

Année 2024/2025

N°

Thèse

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État

D.E.S d'Anesthésie Réanimation

par

Audric DEPARTOUT

Né le 14/04/1992 à Orléans (45)

Incidence de la fibrillation atriale post-opératoire en chirurgie thoracique (IFAPOT)

Présentée et soutenue publiquement le **5 novembre 2024** devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur Fabien ESPITALIER, Anesthésie-Réanimation, Faculté de Médecine - Tours

Membres du Jury :

Professeur François BARBIER, Médecine intensive réanimation, département de formation médicale – université d'Orléans

Docteur Olivier BAERT, Anesthésie – Réanimation, Pôle santé Oréliance – Saran

Directeur de thèse : Docteur Thomas GARREAU, PH, Anesthésie-Réanimation, CHU - Orléans

RESUME

La fibrillation atriale est un enjeu de santé publique important en raison de sa prévalence dans la population générale, et de ses conséquences en termes de morbidité et de mortalité. En chirurgie thoracique, peu d'études ont exploré ce sujet, et leurs résultats divergent quant à son incidence post-opératoire et à ses facteurs de risque.

L'objectif de cette étude est de déterminer l'incidence de la fibrillation atriale dans les suites d'une chirurgie pulmonaire majeure. Il s'agit d'une étude de cohorte, épidémiologique rétrospective, monocentrique, incluant les patients opérés d'une chirurgie pulmonaire majeure, au Pôle Santé Oréliance entre le 1er janvier 2021 et le 30 septembre 2023.

152 patients, majoritairement des hommes (60.5%), âgés en moyenne de 67 ans (écart-type 10.8 ans) ont été inclus. 32 patients ont eu au moins un épisode de fibrillation atriale post-opératoire (21%). Les facteurs de risque identifiés étaient l'hypertension pulmonaire ($p = 0.01$), et l'antécédent de fibrillation atriale paroxystique ($p = 0.01$). La fibrillation atriale post-opératoire était associée à un surrisque d'insuffisance cardiaque aiguë ($p = 0.007$).

L'incidence des troubles du rythme cardiaque post-opératoires autres que la fibrillation atriale était de 16,44 %. Ils étaient associés à une hospitalisation en unité de soins continue prolongée d'en moyenne de 4 jours ($p = 0,03$), et à un taux accru de complications : respiratoires ($p = 0,01$), insuffisance rénale aiguë ($p = 0,02$) et décès pendant l'hospitalisation ($p = 0,009$).

Des études prospectives de grande ampleur sont nécessaires pour déterminer l'intérêt d'un traitement prophylactique de la FAPO, et établir une stratégie de prise en charge optimale.

MOTS CLES : fibrillation atriale – chirurgie thoracique – USC – facteurs de risque

INCIDENCE OF POST-OPERATIVE ATRIAL FIBRILLATION IN LUNG SURGERY

ABSTRACT

Atrial fibrillation is a major public health concern, as it is frequent in general population, and it has an important morbidity. Only few studies explored atrial fibrillation after major lung resections, with different results in prevalence and risk factors.

The aim of this study is to determine the incidence of atrial fibrillation after major lung surgery. It is a retrospective, unicentric, observational study. Patients included undergone major lung resection from January 1st 2021 to September 30th 2023.

The study included 152 patients, mostly men (60,5%), mean age was 67 years (standard deviation 10.8 years). 32 patients had post-operative atrial fibrillation (21%). Risk factors was pulmonary hypertension ($p = 0,01$) and previous paroxystic atrial fibrillation ($p = 0,01$). Post-operative atrial fibrillation was associated with a risk of acute heart failure ($p = 0,007$).

Other cardiac arrhythmias occurred in 16,44% of patients. It was associated with a longer stay in intensive care unit length of stay ($p = 0,03$), and more post-operative complications : respiratory distress ($p = 0,01$), acute kidney injury ($p = 0,02$), and death during hospital stay ($p = 0,009$).

Largers prospectives studies are mandatory to determine wether a prophylactic treatment may be benefic, and to establish the better care plan when post-operative atrial fibrillation occur.

KEY WORDS : post-operative atrial fibrillation – lung surgery – ICU – risk factors

UNIVERSITE DE TOURS FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN

Pr Denis ANGOUUVANT

VICE-DOYEN

Pr David BAKHOS

ASSESEURS

Pr Philippe GATAULT, *Pédagogie*
Pr Caroline DIGUISTO, *Relations internationales*
Pr Clarisse DIBAO-DINA, *Médecine générale*
Pr Pierre-Henri DUCLUZEAU, *Formation Médicale Continue*
Pr Hélène BLASCO, *Recherche*
Pr Pauline SAINT-MARTIN, *Vie étudiante*

RESPONSABLE ADMINISTRATIVE

Mme Carole ACCOLAS

DOYENS HONORAIRES

Pr Emile ARON (†) – 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Pr Georges DESBUQUOIS (†) – 1966-1972
Pr André GOUAZE (†) – 1972-1994
Pr Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004
Pr Dominique PERROTIN – 2004-2014
Pr Patrice DIOT – 2014-2024

PROFESSEURS EMERITES

Pr Daniel ALISON
Pr Gilles BODY
Pr Philippe COLOMBAT
Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Pr Patrice DIOT
Pr Luc FAVARD
Pr Bernard FOUQUET
Pr Yves GRUEL
Pr Frédéric PATAT
Pr Loïc VAILLANT

PROFESSEURS HONORAIRES

P. ANTHONIOZ – P. ARBEILLE – A. AUDURIER – A. AUTRET – D. BABUTY – C. BARTHELEMY – J.L. BAULIEU – C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – C. BONNARD – P. BONNET – P. BOUGNOUX – P. BURDIN – L. CASTELLANI – J. CHANDENIER – A. CHANTEPIE – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – C. COUET – L. DE LA LANDE DE CALAN – P. DUMONT – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – D. GOGA – A. GOUDEAU – J.L. GUILMOT – O. HAILLOT – N. HUTEN – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – O. LE FLOCH – Y. LEBRANCHU – E. LECA – P. LECOMTE – AM. LEHR-DRYLEWICZ – E. LEMARIE – G. LEROY – G. LORETTE – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAINÉ – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – D. PERROTIN – L. POURCELOT – R. QUENTIN – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER – J.C. ROLLAND – P. ROSSET – D. ROYERE – A. SAINDELLE – E. SALIBA – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

AMELOT Aymeric	Neurochirurgie
ANDRES Christian.....	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis	Cardiologie
APETOH Lionel	Immunologie
AUDEMARD-VERGER Alexandra.....	Médecine interne
AUPART Michel.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BACLE Guillaume.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BAKHOS David.....	Oto-rhino-laryngologie
BALLON Nicolas.....	Psychiatrie ; addictologie
BARILLOT Isabelle	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Theodora	Pharmacologie clinique
BERHOUE Julien.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERNARD Anne	Cardiologie
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène.....	Biochimie et biologie moléculaire
BONNET-BRILHAULT Frédérique	Physiologie
BOULOUIS Grégoire	Radiologie et imagerie médicale
BOURGUIGNON Thierry	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BRILHAULT Jean.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNAULT Paul.....	Psychiatrie d'adultes, addictologie
BRUNEREAU Laurent.....	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck.....	Urologie
BUCHLER Matthias.....	Néphrologie
CAILLE Agnès	Biostat., informatique médical et technologies de communication
CALAIS Gilles.....	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent.....	Psychiatrie d'adultes
CORCIA Philippe.....	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe.....	Radiologie et imagerie médicale
DEQUIN Pierre-François	Thérapeutique
DESMIDT Thomas.....	Psychiatrie
DESOUBEUX Guillaume	Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe	Anatomie
DI GUISTO Caroline.....	Gynécologie obstétrique
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri.....	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
EHRMANN Stephan.....	Médecine intensive – réanimation
EL HAGE Wissam.....	Psychiatrie adultes
ELKRIEF Laure	Hépatologie – gastroentérologie
ESPITALIER Fabien.....	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
FAUCHIER Laurent	Cardiologie
FOUGERE Bertrand	Gériatrie
FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
GATAULT Philippe	Néphrologie
GAUDY-GRAFFIN Catherine	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe	Rhumatologie
GUERIF Fabrice.....	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUILLON Antoine	Médecine intensive – réanimation
GUILLON-GRAMMATICO Leslie	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
GUYETANT Serge	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel	Hématologie, transfusion
HALIMI Jean-Michel.....	Thérapeutique
HERAULT Olivier	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe	Biologie cellulaire
IVANES Fabrice	Physiologie
LABARTHE François	Pédiatrie
LAFFON Marc	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd.....	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique.....	Bactériologie-virologie
LAURE Boris.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LE NAIL Louis-Romée	Cancérologie, radiothérapie
LECOMTE Thierry	Gastroentérologie, hépatologie

LEFORT Bruno.....	Pédiatrie
LEGRAS Antoine	Chirurgie thoracique
LEMAIGNEN Adrien	Maladies infectieuses
LESCANNE Emmanuel	Oto-rhino-laryngologie
LEVESQUE Éric	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LINASSIER Claude	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent	Dermato-vénéréologie
MAILLOT François	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain	Pneumologie
MARRET Henri	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel	Dermatologie-vénéréologie
MEREGHETTI Laurent	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MITANCHEZ Delphine	Pédiatrie
MOREL Baptiste	Radiologie pédiatrique
MORINIERE Sylvain	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis	Rhumatologie
ODENT Thierry	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna	Gynécologie-obstétrique
PAINTAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PARE Arnaud	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
PASI Marco	Neurologie
PERROTIN Franck	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean	Ophtalmologie
PLANTIER Laurent	Physiologie
REMERAND Francis	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe	Biologie cellulaire
RUSCH Emmanuel	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab	Dermatologie-vénéréologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria	Biophysique et médecine nucléaire
SAUTENET-BIGOT Bénédicte	Thérapeutique
THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
TOUTAIN Annick	Génétique
VOURC'H Patrick	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé	Immunologie
ZEMMOURA Ilyess	Neurochirurgie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

DIBAO-DINA Clarisse
LEBEAU Jean-Pierre

PROFESSEURS ASSOCIES

LIMA MALDONADO Igor.....Anatomie
MALLET Donatien.....Soins palliatifs

PROFESSEUR CERTIFIE DU 2ND DEGRE

MC CARTHY Catherine.....Anglais

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

CANCEL Mathilde	Cancérologie, radiothérapie
CARVAJAL-ALLEGRIA Guillermo.....	Rhumatologie
CHESNAY Adélaïde.....	Parasitologie et mycologie
CLEMENTY Nicolas.....	Cardiologie
DE FREMINVILLE Jean-Baptiste	Cardiologie
DOMELIER Anne-Sophie	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane	Biophysique et médecine nucléaire
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie	Anatomie et cytologie pathologiques
GARGOT Thomas	Pédopsychiatrie
GOUILLEUX Valérie	Immunologie
HOARAU Cyrille.....	Immunologie
KERVARREC Thibault.....	Anatomie et cytologie pathologiques
KHANNA Raoul Kanav.....	Ophtalmologie
LE GUELLEC Chantal.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
LEDUCQ Sophie	Dermatologie
LEJEUNE Julien	Hématologie, transfusion
MACHET Marie-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques
MOUMNEH Thomas.....	Médecine d'urgence
PIVER Éric.....	Biochimie et biologie moléculaire
RAVALET Noémie	Hématologie, transfusion
ROUMY Jérôme	Biophysique et médecine nucléaire
STANDLEY-MIQUELESTORENA Elodie.....	Anatomie et cytologie pathologiques
STEFIC Karl.....	Bactériologie
TERNANT David.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
VAYNE Caroline	Hématologie, transfusion
VUILLAUME-WINTER Marie-Laure.....	Génétique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia.....	Neurosciences
BLANC Romuald	Orthophonie
EL AKIKI Carole.....	Orthophonie
NICOGLLOU Antonine.....	Philosophie – histoire des sciences et des techniques
PATIENT Romuald	Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

AUMARECHAL Alain	Médecine Générale
BARBEAU Ludivine	Médecine Générale
CHAMANT Christelle.....	Médecine Générale
ETTORI Isabelle.....	Médecine Générale
MOLINA Valérie	Médecine Générale
PAUTRAT Maxime	Médecine Générale
PHILIPPE Laurence.....	Médecine Générale
RUIZ Christophe	Médecine Générale
SAMKO Boris.....	Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRAE

BECKER Jérôme.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BOUAKAZ Ayache.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BOUTIN Hervé.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BRIARD Benoit.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
CHALON Sylvie.....	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
DE ROCQUIGNY Hugues.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
ESCOFFRE Jean-Michel.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GILOT Philippe.....	Chargé de Recherche Inrae – UMR Inrae 1282
GOMOT Marie.....	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GOUILLEUX Fabrice.....	Directeur de Recherche CNRS – UMR Inserm 1100
GUEGUINOU Maxime.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
HAASE Georg.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
HENRI Sandrine.....	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
HEUZE-VOURCH Nathalie.....	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
KORKMAZ Brice.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
LABOUTE Thibaut.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LATINUS Marianne.....	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LAUMONNIER Frédéric.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LE MERRER Julie.....	Directrice de Recherche CNRS – UMR Inserm 1253
MAMMANO Fabrizio.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
PAGET Christophe.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
RAOUL William.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
SECHER Thomas.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
SI TAHAR Mustapha.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
SUREAU Camille.....	Directrice de Recherche émérite CNRS – UMR Inserm 1259
TANTI Arnaud.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
WARDAK Claire.....	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'éthique médicale

BIRMELE Béatrice.....Praticien Hospitalier

Pour la médecine manuelle et l'ostéopathie médicale

LAMANDE Marc.....Praticien Hospitalier

Pour l'orthophonie

BATAILLE Magalie.....Orthophoniste
 CLOUTOUR Nathalie.....Orthophoniste
 CORBINEAU Mathilde.....Orthophoniste
 HARIVEL OUALLI Ingrid.....Orthophoniste
 IMBERT Mélanie.....Orthophoniste
 SIZARET Eva.....Orthophoniste

Pour l'orthoptie

BOULNOIS Sandrine.....Orthoptiste

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des enseignants et enseignantes
de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits aux indigents,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

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

Respectueux(euse) et reconnaissant(e) envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs parents.

Que les hommes et les femmes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert(e) d'opprobre
et méprisé(e) de mes confrères et consœurs
si j'y manque.

REMERCIEMENTS

Au président du jury,

Monsieur le Professeur Fabien ESPITALIER. Merci de me faire l'honneur de présider mon jury pour ce moment si important.

À mon directeur de thèse,

Monsieur le Docteur Thomas GARREAU. Merci pour ta disponibilité, ton expertise, ta patience, et tes conseils avisés, qui ont permis l'aboutissement de cette thèse. Merci également pour tous tes précieux enseignements théoriques et pratiques. C'est toujours un plaisir de travailler avec toi.

Aux membres du jury,

Monsieur le Docteur Olivier BAERT, merci de m'avoir aidé et facilité la tâche à de nombreuses reprises pour la réalisation de cette thèse. Merci également pour ton accompagnement et tes précieux conseils qui ont enrichi ma réflexion et m'ont permis d'améliorer ce travail.

Monsieur le Professeur François BARBIER, merci pour votre aide, votre accompagnement et votre soutien sur le plan professionnel et bien au-delà. Permettez-moi de vous exprimer ici, toute ma reconnaissance et mon profond respect.

ABREVIATIONS

- ALR : Anesthésie loco-régionale
- ARA2 : antagoniste des récepteurs de l'angiotensine 2
- AVC : accident vasculaire cérébral
- BNP : brain natriuretic peptide
- BPCO : broncho-pneumopathie chronique obstructive
- CCAM : classification commune des actes médicaux
- CHU : centre hospitalier universitaire
- FA : fibrillation atriale
- FAPO : fibrillation atriale post-opératoire
- HTAP : hypertension artérielle pulmonaire
- IEC : inhibiteur de l'enzyme de conversion
- IMC : indice de masse corporelle
- IOT : intubation orotrachéale
- KDIGO : kidney disease: improving global outcomes
- NT-proBNP : N-terminal pro-brain natriuretic peptid
- OAP : œdème aigu pulmonaire
- OHD : oxygénothérapie à haut débit
- OR : odd ratio
- TSV tachycardie supra-ventriculaire
- TV : tachycardie ventriculaire
- VEMS : volume expiratoire maximal par seconde
- VNI : ventilation non invasive
- USC : unité de soin continue

Table des matières

2.	<i>Introduction.....</i>	- 12 -
3.	<i>Matériel et Methode.....</i>	- 13 -
	Population étudiée	- 13 -
	Objectifs	- 13 -
	Recueil des données.....	- 14 -
	Analyse statistique.....	- 14 -
4.	<i>Resultats</i>	- 15 -
	Caractéristiques des patients.....	- 16 -
	Fibrillation atriale post-opératoire.....	- 19 -
	Troubles du rythme cardiaque autres	- 23 -
	Sous-groupe sans antécédent de fibrillation atriale paroxystique.	- 24 -
5.	<i>Discussion.....</i>	- 26 -
6.	<i>Conclusion</i>	- 28 -
7.	<i>Références.....</i>	- 29 -
8.	<i>Annexes.....</i>	- 31 -

1. INTRODUCTION

Le cancer du poumon est le plus fréquent et le plus mortel dans le monde. En France, c'est le troisième cancer en terme d'incidence, et le premier en terme de mortalité (1). L'histologie retrouve un carcinome bronchique non à petites cellules dans 85% des cas. La chirurgie est le traitement curatif de référence aux stades précoces, et parfois après chimiothérapie néoadjuvante à des stades plus avancés (2).

Il existe différentes techniques d'exérèse chirurgicale des tumeurs pulmonaires. Les plus invasives : lobectomie et pneumonectomie, sont associées à une morbidité estimée entre 10 et 45% selon les séries (3–5). Parmi ces complications, on retrouve les troubles du rythme cardiaque, et particulièrement la fibrillation atriale post-opératoire (FAPO).

La fibrillation atriale (FA) est le trouble du rythme cardiaque le plus fréquent dans la population générale avec une incidence estimée entre 2.5 et 3.5%. Elle se caractérise par une dépolarisation anarchique des cardiomyocytes atriaux avec des conséquences rythmiques et hémodynamiques.

Sur le plan rythmique, on observe à l'électrocardiogramme une tachycardie irrégulière sur un fond de trémulation de la ligne de base qui reflète la dépolarisation anarchique des cardiomyocytes atriaux.

Sur le plan hémodynamique, la FA induit une perte de la systole atriale à l'origine d'une stase sanguine atriale, point de départ à la formation de thrombi. La perte de la systole atriale implique la perte du remplissage actif du ventricule gauche ce qui aboutit à une réduction de son volume télédiastolique et in fine à une baisse du débit cardiaque pouvant aller jusqu'à 20% (6–8).

Ces mécanismes sont à l'origine des complications qui grèvent le pronostic des FA de novo, à savoir insuffisance cardiaque aiguë avec instabilité hémodynamique, angor, et à plus long terme accidents vasculaires d'origine embolique : AVC, ischémie aiguë de membre, ischémie mésentérique, etc. (9–12).

Dans ses dernières recommandations de 2019, portant sur la réhabilitation améliorée après lobectomie pulmonaire, la société française d'anesthésie réanimation considère que l'incidence de la fibrillation atriale post-opératoire (FAPO) se situe entre 12 et 18% (13). Les sociétés savantes Européennes et Nord-Américaines quant à elles, rapportent une incidence fluctuant de 5 à plus de 15% (14,15). Dans les études les plus récentes, l'incidence des FAPO oscille autour de 10% (16,17).

Cette variabilité d'incidence s'explique par l'absence de standardisation des critères diagnostic de FAPO. La société européenne de cardiologie prend en compte un critère de durée supérieur à 30 secondes pour retenir un épisode de FA (dans le cas général comme en période péri-opératoire) (18). Certaines études retiennent cette définition, tandis que d'autres ne considèrent que les FAPO ayant un retentissement clinique. Pourtant, hors de la période péri-opératoire il est prouvé que le retentissement clinique de la fibrillation atriale n'est pas corrélé à la survenue de complications, notamment thrombo-emboliques (18).

Ces incidences bien supérieures à celles de la population générale s'expliquent par l'agression chirurgicale à proximité immédiate du cœur qui induit une inflammation locale et systémique importante, et par une stimulation sympathique exacerbée (14,19).

Si la littérature relative aux facteurs de risque de FAPO en chirurgie cardiaque est très riche, il n'en est pas de même pour la chirurgie pulmonaire. En 2022, l'étude EPAFT retrouvait notamment comme facteurs de risques l'âge, et l'étendue de la résection pulmonaire. Mais cette étude n'a pas pris en compte les facteurs anesthésiques.

A court terme, la survenue de FAPO augmente la morbi-mortalité, la durée de séjour, et les coûts d'hospitalisation. Elle est aussi associée à une diminution de la survie à long terme (14,20). Les sociétés savantes Françaises, Européennes, et Nord-Américaine préconisent d'administrer un traitement prophylactique de la FAPO aux patients opérés d'une chirurgie pulmonaire majeure. Le niveau de preuve de ces recommandations est faible. Les données actuelles de la littérature ne permettent pas de se prononcer en faveur d'un traitement en particulier (14,15,18). Il n'y a pas non plus de consensus sur les modalités de prise en charge de la FAPO.

Par ailleurs les études et recommandations ci-dessus se focalisent sur la FAPO. L'incidence des autres troubles du rythme cardiaque n'a pas été étudiée. Pourtant, les données issues des études en cardiologie montrent que tous les troubles du rythme supra-ventriculaires partagent les mêmes risques de morbi-mortalité, notamment d'évènements thrombo-emboliques (18).

Il apparaît nécessaire d'étudier précisément et rigoureusement les facteurs de risque de FAPO, et plus largement de l'ensemble des troubles du rythme cardiaque après chirurgie pulmonaire majeure. L'objectif principal de l'étude IFAPOT est de déterminer l'incidence des FAPO après chirurgie pulmonaire majeure. Les objectifs secondaires sont d'obtenir des données épidémiologiques locales ainsi que d'étudier les facteurs de risque de FAPO et des autres troubles du rythme cardiaque après chirurgie pulmonaire majeure. Ce travail porte sur le sous-groupe de patients de l'étude IFAPOT opérés au Pôle-Santé Oréliance.

2. MATERIEL ET METHODE

Population étudiée

L'étude IFAPOT est une étude de cohorte rétrospective multicentrique épidémiologique dont le protocole détaillé a été publié sur Health Data Hub avant le début de l'étude (numéro d'enregistrement : 17992355). Il n'a pas été modifié en cours d'étude. Les résultats présentés ici portent sur le sous-groupe de patients opéré au Pôle Santé Oréliance.

Les patients inclus étaient majeurs, opérés d'une chirurgie pulmonaire majeure (lobectomie, bilobectomie, ou pneumonectomie) au Pôle Santé Oréliance, entre le 1er janvier 2021 et 30 septembre 2023. La recherche des patients éligibles a été effectuée par recherche des actes selon le codage CCAM.

Les critères de non-inclusion étaient : une chirurgie thoracique autre que celles mentionnées dans les critères d'inclusion, un abord chirurgical par sternotomie, l'âge de moins de 18 ans, l'absence d'affiliation au régime de la sécurité sociale.

Les patients avec antécédents de fibrillation atriale persistante ou permanente ont été exclus.

Les patients ont préalablement été informés de l'utilisation possible de leurs données à des fins de recherche à l'aide d'une note d'information mentionnant les droits et informations concernant le règlement européen sur la Protection des Données (Règlement UE 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données) et sur la loi « Informatique et Libertés » (Loi n°78-17 du 6 janvier 1978 modifiée par la Loi 2018-49 juin 2018 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés conformément à la Directive 95/46 CE relative à la protection de données personnelles). La lettre d'information se trouve en annexe ci-après. Les patients avaient la possibilité de refuser l'extraction et l'analyse de leurs données personnelles.

Objectifs

L'objectif principal était de déterminer l'incidence de la fibrillation atriale après chirurgie pulmonaire majeure. La survenue d'un épisode de FAPO était retenu en présence d'un ECG post-opératoire en fibrillation

atriale, ou d'un tracé électrocardiographique de scope non équivoque, ou si le diagnostic était mentionné dans le dossier médical du patient.

Les objectifs secondaires étaient de déterminer l'incidence des autres troubles du rythme cardiaque après chirurgie pulmonaire majeure. Identifier les facteurs de risque de survenue de FAPO et des autres troubles du rythme cardiaque au sein de cette cohorte de patients. Rechercher une différence de durée de séjour en unité de soins continus. Étudier la fréquence et les facteurs de risque des complications post-opératoires chez les patients ayant des troubles du rythme cardiaque post-opératoire.

Les complications post-opératoires sont réparties par étiologie. Complications respiratoires graves, définies par un recours à l'oxygénothérapie à haut débit (OHD), ou à un support respiratoire par ventilation non invasive (VNI) non prévue, ou par ventilation invasive avec intubation trachéale. Insuffisance cardiaque aiguë, définie par des signes congestifs associés à une élévation des BNP ou NT-proBNP à la biologie. Syndrome coronarien aigu, défini comme l'association de modifications ECG compatibles avec une élévation de la troponinémie. AVC, défini par la survenue d'un déficit neurologique associé à une imagerie cérébrale compatible. Insuffisance rénale aiguë, définie selon les critères KDIGO (21). Nécessité de reprise chirurgicale. Décès durant le séjour en soins critiques.

Cette étude a également pour objectif de décrire les modalités de prise en charge des patients ayant une FAPO.

Recueil des données

Le recueil des données s'est fait par analyse systématique des dossier médicaux et chirurgicaux (papiers et informatisés). Les variables recueillies étaient notamment l'âge, le sexe, les antécédents médicaux et chirurgicaux, les traitements habituels, les paramètres per-opératoires et durant le séjour en USC, la durée d'hospitalisation en USC, la survenue de FAPO et la prise en charge associée, les complications post-opératoires. L'ensemble des données recueillies sont mentionnées dans le protocole détaillé. Il n'y a pas eu de procédure spécifique de gestion des données manquantes.

Les données collectées ont été recensées de manière anonymisée sur un fichier Microsoft Excel, transférées par messagerie sécurisée, et stockées sur un serveur sécurisé du CHU d'Orléans. Seuls les investigateurs de l'étude IFAPOT ont eu accès aux données.

Le recueil et le traitement des données et s'est fait conformément au Règlement Européen sur la Protection des Données (Règlement (UE) 2016/679 du 27 avril 2016 et à la loi « Informatique et Libertés » (Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée par la Loi 2018-493 du 20 Juin 2018).

Analyse statistique

Dans un premier temps, une analyse descriptive des caractéristiques de la population a été effectuée. Les variables qualitatives sont présentées par leurs effectifs et pourcentages, et les variables quantitatives par leur médiane, leurs 1^{er} et 3^{ème} quartiles, ou bien par leur moyenne et écart type selon ce qui est approprié.

Puis, une analyse univariée, a été effectuée par des tests de comparaison centrés sur la variable d'intérêt entre les patients qui présentaient une FAPO, et ceux qui n'en présentaient pas. Pour les variables quantitatives, la normalité de la distribution a été vérifiée de manière visuelle puis, par le test de Shapiro-

Wilk ($p < 0,05$ étant le seuil de rejet de la normalité) et par la vérification de l'égalité des variances de Bartlett ($p < 0,05$ étant le seuil de rejet de la normalité).

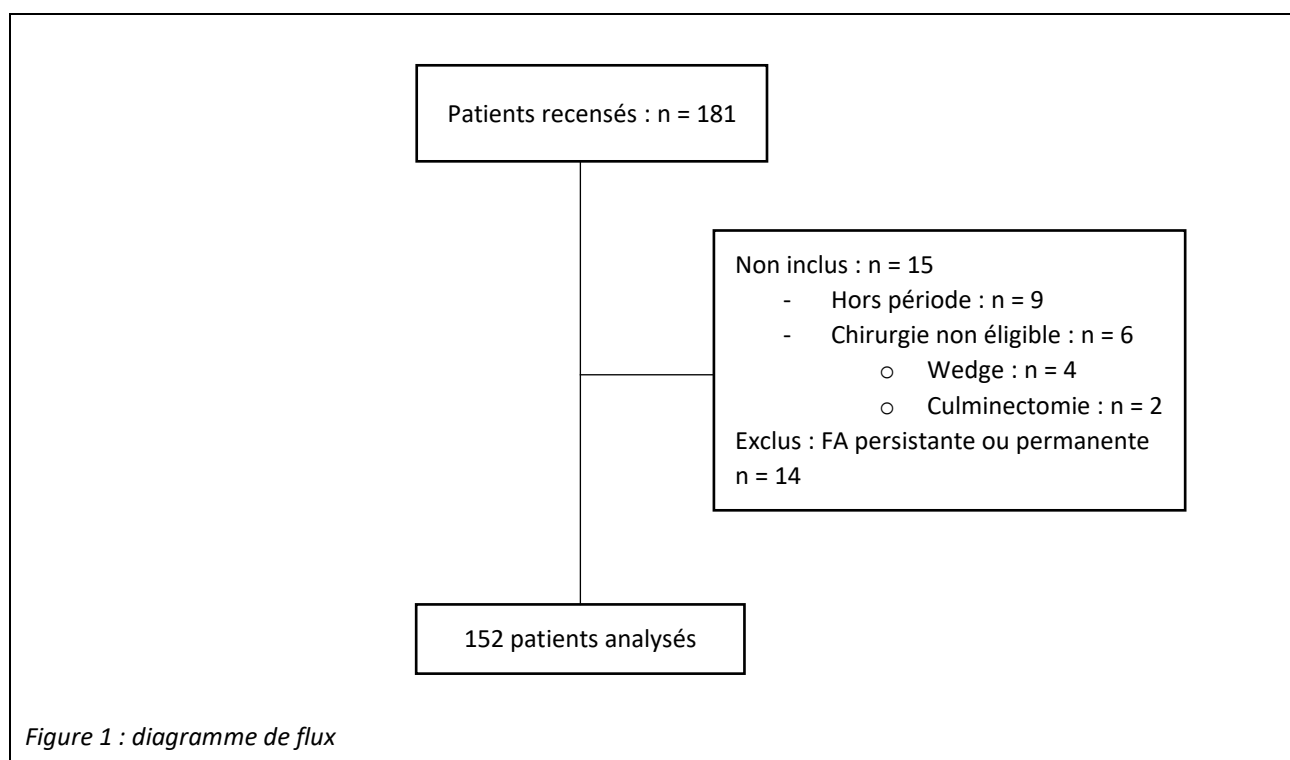
Ces variables ont ensuite été comparées entre les groupes par le test paramétrique de Student si les conditions de validité du test étaient respectées. Sinon, un test non paramétrique de Mann et Whitney-Wilcoxon était réalisé. Après avoir calculé les effectifs attendus, les variables qualitatives ont été comparées entre les groupes par un test du Chi2 si les conditions de validité du test étaient respectées. Sinon, un test non paramétrique : le test exact de Fisher, était réalisé.

Le même protocole d'analyse a été appliqué au sous-groupe de patients sans antécédent de fibrillation atriale paroxystique, et pour l'analyse du critère de jugement secondaire trouble du rythme cardiaque non FAPO.

Pour l'ensemble des tests réalisés, les résultats sont considérés comme statistiquement significatifs au seuil $p \leq 0,05$. Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel R++.

3. RESULTATS

181 patients ont été recensés comme étant potentiellement éligibles. 152 patients ont été inclus dans l'étude. Les motifs de non inclusions sont détaillées dans la figure 1. Tous les patients inclus ont été analysés.



Caractéristiques des patients.

L'âge moyen des patients inclus était de 67,4 ans (écart-type 10,08 ans). La majorité étaient des hommes (60,53%), non obèses (75%), et avaient un tabagisme sévère (43,42%).

Les antécédents les plus fréquents étaient l'hypertension artérielle (59,87%) et la BPCO (36,76%). Les cardiopathies étaient peu fréquentes. 5,26% des patients avaient un antécédent de fibrillation atriale paroxystique. Les caractéristiques détaillées des patients sont retrouvées dans le tableau 1.

Variable		Total (n = 152)	
Sexe	Homme	92	60,53%
	Femme	60	39,47%
Âge	Moyenne ; écart-type (min ; max)	67,4 ; 10,08	(36 ; 88)
IMC	< 30	114	75%
	30 – 40	35	23,03%
	> 40	3	1,97%
Tabagisme	Aucun	36	23,68%
	Sevré	66	43,42%
	Actif	50	32,89%
Alcoolisme	Sevré	3	1,97%
	Actif	16	10,53%
Score ASA	1	2	1,32%
	2	31	20,39%
	3	119	78,29%
Antécédent de chirurgie thoracique	Cardiaque	8	5,26%
	Pulmonaire	14	9,21%
Asthme		7	4,61%
BPCO	Gold 1 -2	50	32,89%
	Gold 3-4	6	3,95%
Insuffisance respiratoire autre		3	1,97%
VEMS pré-opératoire	> 80%	109	71,71%
	50 – 80%	40	26,32%
	< 50%	3	1,97%
Hypertension pulmonaire		11	7,24%
Hypertension artérielle		91	59,87%
Cardiopathie ischémique		23	15,13%
Anomalie ventriculaire gauche	Hypertrophie	5	3,29%
	Dilatation	2	1,32%
Antécédent de FA paroxystique		8	5,26%
Antécédent de tachycardie supraventriculaire non FA		5	3,29%
Diabète	Non insulino-dépendant	17	11,8%
	Insulino-dépendant	7	4,61%
Insuffisance rénale chronique	DFG $\geq$ 30	17	11,18%
	DFG < 30	4	2,63%
Traitements habituels	IEC/ARA2	60	39,47%
	Statine	59	38,82%
	Bêta-bloquant	36	23,68%
	Antiarythmiques autres	8	5,26%
Chimiothérapie néoadjuvante		8	5,26%
Antécédent de radiothérapie thoracique		7	4,61%

Tableau 1 : caractéristiques des patients inclus

35 patients avaient une anémie préopératoire, dont 5 d'entre eux avaient une hémoglobine inférieure à 10 g/dL. 6 des patients anémiés ont été traités par supplémentation martiale per os, et un a été transfusé en préopératoire.

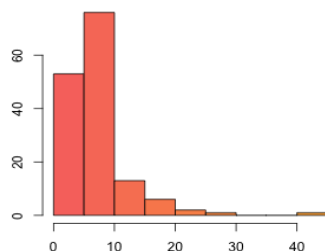
La principale indication chirurgicale était la résection carcinologique (95,14%). La seconde indication opératoire était la prise en charge de pathologies infectieuses : un patient a été opéré d'une pneumonectomie pour infection chronique de dilatation des bronches, trois ont eu une lobectomie pour résection d'aspergillome, et trois ont eu une lobectomies pour résection d'abcès pulmonaire.

L'entretien de l'anesthésie s'est fait par voie inhalatoire chez 98% des patients. Les autres patients ont eu une anesthésie balancée intra-veineuse. Aucun patient n'a reçu de traitement prophylactique de la FAPO. L'intégralité des patients a bénéficié d'une ALR analgésique dont les modalités sont détaillées dans le tableau 2.

Variable		Total (n = 152)	
Anesthésie	AINOC	150	98,69%
	AIVOC	2	1,32%
Apports IV	2 – 6 mL/kg/h	149	98,03%
	6ml/kg/h	3	1,97%
Vasopresseurs per-opératoire	Ephedrine	58	38,16%
	Néosynéphrine	8	5,26%
	Noradrénaline	13	8,55%
ALR	Bloc paravertébral injection unique	50	32,89%
	Cathéter paravertébral	73	48,03%
	Péridurale thoracique	29	19,07%
Abord chirurgical	Thoracoscopie	82	53,95%
	Thoracotomie d'emblée	40	26,32%
	Conversion en thoracotomie	30	19,74%
Latéralité	Droite	94	61,84%
	Gauche	58	38,16%
Intervention	Lobectomie	145	95,39%
	Bilobectomie	1	0,66%
	Pneumonectomie	6	3,95%
Durée opératoire	Moyenne ; écart-type (min-max)	92,96 ; 31,52	(45 - 250)
Saignements	< 50 mL	145	95,39%
	50 à 500 mL	4	2,63%
	> 1500 mL	3	1,97%
Transfusion		16	10,53%

Tableau 2 : prise en charge anesthésique

En post-opératoire, tous les patients ont été pris en charge en unité de soins continus. La durée médiane de séjour en USC était de 6 jours. Deux patients ont été secondairement transférés en réanimation dans un autre centre (CHU d'Orléans) pour choc septique post-opératoire.



Moyenne	7.53289
Ecart-type	5.05849
Minimum	2
1er quartile	5
Médiane	6
3ème Quartile	8
Maximum	41

Figure 2 : répartition des durées de séjour post-opératoire en USC.

Complications	(n = 152)
Reprise chirurgicale	15 9,87%
Respiratoires graves	OHD 1 0,66%
	VNI 13 8,55%
	IOT 5 3,29%
Insuffisance rénale aiguë	9 5,92%
Décompensation cardiaque	5 3,29%
Syndrome coronarien aiguë	1 0,66%
AVC	1 0,66%
Douleurs non contrôlées	8 5,26%
Décès	4 2,63%

Tableau 3 : complications post-opératoires

Les complications post-opératoires les plus fréquentes étaient d'ordre chirurgical : 15 patients ont nécessité une reprise chirurgicale pour talcage pleural. Viennent ensuite les complications respiratoires : 8,55% de patients ont nécessité un support ventilatoire par VNI pour atélectasies (n = 11) ou pour OAP (n = 2). Le seul syndrome coronarien aigu recensé était avec élévation du segment ST. Le détail des complications post-opératoires est présenté dans le tableau 3.

Fibrillation atriale post-opératoire.

Une FAPO est survenue chez 32 patients, soit une incidence de 21,05%. La FAPO était symptomatique chez 22 patients (14,47%). 7 patients n'étaient pas revenus en rythme sinusal à leur sortie d'USC.

La prise en charge a été uniquement pharmacologique dans 90% des cas (n = 29). 3 patients n'ont eu aucun traitement, et 1 a dû recevoir un choc électrique externe en urgence en plus du traitement pharmacologique pour une FAPO mal tolérée dans un contexte de choc septique.

Traitement	n = 29
Bêta-bloquant	18 62%
Amiodarone	16 55%
Sulfate de Magnésium	6 20%
Digoxine	1 3%

Tableau 4 : traitements pharmacologique de la FAPO

Une anticoagulation curative a été instaurée chez 21 patients (65%). Pour tous ces patients, l'anticoagulation curative a été débutée 24h après l'ablation des drains pleuraux. Entre l'épisode index de FAPO et l'ablation des drains pleuraux, ces patients ont reçus une anticoagulation préventive renforcée par Lovenox 4000 UAXa administré en sous-cutané toutes les 12h. Quatre patients ont été adressés en consultation de cardiologie, ils avaient tous une FAPO de novo.

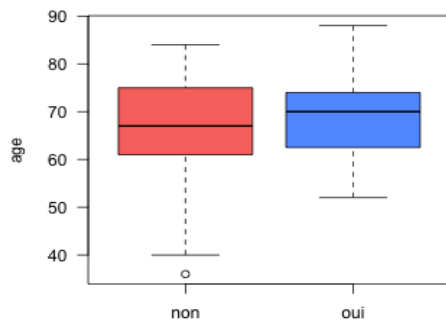


Figure 3 : FAPO selon l'âge

L'analyse univariée met en évidence une tendance non significative à un surrisque de FAPO chez les patients hypertendus : 75% des FAPO survenaient chez des hypertendus ($p = 0,07$). L'hypertension pulmonaire était un facteur de risque de FAPO : OR = 5,3 IC95% (1,5 ; 18,7) $p = 0,004$; tout comme l'antécédent de fibrillation atriale paroxystique : OR = 7,22 IC95% (1,62 ; 32,08) $p = 0,003$. Cette association n'est pas retrouvée chez les patients avec antécédents d'autres tachycardies supraventriculaires : OR = 0,9 . IC 95% (0,1 – 8,6) $p = 0,95$.

Les résultats de l'analyse univariée sont détaillés dans le tableau 4.

Variable		FAPO	Pas de FAPO	p
Sexe	Homme	16 (50%)	76 (63,33%)	0,24
	Femme	16 (50%)	44 (36,67%)	
Age	Moyenne (Ecart-type)	69,6 (8,6)	66,85 (10,39)	0,12
IMC	< 30	24 (75%)	90 (75%)	0,9
	30 – 40	8 (25%)	27 (22,5%)	
	> 40	0	3 (2,5%)	
Tabagisme	Jamais	9 (28,12%)	27 (22,5%)	0,8
	Sevré	13 (40,62%)	53 (44,17%)	
	Actif	10 (31,25%)	40 (33,33%)	
Alcoolisme	Jamais	27 (84,38%)	106 (88,33%)	0,56
	Sevré	1 (3,12%)	2 (1,67%)	
	Actif	4 (12,5%)	12 (10%)	
Score ASA	1	0	2 (1,67%)	0,62
	2	6 (18,75%)	25 (20,83%)	
	3	26 (81,25%)	93 (77,5%)	
Chimiothérapie néo-adjuvante		2 (6,25%)	30 (93,75%)	0,67
Antécédent de chirurgie thoracique	Pulmonaire	2 (6,25%)	12 (10%)	0,82
	Cardiaque	1 (3,12%)	7 (5,83%)	
Asthme		0	7 (100%)	0,16
BPCO	Gold 1-2	12 (37,5%)	38 (31,67%)	0,86
	Gold 3-4	1 (3,12%)	5 (4,17%)	
Insuffisance respiratoire autre		1 (3,1%)	2 (1,67%)	0,5
VEMS préopératoire	> 80%	21 (62,65%)	88 (73,33%)	0,37
	50 – 80%	10 (31,25%)	30 (25%)	
	< 50%	1 (3,12%)	2 (1,67%)	
HTA		24 (75%)	67 (55,83%)	0,06
HTP		6 (18,75%)	5 (4,17%)	0,01
Fibrillation atriale paroxystique		5 (15,62%)	3 (2,5%)	0,01
TSV non FA		1 (3,12%)	4 (3,33%)	1
Cardiopathie ischémique	Ischémique	6 (18,75%)	17 (14,17%)	0,5
Cardiopathies autres	Hypertrophique	0	5 (4,17%)	0,2
	Dilatée	1 (3,12%)	1 (0,83%)	
Diabète	Non insulino-dépendant	2 (6,25%)	15 (12,5%)	0,5
	Insulino-dépendant	2 (6,25%)	5 (4,17%)	
Insuffisance rénale chronique	DFG $\geq$ 30	5 (15,62%)	12 (10%)	0,54
	DFG < 30	1 (3,12%)	3 (2,5%)	
Radiothérapie thoracique		2 (6,25%)	5 (4,17%)	0,63
Anémie préopératoire	Hémoglobine > 13g/dL	13 (56,52%)	59 (68,6%)	0,43
	Hémoglobine 10 à 13g/dL	9 (39,13%)	23 (26,74%)	
	Hémoglobine < 10g/dL	1 (4,35%)	4 (4,65%)	

Tableau 4 : caractéristiques et antécédents des patients selon la survenue de FAPO.

Parmi les traitements habituels des patients, seule la prise d'inhibiteur du système rénine angiotensine aldostérone était un facteur de risque de FAPO : OR 2,81 ; IC 95% (1,26 ; 6,26) p=0,009. L'analyse des associations entre traitements habituels et FAPO est décrite dans le tableau 5.

Variable	FAPO	Pas de FAPO	p
IEC – ARA2	19 (59,38%)	41 (34,17%)	0,01
Statine	10 (31,25%)	49 (40,83%)	0,43
Bêta-bloquants	10 (31,25%)	26 (21,67%)	0,36
Antiarythmique non bêta-bloquants	2 (6,25%)	6 (5%)	0,67

Tableau 5 : FAPO selon les traitements habituels

Les facteurs en lien avec la prise en charge anesthésique ainsi que les facteurs chirurgicaux n'étaient pas significativement associés à la survenue de FAPO. L'analyse de ces variables est détaillée dans le tableau 6.

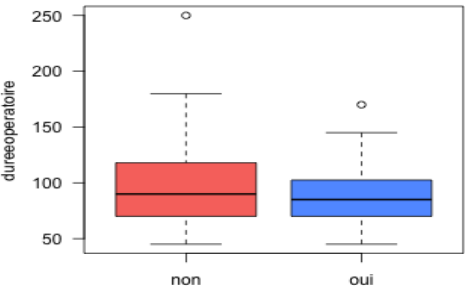
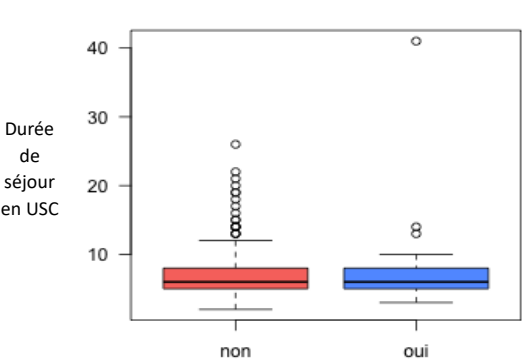


Figure 4 : FAPO selon la durée opératoire

Variable		FAPO	Pas de FAPO	p
Indication opératoire	Cancer	31 (96,88%)	114 (95%)	1
	Pathologie infectieuse	1 (3,12%)	6 (5%)	
Abord chirurgical	Thoracoscopie	15 (53,95%)	67 (55,83%)	0,49
	Thoracotomie d’emblée	11 (34,38%)	29 (24,17%)	
	Conversion en thoracotomie	6 (18,75%)	24 (20%)	
Latéralité	Droite	18 (56,25%)	76 (63,33%)	0,59
	Gauche	14 (43,75%)	44 (36,67%)	
Type d’intervention	Lobectomie	30 (93,75%)	115 (95,83%)	0,68
	Bilobectomie	0	1 (0,83%)	
	Pneumonectomie	2 (6,25%)	4 (3,33%)	
Durée opératoire (min)	<i>Moyenne (écart-type)</i>	89,75 (27,86)	96,83 (32,5)	0,48
Saignements	< 50 mL	31 (96,88%)	114 (95%)	0,64
	50 à 500 mL	1 (3,12%)	3 (2,5%)	
	500 à 1500 mL	0	3 (2,5%)	
Transfusion		4 (12,5%)	28 (87,5%)	0,74
Vasopresseur peropératoire	Ephédrine	10 (31,25%)	48 (40%)	0,62
	Néosynéphrine	1 (3,12%)	7 (5,83%)	
	Noradrénaline	2 (6,25%)	11 (9,17%)	
ALR	Bloc paravertébral	7 (21,88%)	43 (35,83%)	0,29
	Cathéter paravertébral	17 (53,12%)	56 (46,67%)	
	Péridurale thoracique	8 (25%)	21 (17,5%)	

Tableau 6 : FAPO selon les facteurs chirurgicaux et anesthésiques

La durée moyenne de séjour en USC était de 7,68 jours (écart-type 6,58 jours) pour les patient avec FAPO, contre 7,49 jours (écart-type 4,60) pour les patients n’ayant pas fait d’épisode de FAPO (p=0,87).



	Non FAPO	FAPO
Minimum	2	3
1er Quartile	5	5
Médiane	6	6
3ème Quartile	8	8
Maximum	26	41

Figure 5 : durée de séjour en USC selon la survenue de FAPO

La FAPO était significativement associée à une augmentation du risque d'insuffisance cardiaque aiguë : OR 17 IC95% (1,82 ; 158,04) $p=0,001$. L'incidence l'insuffisance rénale aiguë post-opératoire était trois fois plus fréquente chez les patients ayant une FAPO (12,5% contre 4,17%) sans que cette association soit statistiquement significative. Le détail de l'analyse des interactions entre FAPO et complications post-opératoires est détaillé dans le tableau 7.

Variable	FAPO	Pas de FAPO	P
Insuffisance cardiaque aiguë	4 (17,5%)	1 (0,83%)	0,0071
Syndrome coronarien aiguë	1 (3,12%)	0	0,21
Complications respiratoires graves	0	1 (0,83%)	0,19
OHD			
VNI	2 (6,25%)	11 (9,17%)	
IOT	3 (9,38%)	2 (1,67%)	
AVC	0	1 (0,83%)	0,6
Insuffisance rénale aiguë	4 (12,5%)	5 (4,17%)	0,09
Reprise chirurgicale	2 (6,25%)	13 (10,83%)	0,73
Décès	2 (6,25%)	2 (1,67%)	0,19

Tableau 7 association entre complications post-opératoires et FAPO

Troubles du rythme cardiaque autres

Parmi les 152 patients de cette cohorte, 25 ont présenté au moins un épisode de trouble du rythme cardiaque autre qu'une FAPO (16,44%). 14 d'entre eux (9,21%) ont eu au moins un épisode de tachycardie supérieure à 120 BPM sans diagnostic établi, 10 autres (6,57%) ont révélé au moins un épisode de TSV non FA (tachycardie atriale pour tous). Il y a eu un épisode de tachycardie ventriculaire (TV) qui s'est réduit spontanément.

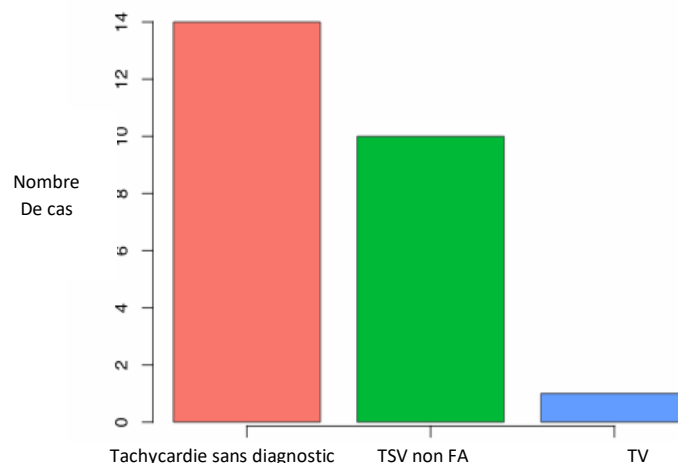


Figure 7 : répartition des tachycardies autre que FAPO

Les facteurs de risque statistiquement associés aux troubles du rythme cardiaque autre que la FAPO étaient l'abondance des saignements ($p = 0,028$), et la transfusion de concentrés globulaires ($p = 0,017$).

À la différence de la FAPO, la survenue de troubles du rythme cardiaque non FAPO est statistiquement associée à une prolongation de 4 jours en moyenne de la durée de séjour en USC ($p = 0,03$).

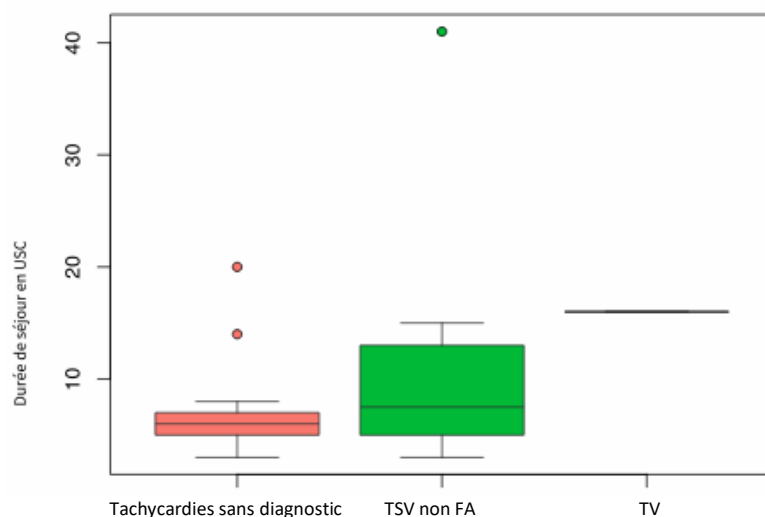


Figure 8 : durée de séjour en USC selon la survenue de trouble du rythme cardiaque non FAPO

Les complications post-opératoires statistiquement associées à la survenue de tachycardie non FAPO étaient : les complications respiratoires graves ($p = 0,01$), l'insuffisance rénale aiguë post-opératoire ($p = 0,02$), et le décès pendant l'hospitalisation ($p = 0,009$).

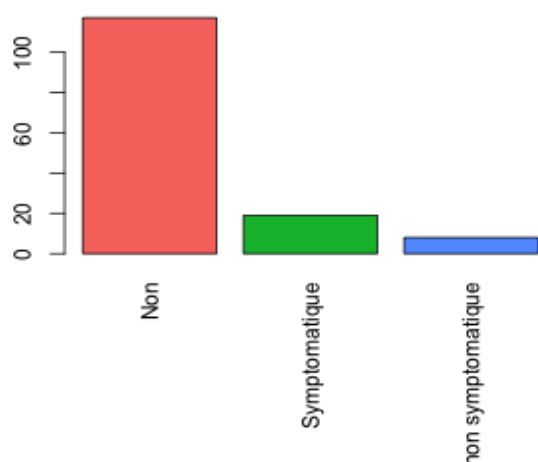
À l'inverse des FAPO, les autres tachycardies post-opératoires n'étaient pas statistiquement associées à une incidence plus importante de décompensation cardiaque ($p = 0,19$).

Sous-groupe sans antécédent de fibrillation atriale paroxystique.

144 patients n'avaient pas d'antécédent de fibrillation atriale paroxystique. Parmi ces patients 27 ont eu au moins un épisode de FAPO (18,75%). Les caractéristiques principales des patients de ce sous-groupe et leur association avec la FAPO sont présentées dans le tableau 8.

Variable		FAPO	Non FAPO	p
Sexe	Homme	11 (40,74%)	74 (63,25%)	0,049
	Femme	16 (59,26%)	43 (36,75%)	
Âge	Moyenne (écart-type)	69,77 (9,16)	66,91 (10,37)	0,16
VEMS	> 80%	18 (66,67%)	86 (73,5%)	0,36
	50 – 80%	8 (29,63%)	30 (25,64%)	
	< 50%	1 (3,7%)	1 (0,85%)	
HTA		20 (74,07%)	64 (54,7%)	0,1
HTP		4 (14,81%)	2 (1,71%)	0,01
Insuffisance rénale chronique	DFG $\geq$ 30	5 (18,52%)	12 (10,26%)	0,25
	DFG < 30	1 (3,7%)	2 (1,71%)	
Cardiopathie ischémique		5 (18,52%)	15 (12,82%)	0,53
Traitements habituels	IEC – ARA2	14 (51,85%)	39 (33,33%)	0,11
	Statine	8 (29,63%)	47 (40,17%)	0,42
	Bêta-bloquants	6 (22,22%)	24 (20,51%)	1

Tableau 8 : caractéristiques principales des patients du sous-groupe sans antécédent de FA paroxystique



L'antécédent d'hypertension pulmonaire était statistiquement associé au risque de FAPO (OR = 10 - IC95% (1,72 ; 57,89) p = 0,002). À l'inverse le sexe masculin était statistiquement associé à une diminution de l'incidence des FAPO (OR = 0,399 – IC 95% (0,169 ; 0,939) p = 0,032). 24 de ces patients (88,89%) ont reçu un traitement médical de la FAPO, et 7 ont reçu une anticoagulation curative. Chez 3 patients la FAPO persistait à la sortie d'USC.

Figure 6 : nombre de cas et retentissement de la FAPO dans le sous-groupe de patient sans antécédent de FA paroxystique

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative de durée de séjour en USC dans ce sous-groupe : moyenne 7,77 jours (écart-type 7,15 jours) chez les patients ayant une FAPO contre 7,44 jours (écart-type 4,54 jours) chez les autres (p = 0,81).

Le seul syndrome coronarien aigu de cette cohorte est survenu chez un patient de ce sous-groupe après un épisode de FAPO. La FAPO était également associée à un surrisque d'insuffisance cardiaque aiguë : OR = 20,17 IC95% (2,15 ; 188,83) p = 0,0003. Il y avait une tendance à la majoration de l'incidence de l'insuffisance rénale aiguë post-opératoire chez les patients ayant une FAPO : OR = 3,89 IC95% (0,97 ; 15,62), sans être statistiquement significative.

Variable	FAPO	Non FAPO	p
Syndrome coronarien aigu	1	0	0,18
Insuffisance cardiaque aiguë	4	1	0,004
AVC	0	1	1
Complications respiratoires graves	0	1 (0,86%)	0,16
OHD	2 (7,41%)	11 (9,48%)	
VNI	3 (11,11%)	2 (1,72%)	
IOT			
Insuffisance rénale aiguë	4 (14,81%)	5 (4,27%)	0,063
Décès pendant l'hospitalisation	2 (7,41%)	2 (1,71%)	0,15
<i>Tableau 9 : complication de la FAPO dans le sous-groupe sans antécédent de FA paroxystique</i>			

4. DISCUSSION

Parmi les 152 patients inclus dans cette cohorte rétrospective, plus d'un patient sur cinq a présenté au moins un épisode de FAPO. Ainsi, l'incidence de FAPO observée dans cette étude se situe dans la fourchette haute de ce qui a été décrit dans la littérature (13,14,22). Cela s'explique par la prise en compte de l'ensemble des épisodes de fibrillation atriale, telle que définie par la société européenne de cardiologie (18), tandis que la plupart des autres études ne retiennent que les FAPO symptomatiques.

De plus en plus de données tendent à montrer que la FAPO n'est pas un simple phénomène transitoire, mais bien une complication à part entière, grevée d'une morbi-mortalité à court et long terme non négligeable (23,24). Ces observations soulèvent l'hypothèse que la FAPO serait en réalité une porte d'entrée dans la fibrillation atriale au sens large. Il paraît donc légitime de prendre en compte tous les épisodes de FAPO indifféremment de leur caractère symptomatique ou non.

Les facteurs de risque statistiquement associés à la FAPO dans cette étude étaient l'antécédent d'hypertension pulmonaire, un traitement par inhibiteur du système rénine angiotensine aldostérone, et en toute logique l'antécédent de fibrillation atriale paroxystique.

L'étude EPAFT de Crispi et al (17) publiée en 2022 retrouvait comme facteur de risque de FAPO : l'âge avancé, l'abord par thoracotomie, et l'étendue de la résection pulmonaire. Cette étude était limitée par le fait qu'elle ne prenait en compte que les facteurs de risque chirurgicaux. Dans une autre étude Ishibashi et al (25) identifiaient comme facteurs de risque un score PS-OMS élevé, les antécédents de BPCO, de fibrillation atriale, et la transfusion per-opératoire. D'autres études retiennent également l'hypertension artérielle, le tabagisme actif, et l'origine caucasienne (23).

La différence de facteurs de risque observés ici peut s'expliquer par un manque de puissance statistique dû à un faible effectif de cette cohorte uni-centrique. Une autre limite inhérente au caractère rétrospectif de cette étude est l'impossibilité de recueillir des données exhaustives sur l'état physiologique préopératoire des patients. Les seules informations disponibles étant celles mentionnées dans le compte-rendu de consultation préanesthésique, qui synthétise les résultats des examens complémentaires recommandés.

La prise habituelle d'un traitement bêta-bloquant ou antiarythmique n'était pas associée à une diminution du risque de FAPO dans notre série. Malgré des effets protecteurs décrits de ces traitements, les patients en bénéficiant présentent très souvent une cardiopathie sous-jacente qui pourrait faire perdre le potentiel bénéfique prophylactique de ces traitements. Il n'a pas non plus été possible de vérifier la poursuite effective de ces traitements en péri-opératoire. Enfin, aucun patient n'a reçu de traitement prophylactique de la FAPO dans cette cohorte. Cela ne permet pas de rechercher un éventuel bénéfice de ces traitements chez des patients qui en serait naïfs.

Après un épisode de FAPO 65% des patients ont été mis sous anticoagulation préventive renforcée par héparine de bas poids moléculaire à la posologie habituellement destinée à la prévention de la maladie thrombo-embolique veineuse chez l'obèse morbide. Cette anticoagulation préventive renforcée était poursuivie jusqu'à ablation des drains pleuraux. Une anticoagulation à posologie curative était ensuite instaurée. Cette attitude, pragmatique, ne repose pas sur des données de la littérature. Elle souligne la difficile nécessité de trouver un équilibre entre prévention du risque embolique de la FAPO, et maîtrise du risque hémorragique post-opératoire.

En 2018, une étude de grande ampleur par Butt and al (26) observait que l'incidence des événements emboliques des FAPO après chirurgie non-cardiaque était la même que celle des complications emboliques de la FA en population générale. Cette même étude rétrospective retrouvait également que l'introduction d'une anticoagulation curative en cas de FAPO semblait diminuer le risque d'AVC. L'intérêt d'introduire une anticoagulation efficace en cas de FAPO n'est donc pas formellement démontré, de même que le délai et les modalités de mise en place de cette thérapeutique.

La seule complication statistiquement associée à la FAPO de cette étude était l'insuffisance cardiaque aiguë post-opératoire. C'est une complication de la FA qui est également retrouvée en population générale (6,8,18) et chez les patients de réanimation (9,10).

Le passage en fibrillation atriale induit une augmentation des besoins métaboliques du myocarde tout en conduisant in fine à une congestion pulmonaire, notamment par altération des interactions cœur-poumon. L'évolution naturelle conduit à une insuffisance cardiaque gauche aiguë avec OAP.

La survenue de trouble de rythme cardiaque autre que la FAPO était associée à une prolongation de la durée de séjour en USC de 4 jours en moyenne, ainsi qu'à un surrisque de complications respiratoire grave, d'insuffisance rénale aiguë, et de décès. Les facteurs de risque de troubles du rythme cardiaque étaient l'abondance des saignements et la transfusion.

Ces observations soulignent que la tachycardie atriale ne serait qu'un mécanisme adaptatif à une situation pathologique. Elle devrait être considérée comme un marqueur de gravité qui devrait alerter sur la survenue de complications post-opératoire, et non comme étant responsable de celle-ci.

Tous les patients opérés d'une chirurgie pulmonaire au Pôle Santé Oréliance ont été pris en charge en USC en post-opératoire. Cela constitue la principale force de cette étude. La surveillance scopée continue permet d'être alerté en temps réel en cas de trouble du rythme cardiaque et d'obtenir un diagnostic soit par la réalisation d'un électrocardiogramme, soit grâce au tracé du rythme cardiaque de l'épisode conservé dans la mémoire du système de surveillance. L'incidence observée des FAPO étant dans la fourchette haute des données de la littérature, il est très probable que cette surveillance ait permis le diagnostic d'une large majorité des FAPO.

Les principales limites de cette étude résident dans son caractère rétrospectif, uni-centrique, et dans son effectif restreint. De fait la puissance statistique est faible, et il n'aurait pas été pertinent de faire des analyses multivariées pour tenter de confirmer les hypothèses générées. Ainsi les résultats, uniquement analysés en univarié, doivent être interprétés avec précaution. Bien qu'ils soient cohérents avec les études antérieures, nos résultats ne peuvent être considérés que comme des hypothèses à confirmer par des études adaptées, de plus grande ampleur.

De plus la durée de suivi des patients de l'étude était relativement courte puisque limitée à la durée du séjour en USC. Il est donc possible d'avoir manqué des épisodes de FAPO pauci ou asymptomatiques qui seraient survenus dans le service de chirurgie où l'enregistrement continu du rythme cardiaque n'est pas possible. Néanmoins, le pic de survenu de FAPO se situe entre le 2^{ème} et 3^{ème} jour post-opératoire (19). La durée médiane de séjour en USC dans cette étude étant de 6 jours, il reste peu probable qu'un nombre important de FAPO soit survenu après la fin de la période de suivi.

De même l'absence de suivi à long terme ne permet pas de conclure quant au risque de récurrence de FA après un premier épisode de FAPO, ni d'étudier le rapport – bénéfice risque de l'anticoagulation curative, ou d'une prise en charge cardiologique spécifique.

5. CONCLUSION

21% des patients opérés d'une chirurgie pulmonaire majeure au Pôle Santé Oréliance entre 1er janvier 2021 au 30 septembre 2023 ont présenté une fibrillation atriale post-opératoire. Le principal facteur de risque était l'hypertension pulmonaire. La principale complication associée était l'insuffisance cardiaque aiguë.

L'incidence des autres troubles du rythme cardiaque post-opératoire était de 16%. Ils étaient associés à la survenue de complications respiratoires majeures, insuffisance rénale aiguë, décès, et à un séjour prolongé en unité de soins continus.

De plus amples études prospectives et multicentriques sont nécessaires afin d'étudier la prise en charge optimale des patients présentant une FAPO, notamment l'intérêt d'introduire une anticoagulation efficace, et le bénéfice d'une prise en charge cardiologique spécifique.

6. REFERENCES

1. Panorama_des_cancers_2023,
https://www.ecancer.fr/content/download/473754/7178564/file/Panorama_des_cancers_2023.pdf.pdf
2. Cancers-broncho-pulmonaires-Du-diagnostic-au-suivi
https://www.ecancer.fr/content/download/164984/2115113/file/Cancers-broncho-pulmonaires-Du-diagnostic-au-suivi_20161129.pdf
3. Long H, Tan Q, Luo Q, Wang Z, Jiang G, Situ D, et al. Thoracoscopic Surgery Versus Thoracotomy for Lung Cancer: Short-Term Outcomes of a Randomized Trial. *Ann Thorac Surg*. 1 févr 2018;105(2):386-92.
4. Villamizar NR, Darrabie MD, Burfeind WR, Petersen RP, Onaitis MW, Toloza E, et al. Thoracoscopic lobectomy is associated with lower morbidity compared with thoracotomy. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1 août 2009;138(2):419-25.
5. Paul S, Altorki NK, Sheng S, Lee PC, Harpole DH, Onaitis MW, et al. Thoracoscopic lobectomy is associated with lower morbidity than open lobectomy: A propensity-matched analysis from the STS database. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1 févr 2010;139(2):366-78.
6. Sagris M, Vardas EP, Theofilis P, Antonopoulos AS, Oikonomou E, Tousoulis D. Atrial Fibrillation: Pathogenesis, Predisposing Factors, and Genetics. *Int J Mol Sci*. 21 déc 2021;23(1):6.
7. Saleh K, Haldar S. Atrial fibrillation: a contemporary update. *Clin Med*. sept 2023;23(5):437-41.
8. Bizhanov KA, Abzaliev KB, Baimbetov AK, Sarsenbayeva AB, Lyan E. Atrial fibrillation: Epidemiology, pathophysiology, and clinical complications (literature review). *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2023;34(1):153-65.
9. Bosch NA, Cimini J, Walkey AJ. Atrial Fibrillation in the ICU. *Chest*. déc 2018;154(6):1424-34.
10. Wetterslev M, Hylander Møller M, Granholm A, Hassager C, Haase N, Lange T, et al. Atrial Fibrillation (AFIB) in the ICU: Incidence, Risk Factors, and Outcomes: The International AFIB-ICU Cohort Study*. *Crit Care Med*. sept 2023;51(9):1124.
11. Bedford JP, Ferrando-Vivas P, Redfern O, Rajappan K, Harrison DA, Watkinson PJ, et al. New-onset atrial fibrillation in intensive care: epidemiology and outcomes. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 6 juill 2022;11(8):620-8.
12. Shaver CM, Chen W, Janz DR, May AK, Darbar D, Bernard GR, et al. Atrial Fibrillation Is an Independent Predictor of Mortality in Critically Ill Patients*. *Crit Care Med*. oct 2015;43(10):2104.
13. rfe-anesthesie-rac-lobectomie-pulmonaire<https://sfar.org/download/rfe-anesthesie-rac-lobectomiepulmonaire/?wpdmcl=24440&refresh=63baefd0825671673195472>
14. Frendl G, Sodickson AC, Chung MK, Waldo AL, Gersh BJ, Tisdale JE, et al. 2014 AATS guidelines for the prevention and management of perioperative atrial fibrillation and flutter for thoracic surgical procedures. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1 sept 2014;148(3):e153-93.
15. Batchelor TJP, Rasburn NJ, Abdelnour-Berchtold E, Brunelli A, Cerfolio RJ, Gonzalez M et al. Guidelines for enhanced recovery after lung surgery: recommendations of the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS R V) Society and the European Society of Thoracic Surgeons (ESTS). *Eur J Cardiothorac Surg* 2019;55:91–115.
16. Conen D, Wang MK, Popova E, Chan MTV, Landoni G, Cata JP, et al. Effect of colchicine on perioperative atrial fibrillation and myocardial injury after non-cardiac surgery in patients undergoing major thoracic surgery (COP-AF): an international randomised trial. *The Lancet*. 4 nov 2023;402(10413):1627-35.
17. Crispi V, Isaac E, Abah U, Shackcloth M, Lopez E, Eadington T, et al. Surgical factors associated with new-onset postoperative atrial fibrillation after lung resection: the EPAFT multicentre study. *Postgrad Med J*. 1 mars 2022;98(1157):177-82.
18. Hindricks G, Potpara T, Dagres N, Arbelo E, Bax JJ, Blomström-Lundqvist C, et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. *Eur Heart J*. 1 févr 2021;42(5):373-498.
19. Amar D. Perioperative Atrial Tachyarrhythmias. *Anesthesiology*. 1 déc 2002;97(6):1618-23.
20. Imperatori A, Mariscalco G, Riganti G, Rotolo N, Conti V, Dominioni L. Atrial fibrillation after pulmonary lobectomy for lung cancer affects long-term survival in a prospective single-center study. *J Cardiothorac Surg*. 10 janv 2012;7:4.
21. Palevsky PM, Liu KD, Brophy PD, Chawla LS, Parikh CR, Thakar CV, Tolwani AJ, Waikar SS, Weisbord SD. KDOQI

US commentary on the 2012 KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury. *Am J Kidney Dis.* 2013 May;61(5):649-72. doi: 10.1053/j.ajkd.2013.02.349. Epub 2013 Mar 15.

22. Batchelor TJP, Rasburn NJ, Abdelnour-Berchtold E, Brunelli A, Cerfolio RJ, Gonzalez M, et al. Guidelines for enhanced recovery after lung surgery: recommendations of the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society and the European Society of Thoracic Surgeons (ESTS). *Eur J Cardiothorac Surg.* 1 janv 2019;55(1):91-115.

23. Karamnov S, Muehlschlegel JD. Inflammatory Responses to Surgery and Postoperative Atrial Fibrillation. *Anesthesiology.* 2022 Jun 1;136(6):877-879. doi: 10.1097/ALN.0000000000004233. PMID: 35482968; PMCID: PMC9853876.

24. Aguilar M, Nattel S. Postoperative Atrial Fibrillation After Noncardiac Surgery: Maybe Not So Benign After All. *Can J Cardiol.* 2019 Nov;35(11):1423-1425. doi: 10.1016/j.cjca.2019.08.013. Epub 2019 Aug 20. PMID: 31582274.

25. Ishibashi H, Wakejima R, Asakawa A, Baba S, Nakashima Y, Seto K, et al. Postoperative Atrial Fibrillation in Lung Cancer Lobectomy—Analysis of Risk Factors and Prognosis. *World J Surg.* 2020;44(11):1.

26. Butt JH, Olesen JB, Havers-Borgersen E, Gundlund A, Andersson C, Gislason GH, et al. Risk of Thromboembolism Associated With Atrial Fibrillation Following Noncardiac Surgery. *J Am Coll Cardiol.* 23 oct 2018;72(17):2027-36.

7. ANNEXES

Annexe 1 : lettre d'Information individuelle



NOTE D'INFORMATION

ETUDE DE L'INCIDENCE DE LA FIBRILLATION ATRIALE EN PERI-OPERATOIRE D'UNE CHIRURGIE THORACIQUE MAJEURE

*Cette recherche est proposée par Thomas Garreau,
Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale Adultes,
CHU d'ORLEANS, 0238651417, thomas.garreau@chu-orleans.fr*

Madame, Monsieur,

➤ Le docteur / le professeur/ la personne qualifiéeexerçant au vous informe d'une recherche concernant votre état de santé.

Il est important de lire attentivement cette note. N'hésitez pas à lui poser toutes vos questions.

Quel est le but de cette recherche ?

➤ Cette recherche porte sur la survenue d'une arythmie par fibrillation atriale en péri-opératoire d'une chirurgie thoracique majeure. Vous avez été opéré d'une chirurgie thoracique avec lobectomie ou pneumonectomie au sein de notre hôpital entre le 01/01/2021 et le 30 septembre 2023, intervalle de temps au cours duquel s'étale notre recherche.

Le but est de déterminer l'incidence (la fréquence) de survenue d'une Fibrillation Auriculaire (une arythmie du cœur fréquente) au cours du séjour péri-opératoire, d'en identifier les facteurs de risque (notamment l'abord chirurgical) et d'étudier une différence éventuelle de la durée de séjour en cas de survenue de cette arythmie.

Les objectifs à long terme de cette étude sont une meilleure compréhension de ce trouble du rythme, l'établissement et donc la prévention d'éventuels facteurs de risque de survenue afin d'améliorer la prise en charge globale de futurs patients devant subir cette chirurgie.

Il s'agit en outre d'une étude préliminaire à la réalisation d'une plus grande étude, qui évaluera l'intérêt d'un médicament pour réduire la survenue de ces troubles du rythme.

Les données recueillies au cours de votre hospitalisation seront diverses comme la durée de séjour, l'âge, le sexe, la taille, le poids, les relevés de monitoring per et post-opératoires, les résultats des examens complémentaires réalisés (bilans biologiques, etc), les antécédents médico-chirurgicaux, les traitements utilisés en per et post-opératoire. Ces données seront ultérieurement analysées de manière complètement anonyme comme le paragraphe suivant vous l'explique.

Que vont devenir vos données recueillies pour la recherche ?

Dans le cadre de la recherche à laquelle l'on vous propose de participer, un traitement informatique de vos données personnelles va être mis en œuvre pour permettre d'analyser les résultats de la recherche au regard de l'objectif de cette dernière qui vous a été présenté.

A cette fin, les données médicales vous concernant et les données relatives à vos habitudes de vie seront transmises par le responsable de la recherche aux personnes ou entités agissant pour son compte, en France.

Ces données seront identifiées par un code. Ces données pourront également, dans des conditions assurant leur confidentialité, être transmises aux autorités de santé françaises et à d'autres entités du CHU d'ORLEANS.



Le traitement des données est conforme aux dispositions réglementaires permettant à un établissement de santé de traiter des données à des fins de recherche scientifique (art. 9.2 RGPD). Conformément au Règlement Européen sur la Protection des Données (RGPD), le CHU d'ORLEANS a désigné un délégué à la protection des données que vous pouvez contacter à l'adresse mail suivante : dpo@chu-orleans.fr

Quels sont vos droits ?

Vous pouvez vous opposer à tout moment à l'utilisation ultérieure de vos données auprès du médecin qui vous suit dans le cadre de cette recherche. La durée de conservation de ces données est fixée à 2 ans après la dernière publication scientifique. Cette décision n'altérera en aucune façon la qualité de la prise en charge de votre pathologie par l'équipe médicale.

Vos données codées pourront également être utilisées dans le cadre de collaborations futures, par des équipes scientifiques institutionnelles ou industrielles en France afin de poursuivre les recherches sur le sujet ou à des fins de recherche scientifique conformément aux alinéas i et j de l'article 9.2 du RGPD.

Par ailleurs, conformément aux dispositions de la loi relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés (loi du 6 janvier 1978 modifiée), et du Règlement Européen 2016/679 du 27 avril 2016 (RGPD), vous disposez à tout moment d'un droit d'accès, de rectification, de portabilité et de limitation de vos données personnelles. Vous pouvez également introduire une réclamation auprès d'une autorité de contrôle (CNIL pour la France).

Vous disposez également d'un droit d'opposition à la transmission des données couvertes par le secret professionnel susceptibles d'être utilisées dans le cadre de cette recherche et d'être traitées. L'exercice de ce droit passe par un retrait de votre consentement de participation à l'essai. Dans ce cas, les données obtenues avant que celui-ci n'ait été retiré seront utilisées dans le cadre de la recherche.

Au cours ou à l'issue de la recherche, vous pouvez accéder directement ou par l'intermédiaire du médecin de votre choix à l'ensemble de vos données médicales en application des dispositions de l'article L1111-7 du code de la santé publique et du RGPD de l'union Européenne n°2016/679. Ces droits s'exercent auprès du médecin qui vous suit dans le cadre de la recherche et qui connaît votre identité ou du Délégué à la Protection des Données du CHU d'ORLEANS. Vos données seront conservées tout au long de la recherche. Après la fin de la recherche, les données seront archivées pour une durée conforme aux dispositions réglementaires (20 ans maximum), puis détruites.

Si vous souhaitez vous opposer à cette recherche,
vous pouvez envoyer un mail précisant votre nom et prénom, et le nom de l'étude à laquelle
vous souhaitez vous opposer, à dpo@chu-orleans.fr, ou par courrier postal, au DPO de notre établissement,
CHU d'ORLEANS, 14 avenue de l'hôpital, 45067 ORLEANS cedex 2 ; en le précisant.

« Nom du responsable de l'étude »

Vu, le Directeur de Thèse
Dr. Thomas GARREAU

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de Tours
Tours, le

DEPARTOUT Audric

35 pages – 9 tableaux – 6 figures

Résumé :

La fibrillation atriale est un enjeu de santé publique important en raison de sa prévalence dans la population générale, et de ses conséquences en termes de morbidité et de mortalité. En chirurgie thoracique, peu d'études ont exploré ce sujet, et leurs résultats divergent quant à son incidence post-opératoire et à ses facteurs de risque.

L'objectif de cette étude est de déterminer l'incidence de la fibrillation atriale dans les suites d'une chirurgie pulmonaire majeure. Il s'agit d'une étude de cohorte, épidémiologique rétrospective, monocentrique, incluant les patients opérés d'une chirurgie pulmonaire majeure, au Pôle Santé Oréliance entre le 1er janvier 2021 et le 30 septembre 2023.

152 patients, majoritairement des hommes (60.5%), âgés en moyenne de 67 ans (écart-type 10.8 ans) ont été inclus. 32 patients ont eu au moins un épisode de fibrillation atriale post-opératoire (21%). Les facteurs de risque identifiés étaient l'hypertension pulmonaire ($p = 0.01$), et l'antécédent de fibrillation atriale paroxystique ($p = 0.01$). La fibrillation atriale post-opératoire était associée à un surrisque d'insuffisance cardiaque aiguë ($p = 0.007$).

L'incidence des troubles du rythme cardiaque post-opératoires autres que la fibrillation atriale était de 16,44 %. Ils étaient associés à une hospitalisation en unité de soins continue prolongée d'en moyenne de 4 jours ($p = 0,03$), et à un taux accru de complications : respiratoires ($p = 0,01$), insuffisance rénale aiguë ($p = 0,02$) et décès pendant l'hospitalisation ($p = 0,009$).

Des études prospectives de grande ampleur sont nécessaires pour déterminer l'intérêt d'un traitement prophylactique de la FAPO, et établir une stratégie de prise en charge optimale.

Mots clés : fibrillation atriale – chirurgie thoracique – USC – facteurs de risque

Jury :

Président du Jury : Professeur Fabien ESPITALIER

Directeur de thèse : Docteur Thomas GARREAU

Membres du Jury : Professeur François BARBIER
Docteur Olivier BAERT

Date de soutenance : 5 novembre 2024