il est recommandé de ne pas prescrire de groupage sanguin ni de recherche d'agglutinines irrégulières (RAI) systématiques avant une intervention à risque de transfusion ou de saignement nul à faible.

- Il est recommandé de ne pas prescrire d'examens biochimiques sanguins systématiques avant une intervention à faible risque, hors signes d'appel à l'interrogatoire ou l'examen physique ; il faut probablement évaluer la fonction rénale via le débit de filtration glomérulaire (DFG) chez les patients à risque devant bénéficier d'une chirurgie à risque intermédiaire ou élevé.

## **6. Justification de l'étude**

À l'heure de l'essor de l'ambulatoire, les équipes d'anesthésie disposent donc de recommandations claires, dont l'application rendrait quasi nul le taux de prescription d'examens biologiques pré-interventionnels.

Fin 2016, le rapport de l'Assurance Maladie évoquait déjà la nécessité pour les établissements de santé de réaliser une auto-évaluation de leurs pratiques, notamment concernant la prescription d'examens pré-interventionnels par les équipes d'anesthésie, en vue d'améliorer les pratiques professionnelles et de réduire les dépenses inutiles de santé.

Nous avons donc prospectivement évalué le taux de prescription d'examens biologiques en période préopératoire, ainsi que leur pertinence, chez des patients devant bénéficier d'une intervention chirurgicale sur le mode ambulatoire.

## PARTIE II. ARTICLE ORIGINAL

### EXPREOP – PERTINENCE DES EXAMENS BIOLOGIQUES PRÉOPÉRATOIRES EN CHIRURGIE AMBULATOIRE

#### 1. Résumé

**Introduction.** Depuis les années 1990, l'essor de la chirurgie ambulatoire va de pair avec un objectif de réduction des coûts globaux de santé. Pour lutter contre la sur-prescription d'examens médicaux, l'Assurance Maladie demande une autoévaluation des établissements de santé. Le but de notre étude était d'établir le taux de pertinence des examens biologiques préopératoires en chirurgie ambulatoire.

**Méthode.** Nous avons mené une étude prospective, observationnelle, analytique, mono-centrique au CHU de Nancy. Les patients inclus étaient majeurs et devaient subir une intervention chirurgicale en ambulatoire. Les prescriptions biologiques préopératoires étaient recueillies à la consultation pré-anesthésique durant un mois. Leurs résultats étaient interprétés et un impact sur la prise en charge du patient était recherché. L'analyse de la pertinence était réalisée pour les examens suivants : numération formule sanguine (NFS), bilan d'hémostase (BH), bilan immuno-hématologique (BIH), ionogramme sanguin et bilan de fonction rénale (BR). Le référentiel utilisé était établi à partir des recommandations de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation.

**Résultats.** 401 patients étaient inclus, et 385 étaient effectivement opérés, dont 355 en ambulatoire. 188 NFS, 160 BH, 168 ionogrammes sanguins et BR, et 49 BIH étaient réalisés. Leurs taux de pertinence étaient respectivement de 0%, 6,2%, 23,4% et 0%. Les autres examens sur-prescrits étaient principalement des sérologies virales et des ferritinémies. Des anomalies biologiques étaient découvertes dans 2,0% des cas, sans jamais impacter la stratégie anesthésique ou chirurgicale, ni engendrer de complications post-opératoires. Ces examens ont engendré un surcoût de 9.187€ en un mois.

**Conclusion.** De nombreux examens biologiques sont prescrits en excès avant une chirurgie en ambulatoire ; ils engendrent d'importantes dépenses de santé inutiles, qui peuvent facilement être réduites par l'application des recommandations des sociétés savantes, sans impacter la bonne prise en charge des patients.

**Mots-clés :** chirurgie ambulatoire – examens pré-interventionnels – pertinence médicale – économie de santé

## 2. Introduction

En France, en 2018, environ 60% des interventions chirurgicales étaient réalisées sur le mode ambulatoire. Il s'agit de procédures à faible risque dont peuvent bénéficier des patients dont l'état de santé est jugé adéquat, tant par le médecin anesthésiste lors de la consultation pré-anesthésique<sup>1</sup>, que par le chirurgien qui juge possible la continuité des soins au domicile par des équipes médicales de ville. L'amélioration constante des techniques chirurgicales et la sécurité actuelle de l'anesthésie permettent d'envisager un retour très précoce à domicile après de nombreux types d'interventions chirurgicales sélectionnées, très rarement pourvoyeuses de complications post-opératoires majeures. La formation des équipes médicales et paramédicales, hospitalières et extrahospitalières, associée à une organisation optimisée des Unités de Chirurgie Ambulatoire (UCA), est essentielle pour augmenter le taux de prise en charge en ambulatoire. En effet, d'ici à 2022, l'objectif du taux de prise en charge en ambulatoire annoncé par l'Assurance Maladie est de 70%, ce qui permettrait de réaliser plusieurs centaines de millions d'euros d'économie pour notre système de santé<sup>2</sup>.

La prescription d'examens biologiques pré-interventionnels est partie intégrante de l'évaluation préopératoire du patient ; ils sont réalisés afin de réduire le risque lié à l'anesthésie et à la chirurgie, d'évaluer le risque de complications post-opératoires, ou encore de servir de valeur de référence pour la prise en charge post-opératoire<sup>3</sup>. Néanmoins, le risque chirurgical faible et le bon équilibre des éventuelles comorbidités des patients pris en charge en ambulatoire ne justifient pas une prescription systématique d'examens biologiques et relèvent de la sur-prescription médicale, phénomène étendu au-delà des seuls examens biologiques<sup>4</sup>.

Pourtant, de nombreuses études au cours de ces vingt dernières années mettent en lumière un taux de prescription élevé dans ces circonstances et de très faibles taux de complications post-opératoires majeures, pour des interventions de multiples spécialités chirurgicales<sup>5-8</sup>. Pour rationaliser les prescriptions d'examens biologiques pré-interventionnels, la Société Française d'Anesthésie-Réanimation (SFAR) a publié en 2012 des recommandations, afin de guider les médecins anesthésistes dans leur pratique quotidienne<sup>9</sup>. En 2015, l'Assurance Maladie pointait du doigt le surcoût engendré par le non-respect de ces recommandations, évalué à 17 millions d'euros, et incitait les établissements de santé français à autoévaluer

leurs pratiques, avec comme finalité une réduction des dépenses globales de santé. Cette volonté était réaffirmée dans le rapport de l'Assurance Maladie de 2020<sup>2</sup>.

Afin d'évaluer l'application des recommandations de la SFAR et d'améliorer nos pratiques professionnelles ainsi que la prise en charge ambulatoire des patients au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Nancy, nous avons réalisé une étude prospective cherchant à évaluer le taux de prescriptions d'examens biologiques pré-interventionnels, dans l'objectif de le réduire à court terme. Nous avons également évalué l'incidence des complications post-opératoires parmi ces chirurgies définies comme à faible risque.

### 3. Méthode

Il s'agit d'une étude prospective observationnelle, analytique, mono-centrique, au CHU de Nancy. Les blocs opératoires du CHU sont répartis sur cinq sites différents (Hôpital Central (HC), Hôpital de Brabois (HB) adulte, Hôpital d'Enfant (HE), Centre Chirurgical Émile Gallé (CCEG) et Maternité Régionale Universitaire (MRU).

Les patients de l'HE étaient exclus puisque l'anesthésie pédiatrique dispose de recommandations propres éditées par l'Association Des Anesthésistes-Réanimateurs Pédiatriques d'Expression Française (ADARPEF). Les patientes de la MRU étaient exclues parce que la consultation pré-anesthésique (CPA) s'y fait sur support papier, ne facilitant pas le recueil exhaustif des données. Néanmoins, certaines patientes prises en charge pour une intervention chirurgicale sur le mode ambulatoire à la MRU ont bénéficié d'une CPA à l'HC et étaient donc incluses dans l'étude. Nous avons donc inclus les patients majeurs devant bénéficier d'une intervention chirurgicale sur le mode ambulatoire à l'HC, à l'HB et au CCEG ; nous avons exclu les patients mineurs (intervention prévue à l'HE) et les patientes devant bénéficier d'une intervention chirurgicale gynécologique et ayant réalisé leur CPA à la MRU.

Les données étaient récoltées en trois temps :

- Lors de la CPA, nous recueillions les éventuelles prescriptions d'examens biologiques antérieures à la CPA, quels qu'en soient les prescripteurs. Si le patient se présentait avec des résultats, ceux-ci étaient photocopiés, conservés, et numérisés afin d'être enregistrés dans le dossier informatique du patient ; si le patient se présentait avec une ordonnance d'examens biologiques non encore réalisés, une copie était également créée afin de recueillir ultérieurement les résultats dans le dossier informatique. À l'issue de la CPA, nous recueillions via une grille les éventuelles

prescriptions réalisées par le médecin anesthésiste. Cette première phase était réalisée durant un mois pour chaque centre d'inclusion (Du 1<sup>er</sup> au 31 Octobre 2019 pour l'HC et le CCEG, du 1<sup>er</sup> au 31 Mai 2020 pour l'HB). Le questionnaire de recueil est détaillé en Annexe 1.

- Dans un deuxième temps, nous recueillions à partir de la CPA informatisée de chaque patient inclus ses données anthropométriques, les principaux antécédents médicaux et chirurgicaux permettant d'établir le statut ASA, ses traitements au long cours, l'intitulé et la date de l'intervention chirurgicale ainsi que la stratégie anesthésique décidée lors de la CPA.
- Enfin, après l'intervention chirurgicale, nous relevions les résultats biologiques manquants à la première étape du recueil et consultions le compte-rendu opératoire (CRO) et les notes de suivi anesthésiques pour chaque patient, afin de rechercher des complications chirurgicales ou anesthésiques, un changement de stratégie anesthésique ou chirurgicale en lien avec une éventuelle anomalie biologique, les dates d'entrée et de sortie de l'hôpital, le délai entre la CPA et la date de l'intervention.

L'ensemble des données étaient saisies via un masque de recueil Epidata EntryClient® (version 1.5 – Comté de Funen – Danemark – 2000) permettant l'export et l'analyse ultérieure.

Le recueil des traitements au long cours était ciblé sur les traitements pouvant possiblement modifier des variables biologiques et influencer sur les prescriptions d'examens biologiques : les anti-hypertenseurs (AH) ainsi que leur classe (Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion [IEC], Antagonistes des Récepteurs de l'Angiotensine II [ARA II], Inhibiteurs Calciques [IC], Béta-Bloquants [BB], diurétiques, AH d'action centrale), les anticoagulants (Anti-Vitamine K [AVK], Anticoagulants Oraux Directs [AOD], Héparine), les Anti-Agrégants Plaquettaires (AAP) en mono- ou bi-thérapie, les anti-diabétiques (Insuline ou Anti-Diabétique Oraux [ADO]), et la corticothérapie au long cours.

La pertinence de prescription des examens biologiques pré-interventionnels était établie en se basant sur les recommandations éditées par la SFAR en 2012, dans lesquelles la chirurgie ambulatoire est définie comme une chirurgie à « faible risque », ne nécessitant la réalisation d'aucun examen biologique préopératoire systématique, sauf élément(s) anamnestique(s) orientant vers un état pathologique à dépister avant une intervention chirurgicale.

Compte tenu de l'incidence élevée de leur prescription et de la richesse de la littérature les concernant, nous avons ciblé notre analyse de pertinence sur quatre types d'examens biologiques : le Bilan Immuno-Hématologique (BIH) comprenant la double détermination du groupe sanguin (ABO) et la Recherche d'Agglutinines Irrégulières (RAI), la Numération Formule Sanguine (NFS), le Bilan d'Hémostase (BH) subdivisé en ses différents composants de première intention (Temps de Prothrombine (TP), Temps de Céphaline Activée (TCA), Fibrinogène), les examens biochimiques plasmatiques comprenant le Ionogramme Plasmatique et le bilan de fonction rénale (Iono-Urée-Créat). Néanmoins, nous avons réalisé un recueil exhaustif de tous les examens biologiques ayant été prescrits aux patients durant la période d'inclusion, afin d'estimer le surcoût lié à ces examens réalisés de façon routinière.

Pour chacun des examens préopératoires recueillis, nous avons relevé le prescripteur (dont le nom figure sur les résultats fournis par les laboratoires d'analyses médicales), ainsi que la date de la prescription. L'examen était considéré comme prescrit en vue de l'intervention selon deux critères : s'il s'agissait d'un examen prescrit par le chirurgien dont le nom figurait sur les résultats ou si l'examen était prescrit par un autre médecin dans le mois précédent l'intervention. Cela nous permettait d'exclure des examens biologiques réalisés pour le suivi usuel de pathologies présentées par des patients, et non spécifiquement en vue de l'intervention chirurgicale.

Le critère de jugement principal (CJP) de notre étude était le taux de pertinence des examens biologiques réalisés, comparativement au référentiel de la SFAR, parmi les BIH, NFS, BH et Iono-Urée-Créat. Les critères de jugements secondaires (CJS) étaient le taux d'anomalies biologiques de découverte fortuite pouvant avoir un potentiel impact sur la stratégie de prise en charge du patient (BH perturbé, anémie, thrombopénie, RAI positives, insuffisance rénale, perturbation du ionogramme plasmatique avec dys-

natrémie/kaliémie/chlorémie), le taux de survenue de complications chirurgicales hémorragiques, le taux de changement de stratégie anesthésique en lien avec une anomalie biologique découverte fortuitement, le taux de conversion vers une hospitalisation conventionnelle.

En cas d'annulation ou de report de l'intervention chirurgicale ne permettant pas la lecture du CRO, les patients restaient inclus dans l'analyse de pertinence des examens préopératoires. Si les résultats de leur bilan biologique étaient connus, ils étaient également inclus dans l'analyse du taux d'anomalie biologique découverte fortuitement. En revanche, ils étaient exclus de l'analyse du taux de complications, des changements de stratégie de prise en charge, et du taux de conversion vers une hospitalisation conventionnelle.

L'analyse statistique de significativité était réalisée par un test exact de Fisher pour les variables qualitatives, avec un seuil de significativité retenu  $p < 0,05$ . Les variables quantitatives étaient exprimées sous forme de moyenne et d'écart-type (ET).

Notre étude portant sur l'évaluation des pratiques professionnelles au CHU de Nancy, aucun impact sur la prise en charge des patients n'était attendu. L'information de ces derniers se faisait via un document écrit qui leur était remis à leur arrivée à la CPA, puis leur non-opposition était recueillie par le médecin anesthésiste lors de la CPA.

#### **4. Résultats**

401 patients étaient inclus à la CPA, dont 385 (96 %) étaient effectivement opérés à la date prévue. Les caractéristiques générales de la population sont décrites dans les Tableaux 1 et 2, et les principaux types de chirurgies sont décrites dans la Figure 1.

Le risque chirurgical était faible pour 401 (100%) des actes chirurgicaux prévus. Le statut ASA des patients et la stratégie anesthésique définie en CPA sont décrits dans le Tableau 3, selon le site d'inclusion.

Une prescription biologique était réalisée par l'anesthésiste en CPA pour 12,7% (n=51) des patients ; par le chirurgien pour 31,8% (n=127) des patients ; par un autre médecin pour 5,0% (n=20) des patients. Le nombre moyen de dosages biologiques par prescription était de 4,7 (ET 2,7) pour l'anesthésiste, 9,1 (ET 2,0) pour le chirurgien, et 8,1 (ET 3,5) pour un autre médecin spécialiste ( $p < 0,0001$ ).

**Tableau 1.** Caractéristiques de la population (N = 401). IMC : Indice de Masse Corporelle ; ASA : American Society of Anesthesiologists ; BPCO : Broncho-pneumopathie chronique obstructive

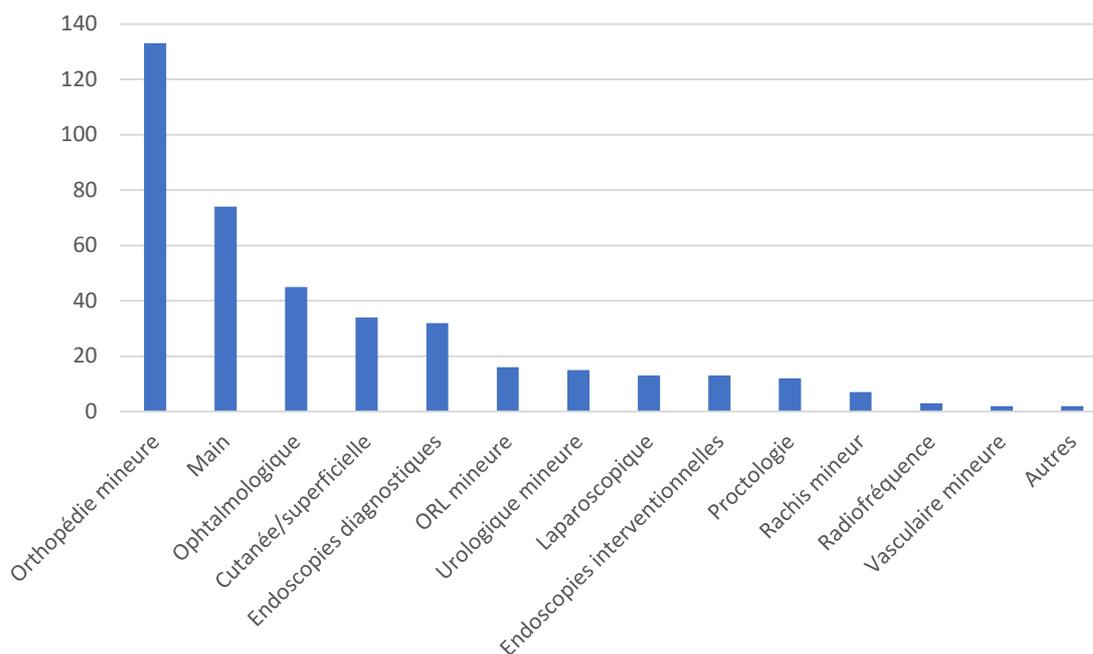
<b>Age (années), moy. (ET)</b>	<b>51,6 (17,3)</b>
<b>Sexe féminin, n (%)</b>	<b>204 (50,9)</b>
<b>IMC moy. (ET)</b>	<b>26,5 (5,0)</b>
<b>Status ASA, n (%)</b>	
I	112 (27,9)
II	240 (59,9)
III	49 (12,2)
IV	0 (0)
<b>Hypertension artérielle, n (%)</b>	<b>113 (28,3)</b>
<b>Diabète, n (%)</b>	<b>37 (9,2)</b>
Insulino-réquant	8 (2,0)
Non insulino-réquant	29 (7,2)
<b>Coronaropathie, n (%)</b>	<b>25 (6,2)</b>
<b>Fibrillation atriale, n (%)</b>	<b>7 (1,6)</b>
<b>Cardiopathie, n (%)</b>	<b>45 (11,2)</b>
Ischémique, n	25
Valvulaire, n	15
Rythmique, n	7
Autre, n	22
<b>Maladie thrombo-embolique, n (%)</b>	<b>28 (7,0)</b>
Thrombose veineuse profonde	20 (5,0)
Embolie pulmonaire	8 (2,0)
<b>Asthme, n (%)</b>	<b>23 (5,7)</b>
<b>BPCO, n (%)</b>	<b>24 (6,0)</b>
GOLD 1-2	22 (5,5)
GOLD 3-4	2 (0,5)
<b>Syndrome d'apnée du sommeil, n (%)</b>	<b>25 (6,2)</b>
Appareillé	12 (3,0)
Non appareillé	13 (3,2)
<b>Insuffisance rénale, n (%)</b>	<b>20 (5,0)</b>
Modérée	13 (3,3)
Sévère/pré-terminale/terminale	7 (1,7)
<b>Cirrhose, n (%)</b>	<b>5 (1,2)</b>
<b>Tabagisme, n (%)</b>	<b>151 (37,7)</b>
Actif	99 (24,7)
Sevré	52 (13,0)
<b>Éthylisme, n (%)</b>	<b>22 (5,5)</b>
Actif	16 (4,0)
Sevré	6 (1,5)
<b>Immunodépression, n (%)</b>	<b>17 (4,2)</b>
<b>Maladie inflammatoire chronique intestinale, n (%)</b>	<b>12 (3,0)</b>
<b>Chirurgie bariatrique, n (%)</b>	<b>11 (2,7)</b>

**Tableau 2.** Traitements au long cours dans la population (N = 401 patients)

<b>Anti-hypertenseurs, n (%)</b>	<b>114 (28,4)</b>
IEC	50 (43,9)
ARA II	33 (28,9)
Inhibiteurs calciques	39 (34,2)
Beta-Bloquants	49 (43)
Diurétiques	45 (39,5)
<b>Anticoagulants, n (%)</b>	<b>16 (4,0)</b>
AVK	3 (0,8)
AOD	9 (2,4)
HBPM	4 (0,8)
<b>Anti-aggrégants plaquettaires, n (%)</b>	<b>56 (14,0)</b>
Monothérapie	50 (12,5)
Bithérapie	6 (1,5)
<b>Anti-diabétiques, n (%)</b>	<b>32 (8,0)</b>
ADO	29 (7,2)
Insuline	3 (0,8)
<b>Corticothérapie, n (%)</b>	<b>11 (2,7)</b>

**Tableau 3.** Risque chirurgical, statut ASA et stratégie anesthésique définitive en fonction du site d'inclusion. AG : anesthésie générale ; ALR : anesthésie locorégionale.

	Hôpital Brabois N = 103 (25,7%)	Hôpital Central N = 92 (22,9%)	CCEG N = 206 (51,4%)	
Risque chirurgical faible	103 (100)	92 (100)	206 (100)	p -value
Status ASA				p < 0,0001
I	21 (20,4)	34 (37,0)	57 (27,7)	
II	57 (55,3)	46 (50,0)	137 (66,5)	
III	25 (24,3)	12 (13,0)	12 (5,8)	
Stratégie anesthésique				p < 0,0001
AG	73 (70,9)	84 (91,3)	62 (30,1)	
ALR	24 (23,3)	4 (4,3)	140 (68,0)	
Neuraxiale	0 (0)	4 (4,3)	4 (1,9)	
Topique + sédation	6 (5,8)	0 (0)	0 (0)	



**Figure 1.** Distribution des types de chirurgies selon le type d'interventions

#### **4.1. Critère de jugement principal**

Au moins un examen biologique préopératoire était prescrit chez 198 patients (49%). 49 patients ont bénéficié d'un BIH (groupe ABO double détermination, RAI, ou association des deux), 188 d'une NFS, 160 d'un BH (160 dosages de TP/TCA associés à un dosage de fibrinogène dans 62 cas), et 168 d'un Ionogramme-Urée-Créat (association des trois dosages dans 100% des cas). Le taux de pertinence de prescription de chacun des examens, selon les recommandations de la SFAR de 2012, était de 0% pour les NFS, 0% pour les BIH, 6,2% pour les BH, et 23,4% pour les Iono-Urée-Créat (Figure 2).

#### **4.2. Critères de jugement secondaires**

##### *Découverte fortuite d'anomalies biologiques*

Pris individuellement, 82 déterminations ABO, 44 RAI, 188 NFS, 160 dosages de TP, 160 dosages de TCA, 62 dosages de fibrinogène, 168 dosages plasmatiques d'ionogramme sanguin, d'urée et de créatininémie ont été réalisés, soit 1200 examens biologiques. Parmi eux, 24 retrouvaient une anomalie, soit 2,0% des examens, que l'examen soit pertinent ou non. Ces anomalies étaient : une anémie (n=10), une hyperkaliémie modérée [5,0-5,5mmol/L] (n=5), un TCA allongé > 1,20 (n=4), une insuffisance rénale biologique [MDRD < 60ml/min] (n=4), et une hypernatrémie modérée [145-150mmol/L] (n=1).

### *Pertinence des prescriptions selon le prescripteur*

Cette étude a permis de mettre en évidence une différence significative de pertinence des examens prescrits entre médecins anesthésistes et chirurgiens. En effet, 67,5% des examens prescrits par les anesthésistes n'étaient pas pertinents d'après les recommandations de la SFAR, alors que ce taux s'élevait à 91,4% pour les chirurgiens ( $p < 0,001$ ). (Figure 3)

### *Incidence des anomalies de découverte fortuite*

Parmi les patients chez lesquels une anomalie biologique était découverte fortuitement lors du bilan préopératoire, aucune modification de la stratégie de prise en charge n'était constatée : aucune intervention n'était reportée ou annulée par le chirurgien ; aucune conversion d'anesthésie loco-régionale en anesthésie générale (ni l'inverse) n'était justifiée suite à la découverte d'une anomalie biologique.

### *Incidence de complications per- et post-opératoires*

Parmi les 385 patients effectivement opérés, aucune complication chirurgicale peropératoire liée à une anomalie biologique découverte fortuitement ne survenait, notamment aucune complication hémorragique chez les 4 patients ayant un TCA allongé, chez lesquels aucun dosage complémentaire de facteurs de coagulation n'était réalisé (les interventions concernées étaient réalisées sous anesthésie générale : ablation de clou centro-médullaire de fémur, coloscopie, ablation de matériel d'ostéosynthèse de cheville, arthroscopie de genou). Une plaie d'artère radiale survenait lors d'une ablation de matériel d'ostéosynthèse de poignet chez un patient n'ayant pas eu d'examen biologique préopératoire : après suture vasculaire, l'hémostase était satisfaisante et l'hospitalisation ambulatoire maintenue.

Après les 385 interventions, nous n'avons constaté aucune reprise chirurgicale urgente, le taux de transfusion était nul, tout comme le taux de réadmission précoce à l'hôpital.

### *Taux de conversion d'ambulatoire en hospitalisation conventionnelle*

Au total, 8% (n=30) des patients opérés dont la prise en charge initiale devait s'effectuer en ambulatoire ont bénéficié d'une hospitalisation conventionnelle d'une nuit. La raison de l'hospitalisation n'était jamais en lien avec une complication chirurgicale, mais était secondaire à une sortie trop tardive du bloc opératoire incompatible avec un retour à domicile à J0, un isolement à domicile contre-indiquant l'ambulatoire, ou à une consigne du

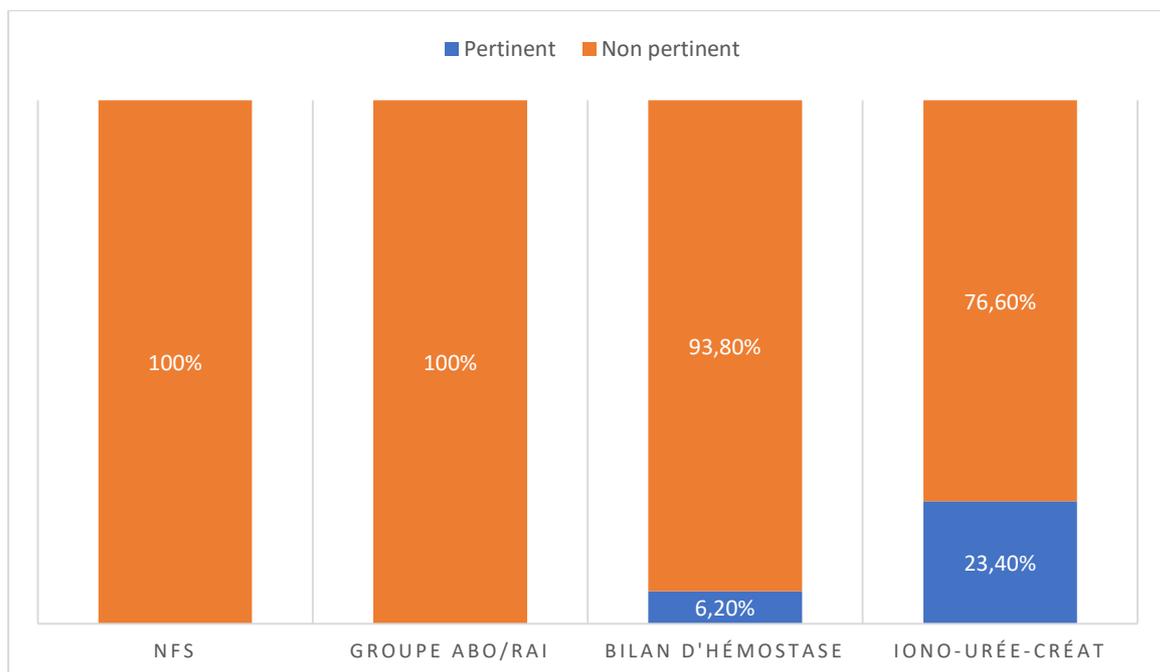
chirurgien de retirer un drain ou d'effectuer le premier pansement à l'hôpital avant la sortie, suite à une difficulté chirurgicale. Une patiente était hospitalisée pour prise en charge d'effets indésirables d'un traitement antalgique (nausées, vomissements et vertiges), contre-indiquant son retour à domicile.

#### *Impact économique des examens non pertinents*

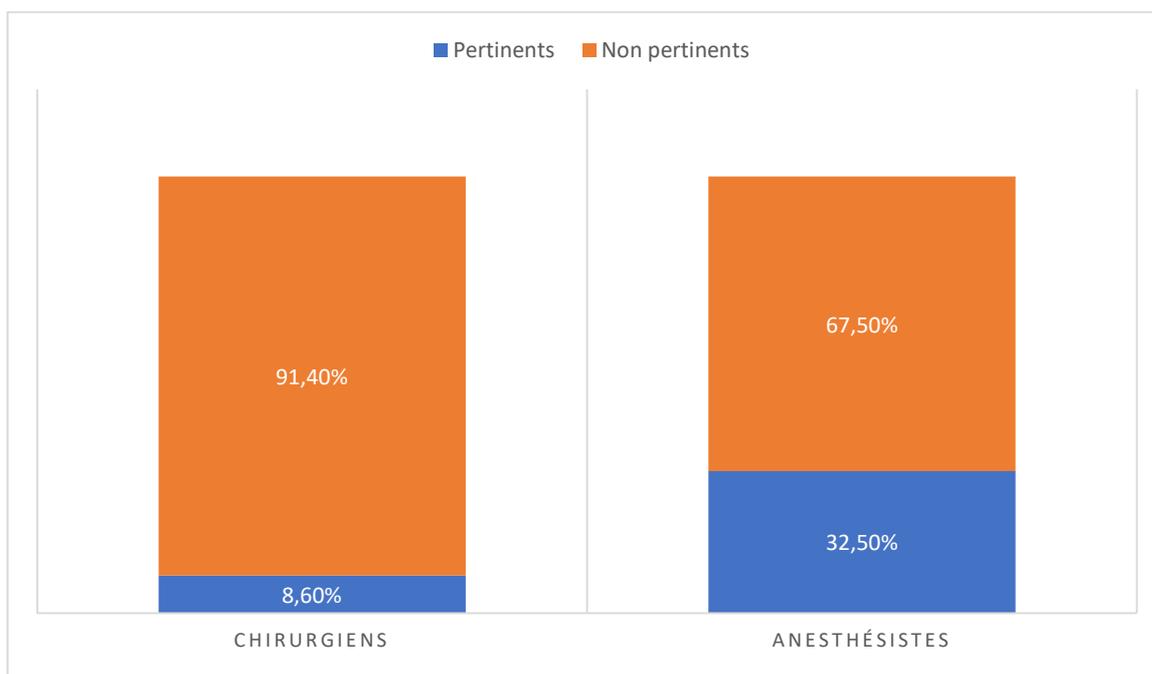
Selon les résultats du CJP, 188 NFS, 150 dosages de TP, 150 dosages de TCA, 58 dosages de fibrinogène, 41 double-déterminations ABO, 44 RAI, et 129 Iono-Urée-Créat étaient non pertinents.

D'après la Table Nationale de Codage de Biologie (TNCB), cette sur-prescription représentait un total de 5.358€ pour l'Assurance Maladie (voir détail en Tableau 4).

Grâce à l'exhaustivité du recueil concernant les examens biologiques prescrits, il était possible de calculer le surcoût global engendré par une prescription systématique, qui s'élevait à 9.188€ (voir détail en Tableau 5).



**Figure 2.** Évaluation du taux de pertinence des examens biologiques pré-interventionnels réalisés



**Figure 3.** Taux de pertinence des examens prescrits selon le prescripteur ( $p < 0,001$ )

**Tableau 4.** Surcoût mensuel engendré par la prescription non pertinente des examens biologiques préopératoires analysés en CJP (selon TNCB).

	Coût unitaire	Nombre non pertinent	Surcoût par examen
Double-détermination ABO	28,35€	41	1162,35€
RAI	9,99€	44	439,56€
NFS	6,75€	188	1269€
Dosage TP	4,32€	150	648€
Dosage TCA	4,32€	150	648€
Dosage Fibrinogène	4,32€	58	250,56€
Ionogramme plasmatique	5,4€	129	696,6€
Dosage Urée + créat	1,89€	129	243,81€
		<b>Total</b>	<b>5.357,88€</b>

**Tableau 5.** Surcoût mensuel engendré par l'ensemble des prescriptions non pertinentes d'examens biologiques préopératoires (selon TNCB).

	Coût unitaire	Nombre non pertinent	Surcoût par examen
Double-détermination ABO	28,35€	41	1162,35€
RAI	9,99€	44	439,56€
NFS	6,75€	188	1269€
Dosage TP	4,32€	150	648€
Dosage TCA	4,32€	150	648€
Dosage Fibrinogène	4,32€	58	250,56€
Ionogramme plasmatique	5,4€	129	696,6€
Dosage Urée + créat	1,89€	129	243,81€
CPK	1,62€	2	3,24€
Sérologies virales (VIH/VHB/VHC)	52,11€	106	2661,66€
CRP	2,16€	30	64,8€
Ferritinémie	6,48€	116	751,68€
TSH	17,55€	9	157,95€
Gamma-GT	1,62€	21	34,02€
Phosphatases alcalines	1,62€	24	38,88€
Bilirubinémie totale	2,16€	22	47,52€
ASAT/ALAT	2,7€	26	70,2€
		<b>Total</b>	<b>9.187,83€</b>

## 5. Discussion

Cette étude prospective confirme l'existence d'un taux élevé de prescription d'examens biologiques préopératoires chez les patients adultes devant bénéficier d'une intervention sur le mode ambulatoire, au sein du CHU de Nancy. La majorité de ces prescriptions n'était pas indiquée selon les recommandations de la SFAR de 2012, provoquant un important surcoût. Les rares anomalies détectées n'ont pas influé la prise en charge des patients ni induit de complications per- ou post-opératoires.

Ces résultats sont en accord avec plusieurs études dans la littérature. En 2006, *Bryson et al.* mettaient en évidence, parmi un échantillon de 300 patients, 5 à 98% d'inadéquation entre les prescriptions biologiques préopératoires et les recommandations nationales canadiennes, avec un faible taux de modification de stratégie anesthésique (2,6%) et sans aucune complication chirurgicale<sup>10</sup>. En 2010, *St Clair et al.* démontraient également un taux élevé d'examens non recommandés (70-100%) engendrant un important surcoût, pour 1402 actes de chirurgie gynécologique, relativement aux recommandations du *National Institute of Clinical Excellence*. Ces écarts de prescription concernaient tant des examens biologiques sanguins qu'urinaires, ainsi que des électrocardiogrammes (ECG) et des radiographies thoraciques (RT)<sup>11</sup>. D'autres études avec d'importants effectifs mettaient également en évidence des résultats similaires<sup>12,13</sup>.

Les chirurgies réalisées en ambulatoire sont, par définition, à faible risque de complication cardio-vasculaire. Le principal risque auquel peuvent être exposés les patients est le risque hémorragique, néanmoins défini comme faible et facilement contrôlable pour ce type de chirurgie. En ce sens, notre étude n'a pas retrouvé de transfusion per- ou post-opératoire, ni aucune reprise chirurgicale pour complication hémorragique. Cela implique que la détermination du groupe sanguin associée à la recherche d'agglutinines irrégulières ne sont pas recommandées pour ces patients, bien que fréquemment réalisées. Un bilan d'hémostase est également encore largement prescrit en préopératoire, et cela bien qu'il ne suffise pas à prédire le risque hémorragique : un résultat de test perturbé peut correspondre à un état non-hémorragique. Pour illustration, un déficit en facteur XII allonge le TCA mais est asymptomatique voire associé à un risque accru d'évènement thrombo-embolique. De plus, la répartition des valeurs de TCA suit une distribution normale dans la population générale, incluant des patients indemnes de pathologie de l'hémostase. Cela résulte en une

incidence de 2,5% de TCA allongés chez des patients sains, ayant pour conséquence des explorations complémentaires inutiles. L'évaluation du risque hémorragique péri-opératoire doit donc se faire par l'interrogatoire et l'examen physique, comme recommandé par la SFAR depuis 2013<sup>14</sup>.

La mise en place de recommandations visant à optimiser la prise en charge des patients n'est cependant pas toujours suffisante pour modifier les pratiques médicales. *Sigmund et al.* démontraient dans une étude rétrospective américaine de très grande ampleur que l'instauration en 2002 de recommandations nationales combinées entre l'American Heart Association, l'American College of Cardiology, et l'American Society of Anesthesiologists, avait uniquement permis la réduction du taux de prescription d'ECG préopératoire, sans impacter les prescriptions d'examens biologiques sanguin ou urinaire, de RT ou d'épreuve d'effort<sup>15</sup>. L'amélioration des pratiques doit donc probablement passer par des auto-évaluations au sein même des établissements de santé afin de repérer les axes d'amélioration possibles.

Enfin, nous avons choisi comme critère de jugement secondaire le surcoût engendré par la sur-prescription des examens ayant servi à l'analyse pour le critère de jugement principal. Ces examens biologiques ne représentaient cependant qu'une partie de l'ensemble des prescriptions préopératoires. En comptabilisant l'ensemble des examens injustifiés prescrits, le résultat suggère une économie annuelle réalisable de plus de 110.000€ par an au CHU de Nancy, en appliquant strictement les recommandations de la SFAR.

Notre étude présente toutefois des limites. Bien que nous ayons attentivement cherché à identifier le prescripteur de chaque examen biologique, dans le cas où le patient rapportait en CPA des résultats d'examens, nous avons peut-être par erreur inclus ou exclus de l'analyse des dosages réalisés en préopératoire. En effet, certains semblaient parfois prescrits par le médecin traitant ou par un médecin spécialiste en charge d'une pathologie chronique du patient, bien que l'identité du prescripteur soit inconnue. Ainsi, si le bilan biologique était prescrit dans le mois précédent l'intervention, il était considéré comme étant à visée pré-interventionnelle, alors qu'il pouvait s'agir d'un bilan de routine du patient. À l'inverse, nous avons exclu de l'analyse des bilans biologiques datant de plus d'un mois au jour de la CPA, alors qu'ils étaient peut-être prescrits en vue de l'intervention. Par ailleurs,

certaines prescriptions anesthésiques ont probablement été restreintes lorsque le patient disposait déjà d'un bilan biologique en arrivant en CPA, quels que soient le prescripteur et l'antériorité de la prescription. Afin d'analyser la bonne application des recommandations en CPA et donc leur connaissance par les praticiens, il serait intéressant de recueillir les examens biologiques prescrits en CPA en dehors de tout bilan préalable. Enfin, notre étude a cherché à évaluer l'application stricte des recommandations de la SFAR. Il semble néanmoins nécessaire d'apporter une évaluation personnalisée pour chaque patient, puisque certains examens biologiques peuvent parfois s'avérer utiles ou nécessaires, bien qu'étant non pertinents selon les recommandations.

## **6. Conclusion**

Cette étude prospective a mis en évidence qu'en dépit des recommandations nationales éditées par la SFAR en 2012, des examens biologiques préopératoires continuent à être prescrits de façon routinière et non pertinente, pour des patients relevant de la chirurgie ambulatoire au CHU de Nancy. Ceci engendre un surcoût annuel estimé à 110.000€. Dans un objectif de réduction des dépenses de santé inutiles, une même évaluation est à considérer pour les patients opérés en hospitalisation conventionnelle et une information est à dispenser auprès des praticiens afin d'améliorer leur adhérence aux recommandations.

## 7. Bibliographie

1. Rapport d'évaluation technologique - Éléments d'appréciation en vue de la prise en charge d'un patient (texte court) Mai 2014 [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2014-07/tc\\_chir\\_ambu\\_axe2\\_vf.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2014-07/tc_chir_ambu_axe2_vf.pdf)
2. Rapport de l'Assurance Maladie 2020 : Charges et Produits [https://www.ameli.fr/fileadmin/user\\_upload/documents/Rapport\\_Charges\\_et\\_produits\\_pour\\_2020.pdf](https://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/Rapport_Charges_et_produits_pour_2020.pdf)
3. Kumar A, Srivastava U. Role of routine laboratory investigations in preoperative evaluation. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2011;27(2):174–9.
4. Brownlee S, Chalkidou K, Doust J, et al. Evidence for overuse of medical services around the world. *Lancet Lond Engl* 2017;390(10090):156–68.
5. Beloeil H, Ruchard D, Drewniak N, Molliex S. Overuse of preoperative laboratory coagulation testing and ABO blood typing: a French national study. *Br J Anaesth* 2017;119(6):1186–93.
6. Sui W, Theofanides MC, Matulay JT, et al. Utilization of Preoperative Laboratory Testing for Low-risk, Ambulatory Urologic Procedures. *Urology* 2016;94:77–84.
7. Benarroch-Gampel J, Sheffield KM, Duncan CB, et al. Preoperative Laboratory Testing in Patients Undergoing Elective, Low-Risk Ambulatory Surgery. *Ann Surg* 2012;256(3):518–28.
8. Fischer JP, Shang EK, Nelson JA, Wu LC, Serletti JM, Kovach SJ. Patterns of Preoperative Laboratory Testing in Patients Undergoing Outpatient Plastic Surgery Procedures. *Aesthet Surg J* 2014;34(1):133–41.
9. Molliex S, Pierre S, Bléry C, Marret E, Beloeil H. Examens préinterventionnels systématiques. *Ann Fr Anesth Réanimation* 2012;31(9):752–63.

10. Bryson GL, Wyand A, Bragg PR. Preoperative testing is inconsistent with published guidelines and rarely changes management. *Can J Anaesth J Can Anesth* 2006;53(3):236–41.
11. St Clair CM, Shah M, Diver EJ, et al. Adherence to evidence-based guidelines for preoperative testing in women undergoing gynecologic surgery. *Obstet Gynecol* 2010;116(3):694–700.
12. Flamm M, Fritsch G, Seer J, Panisch S, Sönnichsen AC. Non-adherence to guidelines for preoperative testing in a secondary care hospital in Austria: the economic impact of unnecessary and double testing. *Eur J Anaesthesiol* 2011;28(12):867–73.
13. Yonekura H, Seto K, Ide K, et al. Preoperative Blood Tests Conducted Before Low-Risk Surgery in Japan: A Retrospective Observational Study Using a Nationwide Insurance Claims Database. *Anesth Analg* 2018;126(5):1633–1640.
14. Bonhomme F, Ajzenberg N, Schved J-F, Molliex S, Samama C-M, Testing for the FA and ICC on E of RP. Pre-interventional haemostatic assessment: Guidelines from the French Society of Anaesthesia and Intensive Care. *Eur J Anaesthesiol EJA* 2013;30(4):142–162.
15. Sigmund AE, Stevens ER, Blitz JD, Ladapo JA. Use of Preoperative Testing and Physicians' Response to Professional Society Guidance. *JAMA Intern Med* 2015;175(8):1352–9.

### PARTIE III. PERSPECTIVES

Cette étude a mis en évidence une mauvaise application des recommandations de la SFAR. Nous n'avons pas spécifiquement interrogé les médecins prescripteurs sur la ou les raisons les incitant à prescrire des examens biologiques préopératoires pour une chirurgie ambulatoire. Néanmoins, plusieurs travaux s'y étant d'ores et déjà intéressés.

Le concept de « defensive medicine » a fait son apparition dans les années 1970's aux États-Unis. Initialement, il s'agissait de refuser des soins aux patients porteurs de pathologies complexes dans le but d'éviter des erreurs médicales pouvant entraîner des poursuites judiciaires<sup>13</sup>. Depuis, ce terme englobe, de manière moins drastique, les situations dans lesquelles, par peur, les médecins prescrivent en excès des examens médicaux afin de se protéger légalement. Cette justification est retrouvée lorsque des médecins sont interrogés sur les raisons de sur-prescriptions<sup>14</sup>. Cependant, cette pratique entraîne des surcoûts importants pour les systèmes de santé : en 2017 par exemple, la « defensive medicine » représentait environ 10% du budget annuel du système de santé italien<sup>15</sup>.

*Patey et al.* démontraient en 2012 qu'il existe des conflits entre chirurgiens et médecins anesthésistes, quant à la responsabilité de prescription des examens pré-interventionnels. De plus, il est souvent compliqué voire impossible d'annuler une prescription d'examen biologique avant une chirurgie ambulatoire, puisqu'il est fréquent de voir en CPA des patients ayant déjà réalisé l'examen. Certains examens biologiques injustifiés étaient prescrits volontairement par peur que la chirurgie ne soit annulée si ces derniers n'étaient pas demandés ; cela concernait autant les prescriptions réalisées par les chirurgiens que par les médecins anesthésistes. Pourtant, chirurgiens et anesthésistes s'accordaient à dire que des examens prescrits de façon routinière représentaient une perte de temps et d'argent, n'étant que rarement informatifs pour l'intervention chirurgicale prévue<sup>16</sup>.

Une collaboration entre tous les potentiels prescripteurs semble impérative, dans un but commun de réduction de ces prescriptions inutiles et coûteuses.

Notre étude a été effectuée en incluant des patients de chirurgie ambulatoire programmée. Néanmoins, il s'agit d'une population chez qui des efforts sont déjà entrepris afin de réduire le taux de prescriptions préopératoires injustifiées, tant par les médecins anesthésistes que par les chirurgiens, qui sont progressivement sensibilisés au problème de

sur-prescription. Les patients devant subir une intervention chirurgicale en urgence représente une population tout à fait différente qui mérite d'être étudiée. En effet, un grand nombre d'urgences chirurgicales sont représentées par des interventions à faible risque, comparable à celle réalisées en ambulatoire. Il s'agit souvent de gestes chirurgicaux réalisés par voie mini-invasive (chirurgie laparoscopique, chirurgie orthopédique mineure, chirurgie du rachis avec abord percutané...). Bien que l'évaluation préopératoire doive inclure les antécédents du patient, dont une pathologie chronique doit être explorée en contexte d'urgence comme elle doit l'être en chirurgie réglée ambulatoire, le contexte d'urgence à lui seul ne justifie pas la prescription *larga manu* d'examen biologiques préopératoires, si la chirurgie prévue est à faible risque. Ceci est évoqué dans plusieurs études relativement récentes.

*Salar et al.* soulignaient en 2014 que parmi 814 patients présentant une fracture de hanche, plus de 90% d'entre eux bénéficiaient d'un bilan de coagulation en préopératoire. 22% des patients (n=164) présentaient une perturbation du bilan d'hémostase, parmi lesquels 55 patients étaient traités par anti-vitamine K (AVK). En comparant les 109 patients ayant un bilan d'hémostase perturbé sans être traité par AVK, aux 580 patients non traités AVK ayant un bilan d'hémostase normal, puis à l'ensemble des 705 patients, aucune différence significative n'était retrouvée en termes de saignement peropératoire, de transfusion post-opératoire, de complication chirurgicale à type d'hématome ou de survenue d'hémorragie digestive. De plus, aucun patient présentant une perturbation du bilan d'hémostase sans être traité par AVK n'avait bénéficié d'un traitement de cette anomalie biologique (que ce soit par vitamine K ou par produits dérivés du sang)<sup>17</sup>.

*Barrett-Lee et al.* étudiaient en 2016 l'intérêt de la réalisation d'une double détermination de groupe sanguin et d'une RAI avant réalisation d'une coelioscopie en urgence. Parmi 562 patients (âge médian 28 ans [6-95]), les principales indications étaient l'appendicectomie (n=446), la cholécystectomie (n=25) et la coelioscopie exploratrice (n=47). La répartition des statuts ASA I, II, III et IV était respectivement 64,3%, 31,2%, 3,8% et 0,7%. Au total, 514 patients (91,5%) bénéficiaient d'une 1<sup>ère</sup> détermination ABO et d'une RAI, et 349 patients (70,1%) d'une double détermination ABO et d'une RAI. Seulement 30 patients (5,3%) ne bénéficiaient pas de ces examens. Au total, 4 patients présentaient une RAI positive (0,71%) un seul patient (0,18%) recevait une transfusion de concentré

érythrocytaire, sans lien avec un saignement majeur peropératoire (ulcère gastrique avec anémie chronique)<sup>18</sup>.

Ces deux études suggèrent bien une possible réduction de la prescription des examens d'hémostase et des bilans immuno-hématologiques préopératoires en contexte d'urgence, sans toutefois augmenter le taux de complications hémorragiques per- et post-opératoire. Néanmoins, les recommandations de la SFAR quant à la réalisation des examens pré-interventionnels doivent être adaptées à chaque patient et au contexte péri-opératoire, et laissée en partie à la discrétion de l'équipe médicale. En effet, bien qu'*a priori* applicables à une majorité de patient, permettant une nette réduction du surcoût médical lié à la sur-prescription, certains cas peuvent demander une évaluation particulière. Dans notre étude, nous avons par exemple considéré comme injustifiée une prescription de NFS, BH et BIH pour une patiente de statut ASA I devant subir une hystérocopie pour résection de myomes utérins. L'intervention devant se dérouler en ambulatoire, elle rentrait donc dans la catégorie du faible risque chirurgical tel que défini par la SFAR, et ne devait pas recevoir, de ce fait, de bilan biologique pré-interventionnel. Toutefois, l'analyse du dossier médical permettait de mettre en évidence une anémie à 7.5g/dL suite à des métrorragies importantes d'apparition récente, nécessitant un traitement par acide tranexamique. Il semblait donc justifié que l'anesthésiste prescrive en CPA un bilan d'hémostase ainsi qu'un bilan pré-transfusionnel, compte tenu du risque élevé de transfusion. Par ailleurs, même en cas de chirurgie à faible risque, une évaluation de la fonction rénale peut sembler justifiée chez, par exemple, des personnes âgées et/ou dépendantes, pouvant potentiellement présenter une déshydratation, potentiellement aggravée par des facteurs extérieurs (météorologiques). Une consommation de médicaments hépato-toxiques peut également amener à prescrire, par exemple, un dosage de transaminases ou un temps de prothrombine.

L'existence de recommandations doit donc guider le prescripteur dans la majorité des cas, mais l'évaluation clinique par l'interrogatoire et l'examen physique doit prévaloir sur l'application formalisée de ces dernières.

## **BIBLIOGRAPHIE DES PARTIES I & III**

1. Lagoe RJ, Johnson PE, Murphy MP. Inpatient hospital complications and lengths of stay: a short report. *BMC Res Notes* 2011;4(1):135.
2. Rapport de l'Assurance Maladie 2020 : Charges et Produits [https://www.ameli.fr/fileadmin/user\\_upload/documents/Rapport\\_Charges\\_et\\_produits\\_pour\\_2020.pdf](https://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/Rapport_Charges_et_produits_pour_2020.pdf)
3. Améliorer la pertinence des soins : un enjeu majeur pour notre système de santé [Rapport Sénat] Available from: <http://www.senat.fr/rap/r16-668/r16-6683.html>
4. Rapport d'évaluation technologique - Éléments d'appréciation en vue de la prise en charge d'un patient (texte court) Mai 2014 [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2014-07/tc\\_chir\\_ambu\\_axe2\\_vf.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2014-07/tc_chir_ambu_axe2_vf.pdf)
5. Brownlee S, Chalkidou K, Doust J, et al. Evidence for overuse of medical services around the world. *Lancet Lond Engl* 2017;390(10090):156–68.
6. Sui W, Theofanides MC, Matulay JT, et al. Utilization of Preoperative Laboratory Testing for Low-risk, Ambulatory Urologic Procedures. *Urology* 2016;94:77–84.
7. Chen CL, Lin GA, Bardach NS, et al. Preoperative Medical Testing in Medicare Patients Undergoing Cataract Surgery. *N Engl J Med* 2015;372(16):1530–8.
8. Schein OD, Katz J, Bass EB, et al. The Value of Routine Preoperative Medical Testing before Cataract Surgery [Internet]. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM200001203420304>. 2009 [cited 2020 Sep 15]
9. Fischer JP, Shang EK, Nelson JA, Wu LC, Serletti JM, Kovach SJ. Patterns of Preoperative Laboratory Testing in Patients Undergoing Outpatient Plastic Surgery Procedures. *Aesthet Surg J* 2014;34(1):133–41.
10. Benarroch-Gampel J, Sheffield KM, Duncan CB, et al. Preoperative laboratory testing in patients undergoing elective, low-risk ambulatory surgery. *Ann Surg* 2012;256(3):518–28.

11. Yonekura H, Ide K, Kanazawa Y, et al. Use of preoperative haemostasis and ABO blood typing tests in children: a retrospective observational study using a nationwide claims database in Japan. *BMJ Open* 2019;9(11):e032306.
12. Molliex S, Pierre S, Bléry C, Marret E, Beloeil H. Examens préinterventionnels systématiques. *Ann Fr Anesth Réanimation* 2012;31(9):752–63.
13. Berlin L. Medical errors, malpractice, and defensive medicine: an ill-fated triad. *Diagnosis* 2017;4(3):133–9.
14. Toker A, Shvarts S, Perry ZH, Doron Y, Reuveni H. Clinical guidelines, defensive medicine, and the physician between the two. *Am J Otolaryngol* 2004;25(4):245–50.
15. Panella M, Rinaldi C, Leigh F, et al. Prevalence and costs of defensive medicine: a national survey of Italian physicians. *J Health Serv Res Policy* 2017;22(4):211–7.
16. Patey AM, Islam R, Francis JJ, Bryson GL, Grimshaw JM. Anesthesiologists' and surgeons' perceptions about routine pre-operative testing in low-risk patients: application of the Theoretical Domains Framework (TDF) to identify factors that influence physicians' decisions to order pre-operative tests. *Implement Sci IS* 2012;7:52.
17. Salar O, Holley J, Baker B, Ollivere BJ, Moran CG. Omitting pre-operative coagulation screening tests in hip fracture patients: stopping the financial cascade? *Injury* 2014;45(12):1938–41.
18. Barrett-Lee J, Vatish J, Vazirian-Zadeh M, Waterland P. Routine blood group and antibody screening prior to emergency laparoscopy. *Ann R Coll Surg Engl* 2018;100(4):322–5.

## ANNEXE

Feuille de recueil à la consultation pré-anesthésique

### PROTOCOLE EX-PREOP

Étiquette Patient

AMBULATOIRE / HOSPITALISATION (entourer)

Date de la consultation d'anesthésie :

Le patient ne se présente avec AUCUN bilan biologique complémentaire

Le patient se présente avec une carte de GS  (À photocopier)

Un bilan biologique a déjà été prescrit au patient :

- Il présente ce jour les résultats d'examens  (À photocopier)
- Il présente ce jour une ordonnance du chirurgien  (À photocopier)
- Il n'a ni résultats ni ordonnance sur lui

Il dispose déjà d'un bilan cardio (CS, ETT, ECG)  (À photocopier)

### Prescriptions anesthésiques

	OUI	NON
<b>AUCUN</b> bilan complémentaire demandé		
Bilan biologique en <b>laboratoire extérieur</b> (photocopie ordo)		
Bilan biologique à réaliser par l' <b>infirmière de consultation</b>		
Bilan biologique <b>en hospitalisation</b>		
Bilan cardiologique (complémentaire)		

Si bilan cardio prescrit en CA (surligner/entourer) :

Consultation – ETT – ECG – Coronarographie – Épreuve d'effort

---

## RÉSUMÉ

**Introduction.** Depuis les années 1990, l'essor de la chirurgie ambulatoire va de pair avec un objectif de réduction des coûts globaux de santé. Pour lutter contre la sur-prescription d'examens médicaux, l'Assurance Maladie demande une autoévaluation des établissements de santé. Le but de notre étude était d'établir le taux de pertinence des examens biologiques préopératoires en chirurgie ambulatoire.

**Méthode.** Nous avons mené une étude prospective, observationnelle, analytique, mono-centrique au CHU de Nancy. Les patients inclus étaient majeurs et devaient subir une intervention chirurgicale en ambulatoire. Les prescriptions biologiques préopératoires étaient recueillies à la consultation pré-anesthésique durant un mois. Leurs résultats étaient interprétés et un impact sur la prise en charge du patient était recherché. L'analyse de la pertinence était réalisée pour les examens suivants : numération formule sanguine (NFS), bilan d'hémostase (BH), bilan immuno-hématologique (BIH), ionogramme sanguin et bilan de fonction rénale (BR). Le référentiel utilisé était établi à partir des recommandations de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation.

**Résultats.** 401 patients étaient inclus, et 385 étaient effectivement opérés, dont 355 en ambulatoire. 188 NFS, 160 BH, 168 ionogrammes sanguins et BR, et 49 BIH étaient réalisés. Leurs taux de pertinence étaient respectivement de 0%, 6,2%, 23,4% et 0%. Les autres examens sur-prescrits étaient principalement des sérologies virales et des ferritinémies. Des anomalies biologiques étaient découvertes dans 2,0% des cas, sans jamais impacter la stratégie anesthésique ou chirurgicale, ni engendrer de complications post-opératoires. Ces examens ont engendré un surcoût de 9.187€ en un mois.

**Conclusion.** De nombreux examens biologiques sont prescrits en excès avant une chirurgie en ambulatoire ; ils engendrent d'importantes dépenses de santé inutiles, qui peuvent facilement être réduites par l'application des recommandations des sociétés savantes, sans impacter la bonne prise en charge des patients.

---

**Mots-clés :** chirurgie ambulatoire – examens pré-interventionnels – pertinence médicale – économie de santé

---

**TITRE EN ANGLAIS :** Preoperative laboratory testing relevance in outpatient surgery

---

**THÈSE : MÉDECINE SPÉCIALISÉE – ANNÉE 2020**

---

**UNIVERSITÉ DE LORRAINE**

Faculté de Médecine de Nancy  
9, avenue de la Forêt de Haye  
54505 VANDOEUVRE LES NANCY CEDEX

---