

Année 2020/2021

Thèse

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État

Par

Lucile CAVALLER

Née le 27 janvier 1990 à Sète (34)

Influence des phases lunaires sur les complications chirurgicales et post-chirurgicales en chirurgie gynécologique

Présentée et soutenue publiquement le 16 avril 2021 devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur Gilles BODY, Gynécologie Obstétrique, Professeur émérite,
Faculté de Médecine – Tours

Membres du Jury :

Professeur Henri MARRET, Gynécologie Obstétrique, Faculté de Médecine – Tours

Professeur Marc LAFFON, Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence, Faculté de Médecine – Tours

Docteur Angéline GARUCHET-BIGOT, Gynécologie Obstétrique, PH, Centre Hospitalier de Blois

Docteur Hélène PORET, Gynécologie Obstétrique, PH, Centre Hospitalier de Blois

Directeur de thèse : Professeur Lobna OULDAMER, Gynécologie Obstétrique, Faculté de Médecine – Tours

**Influence des phases lunaires sur les complications chirurgicales et post-chirurgicales
en chirurgie gynécologique**

Influence des phases lunaires sur les complications chirurgicales et post-chirurgicales en chirurgie gynécologique

RESUME

Contexte :

Dans les croyances populaires, la Lune et son cycle influenceraient notre environnement et auraient une influence sur certaines pathologies. La Pleine Lune et la Lune Croissante auraient une influence péjorative sur les issues chirurgicales. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'influence des phases lunaires sur les complications chirurgicales en chirurgie gynécologique.

Méthodes :

Nous avons réalisé une étude observationnelle rétrospective, monocentrique, au sein du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Tours. Toutes les patientes ayant été prise en charge pour une chirurgie gynécologique programmée ont été incluses. Les critères d'exclusion étaient les chirurgies telles que les pelvectomies, la prise en charge chirurgicale de l'endométriose, les interventions réalisées par assistance robotisée, les reconstructions mammaires immédiate, à distance ou à visée esthétique ainsi que les patients de sexe masculin. Les patientes ont été réparties en 4 groupes selon la phase lunaire au moment de la date opératoire : Nouvelle Lune (NL), Lune Croissante (LC), Pleine Lune (PL) et Lune Décroissante (LD)

Résultats :

Entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2019, 1198 patientes ont été incluses. 142 ont été opérées pendant la NL, 463 pendant la LC, 121 pendant la PL et 472 pendant la LD. 535 patientes (44,6%) ont présenté des complications, elles avaient un âge médian de 52 ans. La survenue d'une désunion de cicatrice été plus fréquente chez les patientes du groupe PL, OR= 2,78 IC95% [1,15-6,65] (p=0,022), la survenue d'un hématome post opératoire est majorée dans le groupe NL, OR=2,69 IC95% [1,04-6,97] (p=0,040) et les patientes du groupe LD ont eu moins fréquemment de syndrome occlusif, OR=0,19 IC95% [0,04-0,88] (p=0,034). Dans le sous-groupe de 71 patientes opérées pour une aspiration endo-utérine à visée thérapeutique, le risque d'hémorragie est majoré pendant la PL avec OR=13,2 ; IC95% [1,002-173,88] (p=0,049). Dans les sous-groupes opérés pour mastectomie, traitement conservateur du sein ou par laparotomie, on ne retrouve pas d'influence significative des phases lunaires sur les complications chirurgicales.

Conclusion :

Notre étude a permis de mettre en évidence une influence de certaines phases lunaires sur certaines complications chirurgicales. Cependant, cette influence ne concerne pas une phase lunaire en particulier. Toutes les complications ne surviennent pas lors de la même phase lunaire.

Mots clés : phase lunaire, cycle lunaire, complications opératoires, chirurgie gynécologique

Influence of the lunar phases on surgical and post-surgical complications in gynecological surgery

ABSTRACT

Background :

In popular beliefs, the Moon and its cycle influence our environment and have an influence on some diseases. The Full Moon and the Waning Moon would have a pejorative influence on surgical outcomes. The objective of this study was to evaluate the influence of lunar phases on surgical complications in gynecological surgery.

Methods :

We carried out a retrospective, single-center observational study at the University Hospital Center in Tours. All patients who have had gynecological surgery were included. The exclusion criteria were surgeries such as pelvic exenteration, surgical management of endometriosis, interventions performed by robotic assistance, breast reconstructions surgeries or mammoplasties or male patients. The patients were divided into 4 groups according to the lunar phase at the time of the operative date: New Moon (NM), Waning Moon (WM), Full Moon (FM) and Waning Moon (WM).

Results :

From 1st January to 31st December 2019, 1198 were included. 142 were operated on during NM, 463 during WM, 121 during FM and 472 during WM. 535 patients (44,6%) presented complications, they had a median age of 52 years old. The occurrence of surgical wound dehiscence is more frequent in patients in the FM group, OR=2,78 95%CI [1,15-6,65] (p=0,022), the occurrence of a postoperative hematoma is increased in the NM group, OR=2,69 95%CI [1,04-6,97] (p=0,040) and patients in the WM group had occlusive syndrome less frequently, OR=0,19 95%CI [0,04-0,88] (p=0,034). In the subgroup of 71 patients who had a vacuum curettage, the risk of hemorrhage is increased during FM with OR=13,2 95%CI [1,002-173,88] (p=0,049). In the subgroups operated for mastectomy, breast-conserving surgery or laparotomy, we do not find a significant influence of the lunar phases on the surgical complications.

Conclusion :

Our study made it possible to highlight an influence of certain lunar phases on certain surgical complications. However, this influence does not relate to a particular lunar phase. Not all complications occur in the same lunar phase.

Keywords : lunar phases, lunar cycle, surgery complications, gynecological surgery

UNIVERSITE DE TOURS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN

Pr Patrice DIOT

VICE-DOYEN

Pr Henri MARRET

ASSESEURS

Pr Denis ANGOULVANT, *Pédagogie*
Pr Mathias BUCHLER, *Relations internationales*
Pr Theodora BEJAN-ANGOULVANT, *Moyens – relations avec l'Université*
Pr Clarisse DIBAO-DINA, *Médecine générale*
Pr François MAILLOT, *Formation Médicale Continue*
Pr Patrick VOUREC'H, *Recherche*

RESPONSABLE ADMINISTRATIVE

Mme Fanny BOBLETER

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

PROFESSEURS EMERITES

Pr Daniel ALISON
Pr Gilles BODY
Pr Jacques CHANDENIER
Pr Alain CHANTEPIE
Pr Philippe COLOMBAT
Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Pr Pascal DUMONT
Pr Dominique GOGA
Pr Gérard LORETTE
Pr Dominique PERROTIN
Pr Roland QUENTIN

PROFESSEURS HONORAIRES

P. ANTHONIOZ – P. ARBEILLE – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – P. BARDOS – C. BARTHELEMY – J.L. BAULIEU
– C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – C. BONNARD – P. BONNET – P. BOUGNOUX – P. BURDIN – L.
CASTELLANI – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – P. COSNAY – C. COUET – L. DE LA LANDE DE CALAN
– J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – A. GOUDEAU – J.L. GUILMOT – 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 – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C.
MORAINE – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – L. POURCELOT – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER –
J.C. ROLLAND – D. ROYERE – A. SAINDELLE – E. SALIBA – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ANDRES Christian.....	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis	Cardiologie
AUPART Michel.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY Dominique	Cardiologie
BAKHOS David.....	Oto-rhino-laryngologie
BALLON Nicolas.....	Psychiatrie ; addictologie
BARILLOT Isabelle.....	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Théodora	Pharmacologie clinique
BERHOUEZ Julien.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERNARD Anne	Cardiologie
BERNARD Louis	Maladies infectieuses et maladies tropicales
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène.....	Biochimie et biologie moléculaire
BONNET-BRILHAULT Frédérique	Physiologie
BOURGUIGNON Thierry	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BRILHAULT Jean.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNEREAU Laurent.....	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck.....	Urologie
BUCHLER Matthias.....	Néphrologie
CALAIS Gilles.....	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent.....	Psychiatrie d'adultes
CORCIA Philippe.....	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe.....	Radiologie et imagerie médicale
DE TOFFOL Bertrand.....	Neurologie
DEQUIN Pierre-François.....	Thérapeutique
DESOUBEAUX Guillaume.....	Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe	Anatomie
DIOT Patrice.....	Pneumologie
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri.....	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
EL HAGE Wissam.....	Psychiatrie adultes
EHRMANN Stephan	Médecine intensive – réanimation
FAUCHIER Laurent	Cardiologie
FAVARD Luc.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
FOUGERE Bertrand	Gériatrie
FOUQUET Bernard.....	Médecine physique et de réadaptation
FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
FROMONT-HANKARD Gaëlle	Anatomie & cytologie pathologiques
GAUDY-GRAFFIN Catherine.....	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe	Rhumatologie
GRUEL Yves.....	Hématologie, transfusion
GUERIF Fabrice	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUILLOIN Antoine.....	Médecine intensive – réanimation
GUYETANT Serge	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel.....	Hématologie, transfusion
HAILLOT Olivier.....	Urologie
HALIMI Jean-Michel.....	Thérapeutique
HANKARD Régis.....	Pédiatrie
HERAULT Olivier	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe.....	Biologie cellulaire
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
LECOMTE Thierry.....	Gastroentérologie, hépatologie
LESCANNE Emmanuel.....	Oto-rhino-laryngologie
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
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
PATAT Frédéric	Biophysique et médecine nucléaire
PERROTIN Franck	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean	Ophthalmologie
PLANTIER Laurent	Physiologie
REMERAND Francis	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe	Biologie cellulaire
ROSSET Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
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
THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
TOUTAIN Annick	Génétique
VAILLANT Loïc	Dermato-vénéréologie
VELUT Stéphane	Anatomie
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

MALLET Donatien Soins palliatifs || POTIER Alain | Médecine Générale |
| ROBERT Jean | Médecine Générale |

PROFESSEUR CERTIFIE DU 2ND DEGRE

MC CARTHY Catherine Anglais |

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

AUDEMARD-VERGER Alexandra	Médecine interne
BARBIER Louise	Chirurgie digestive
BINET Aurélien	Chirurgie infantile
BRUNAUT Paul	Psychiatrie d'adultes, addictologie
CAILLE Agnès	Biostat., informatique médical et technologies de communication
CLEMENTY Nicolas	Cardiologie
DENIS Frédéric	Odontologie
DOMELIER Anne-Sophie	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane	Biophysique et médecine nucléaire
ELKRIEF Laure	Hépatologie – gastroentérologie
FAVRAIS Géraldine	Pédiatrie
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie	Anatomie et cytologie pathologiques
GATAULT Philippe	Néphrologie
GOUILLEUX Valérie	Immunologie
GUILLON-GRAMMATICO Leslie	Epidémiologie, économie de la santé et prévention

HOARAU Cyrille.....	Immunologie
IVANES Fabrice.....	Physiologie
LE GUELLEC Chantal.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
LEFORT Bruno.....	Pédiatrie
LEGRAS Antoine.....	Chirurgie thoracique
LEMAIGNEN Adrien.....	Maladies infectieuses
MACHET Marie-Christine.....	Anatomie et cytologie pathologiques
MOREL Baptiste.....	Radiologie pédiatrique
PIVER Éric.....	Biochimie et biologie moléculaire
REROLLE Camille.....	Médecine légale
ROUMY Jérôme.....	Biophysique et médecine nucléaire
SAUTENET Bénédicte.....	Thérapeutique
TERNANT David.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
VUILLAUME-WINTER Marie-Laure.....	Génétique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia.....	Neurosciences
NICOGLOU Antonine.....	Philosophie – histoire des sciences et des techniques
PATIENT Romuald.....	Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile.....	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

BARBEAU Ludivine.....	Médecine Générale
RUIZ Christophe.....	Médecine Générale
SAMKO Boris.....	Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRA

BOUAKAZ Ayache.....	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
CHALON Sylvie.....	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
COURTY Yves.....	Chargé de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
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 INRA – UMR INRA 1282
GOUILLEUX Fabrice.....	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7001
GOMOT Marie.....	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
HEUZE-VOURCH Nathalie.....	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
KORKMAZ Brice.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
LAUMONNIER Frédéric.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
MAZURIER Frédéric.....	Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS 7001
MEUNIER Jean-Christophe.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1259
PAGET Christophe.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
RAOUL William.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS 7001
SI TAHAR Mustapha.....	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
WARDAK Claire.....	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

DELORE Claire.....	Orthophoniste
GOUIN Jean-Marie.....	Praticien Hospitalier

Pour l'Ecole d'Orthoptie

MAJZOUB Samuel.....	Praticien Hospitalier
---------------------	-----------------------

Pour l'Ethique Médicale

BIRMELE Béatrice.....	Praticien Hospitalier
-----------------------	-----------------------

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres 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 à l'indigent,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis 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 et reconnaissant envers mes Maîtres, je
rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je
suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre
et méprisé de mes confrères
si j'y manque.

ABREVIATIONS

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

IC95% : Intervalle de Confiance à 95 pour cent

IMC : Indice de Masse Corporelle

HTA : Hyper Tension Artérielle

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OR : Odds Ratio

MTEV : Maladie Thrombo Embolique Veineuse

RAU : Rétention Aigue d'Urine

RR : Risque Relatif

USC : Unité de Soins Continus

% : Pour cent

TABLE DES MATIERES

<i>INTRODUCTION</i>	23
<i>MATERIEL ET METHODES</i>	25
1. Schéma de l'étude et population	25
2. Recueil des données	26
3. Répartition des groupes de patientes	27
4. Analyses statistiques.....	28
5. Informations des patientes	28
<i>RESULTATS</i>	28
1. Caractéristiques de la population générale	29
2. Complications dans la population totale.....	30
3. Complications dans la population totale en fonction de la phase lunaire	32
4. Complications lors de la réalisation d'un traitement radical par mastectomie.....	36
5. Complications lors de la réalisation d'un traitement sénologique par traitement conservateur	38
6. Complications lors d'une prise en charge chirurgicale par laparotomie.....	41
7. Complications lors d'une aspiration à visée thérapeutique après grossesse arrêtée	45
<i>DISCUSSION</i>	46
<i>CONCLUSION</i>	50
<i>ANNEXES</i>	51
<i>BIBLIOGRAPHIE</i>	52

INTRODUCTION

L'effet de notre environnement sur notre santé est de plus en plus étudié et connu. Par exemple, l'influence du soleil sur les êtres humains est prouvée avec alternance du jour et de la nuit et les variations saisonnières. De plus, le soleil influence le système hormonal humain. On sait également que la perturbation de ce rythme circadien augmente les risques cardiovasculaires et réduit l'espérance de vie (1,2).

Dans de nombreuses cultures, des croyances populaires véhiculent que le cycle lunaire influencerait divers phénomènes humains. Certaines populations sont convaincues que la Lune influence différents aspects de leur vie. Déjà en 1995, Vance montrait dans son étude que 40 pour cent (%) du personnel soignant et médical dans l'état du Kentucky aux États-Unis croyaient que la Lune influençait le comportement humain (3). Dans un autre travail, Holzheimer a montré que 10 % de la population allemande croit à l'effet des phases lunaires sur les maladies (4). Ces croyances sont ancrées dans l'esprit des gens et sont difficilement modifiables malgré des preuves scientifiques. Des études sur le modèle animal ont montré que les animaux semblent être influencés par le cycle lunaire (5,6).

De nombreux chercheurs se sont donc intéressés aux effets de la Lune sur la physiologie humaine et sur l'apparition de certaines maladies spécifiques (7). Des études ont été précédemment menées sur l'influence de la Lune sur le taux de suicide (8–11), sur les crises d'épilepsie (12,13), sur les consultations aux urgences psychiatriques (14), sur le nombre de consultations aux urgences, sur la survenue de rupture d'anévrisme cérébral (15,16) ou encore sur le taux d'incidence d'infarctus du myocarde (17–21). Cependant, les résultats de ces études sont contradictoires, certaines ne trouvent pas d'influence (17,21) alors que d'autres montrent une association avec les phases lunaires (19,20).

De manière historique et dans l'opinion générale, les naissances sont elles aussi influencées par le cycle lunaire. Sur ce sujet, la littérature est riche mais elle est aussi contradictoire (22–26). Quelques études ont montré une augmentation des naissances liées au cycle lunaire (27–29). D'autres ne mettent pas en évidence d'influence de la Lune sur la fréquence des naissances (22,24).

Il existe également une croyance populaire, basée principalement sur des expériences anecdotiques, selon laquelle les complications chirurgicales sont majorées selon les phases lunaires (30). On retrouve dans la littérature des études sur différentes spécialités chirurgicales (31–38). Par exemple, Shuhaiber

et al. ont étudié les issues après prise en charge chirurgicale d'une dissection aortique, la réalisation de cette intervention pendant la Pleine Lune réduirait le risque de décès (38). En ophtalmologie, un travail sur les complications de la chirurgie de la cataracte n'a pas mis en évidence de lien significatif avec les phases lunaires (37). En chirurgie oto-rhino-laryngologique, Kumar *et al.* ont évalué les complications hémorragiques après amygdalectomie chez les enfants (35). Quant à Raposio *et al.*, ils ont étudié le taux de complication hémorragique en chirurgie selon le cycle lunaire. Ils se sont intéressés à cette complication dans différents types de chirurgie, que ce soit de la chirurgie oncologique, viscérale, neurochirurgie, chirurgie maxillo-faciale, thoracique, urologique, plastique, ophtalmologique mais aussi sur la chirurgie gynécologiques et notamment en cancérologie sénologique, mais ils n'ont pas mis en évidence d'influence du cycle lunaire sur cette complication, son incidence n'est pas modifiée par la phase lunaire au cours de laquelle l'intervention a eu lieu (32).

En gynécologie, un postulat de la littérature populaire laissait entendre que la chirurgie du cancer du sein était associée à un moins bon résultat si elle était pratiquée pendant la Lune Croissante et en particulier lors de la Pleine Lune. Cependant Peters-Engl *et al.* ont étudié la survie des patientes traitées pour un cancer du sein en fonction de la phase lunaire au moment où la prise en charge chirurgicale a eu lieu, pendant la Lune Croissante ou pendant la Lune Décroissante (39). Ils n'ont pas montré d'association entre le cycle lunaire et la survie globale des patientes traitées pour cancer du sein. La phase lunaire ne modifiait donc pas cette survie avec un Risque Relatif (RR) = 1,062 et Intervalle de Confiance à 95% [0,970-1,163] (p=0,19).

Les croyances en lien avec l'influence des phases lunaires, profondément ancrées dans l'esprit d'une partie de la population, peut d'une certaine manière influencer leurs choix et leurs craintes au regard de leur santé. La Lune Croissante et la Pleine Lune étant supposées engendrer des conséquences post-opératoires plus péjoratives, certains patients basent le choix de leur date opératoire sur le calendrier lunaire. Une généralisation de ce type de décision pourrait entraîner une désorganisation des services de chirurgie.

Dans ce travail, nous avons évalué l'influence des phases lunaires sur la survenue de complications peropératoire et dans les 30 jours du post-opératoire en chirurgie gynécologique

MATERIEL ET METHODES

1. Schéma de l'étude et population

Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective, monocentrique au sein du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Tours, réalisée sur un an entre le 1^{er} janvier 2019 et le 31 décembre 2019.

Toutes les patientes incluses ayant bénéficié d'une intervention programmée en chirurgie gynécologique pendant la durée de l'étude ont été incluses.

Les interventions retenues étaient :

- Une conisation du col utérin
- Une kystectomie
- Une annexectomie
- Une ligature résection de trompes de Fallope
- Une hystéroscopie opératoire
- Une aspiration pour grossesse arrêtée
- Une hystérectomie par laparoscopie, laparotomie ou par voie vaginale
- Une myomectomie par laparoscopie ou laparotomie
- Une cure de prolapsus par triple temps voie basse
- Une promontofixation
- Une tumorectomie du sein, par traitement conservateur ou radical avec ou sans geste axillaire associé
- Une chirurgie de clôturation dans le contexte d'un cancer de l'ovaire
- Un curage lombo aortique et/ou pelvien

Les critères d'exclusions étaient : les blocs opératoires réalisés en urgence, les autres interventions qui peuvent être réalisées en chirurgie gynécologique comme la prise en charge de l'endométriose, les interventions réalisées par assistance robotisée, les reconstructions mammaires immédiates, à distance, ou reprise à visée esthétique après prise en charge carcinologique sénologique, les pelvectomies ainsi que les patients de sexe masculin.

2. Recueil des données

La liste exhaustive des patientes a été récoltée grâce au logiciel Millennium (Cerner), dossier patient informatisé utilisé au CHU de Tours, et son application liée à la programmation du bloc opératoire. Ainsi nous avons pu relever toutes les interventions réalisées dans notre service pendant l'année 2019. Les données étudiées des patientes correspondant aux critères d'inclusion et d'exclusion ont été recueillies manuellement à partir des dossiers cliniques et regroupées dans une base de données secondairement anonymisée.

Pour chaque patiente, les variables suivantes ont été recueillies :

- Les critères anthropométriques : âge, gestité, parité, IMC (index de masse corporelle qui correspond au poids divisé par le carré de la taille, exprimé en kg/m^2). Nous avons utilisé la classification de l'OMS concernant l'indice de masse corporelle. Ainsi l'insuffisance pondérale est définie par un $\text{IMC} < 18.5 \text{ kg}/\text{m}^2$, le poids normal : $18.5 \text{ kg}/\text{m}^2 \leq \text{IMC} < 25 \text{ kg}/\text{m}^2$, le surpoids : $25 \text{ kg}/\text{m}^2 \leq \text{IMC} < 30 \text{ kg}/\text{m}^2$, et l'obésité par un $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$
- Les antécédents personnels : le statut ménopausique, les antécédents chirurgicaux, un diabète, une hypertension artérielle (HTA), une dyslipidémie, antécédent de maladie thromboembolique
- Les données de la chirurgie : la durée d'intervention, la quantité de saignement peropératoire, la voie d'abord si chirurgie pelvienne
- La survenue d'une complication au cours de l'intervention : une perforation utérine, une plaie digestive, une plaie vésicale, une plaie vasculaire, une plaie de l'uretère
- La nécessité d'un transfert en Unité de Soins Continus (USC) ou en Réanimation, la réalisation d'une transfusion de produits sanguins, la réalisation d'une cure de fer par voie veineuse
- La durée du séjour

Les complications post-opératoires ont été relevées après lecture du dossier médical, de l'observation d'hospitalisation, du compte-rendu d'hospitalisation, du compte-rendu des urgences si la patiente y a consulté dans le mois suivant l'intervention et du compte-rendu de la consultation de contrôle post-opératoire.

Elles comportaient :

- L'apparition d'un hématome post opératoire, d'une ecchymose
- Une hyperthermie
- Une infection documentée par prélèvement bactériologique
- L'apparition d'un abcès
- Un trouble du transit voire un syndrome occlusif
- La nécessité d'une reprise chirurgicale
- L'apparition d'un sérome notamment sur les interventions mammaires avec ou sans nécessité de ponction
- Une désunion de cicatrice
- Des douleurs post-opératoires nécessitant l'instauration d'un antalgique de palier 3
- Une rétention aigue d'urine (RAU)
- Une maladie thromboembolique veineuse (MTEV) post-opératoire
- Un décès

Pour évaluer les complications post-opératoires, nous avons utilisé la classification des complications chirurgicales de Clavien et Dindo, classées du grade I au grade V (*annexe 2*). Les grades I et II sont considérés comme des complications post-opératoires non graves, alors que les grades supérieurs concernent les complications post-opératoires graves.

3. Répartition des groupes de patientes

Le cycle de la Lune correspond à la révolution lunaire synodique qui dure 29 jours 12 heures et 44 minutes en moyenne (*annexe 1*). Chaque cycle lunaire débute par la Nouvelle Lune et se termine à la Nouvelle Lune suivante. Lorsque la Lune se trouve entre le Soleil et la Terre, sa face éclairée n'est pas visible de la Terre, c'est la nouvelle lune. Puis progressivement en tournant autour de la terre, la Lune va laisser apparaitre un croissant qui va augmenter, c'est la phase de la Lune Croissante. Quand le disque lumineux est plein, la Lune se trouve alors à l'opposé du Soleil par rapport à la Terre : c'est la Pleine Lune. Puis, vient la phase de la Lune Décroissante, c'est-à-dire que le croissant lumineux va diminuer progressivement jusqu'à la Nouvelle Lune suivante.

Les patientes ont été assignées à 4 groupes différents selon la date à laquelle a été réalisée l'intervention en fonction du calendrier lunaire de l'année 2019 :

- Nouvelle Lune : jour de la nouvelle lune, plus ou moins un jour, soit une période de 3 jours
- Pleine Lune : jour de la pleine lune, plus ou moins un jour, soit une période de 3 jours
- Lune croissante : qui s'étend de la nouvelle lune à la pleine lune
- Lune décroissante : qui s'étend de la pleine lune à la nouvelle lune

4. Analyses statistiques

Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel R 3.1.2 (package Hmisc, Design and Survival libraries). Les caractéristiques démographiques et cliniques de base sont résumées par des variables continues et des variables catégorielles. Les variables catégorielles ont été comparées avec le test de chi2 (χ^2) ou le test de Fisher. Les différences entre les variables continues ont été analysées avec le test de Student. Une valeur de $p \leq 0,05$ a été considérée comme statistiquement significative.

Des Odds Ratio (OR) étaient définis avec un intervalle de confiance à 95 % [IC95%]. Une analyse univariée a été réalisée pour déterminer l'association entre les différents facteurs et la phase lunaire. Les facteurs avec un $p \leq 0,15$ ont été utilisés pour réaliser une analyse multivariée avec un modèle de régression logistique. Des valeurs de $p \leq 0,05$ ont été considérées comme statistiquement significatives pour le modèle multivarié.

5. Informations des patientes

La réglementation sur l'utilisation des données des patientes à des fins de recherche imposent de recueillir l'opposition éventuelle, il a été vérifié que des affiches informatives soient présentes dans les salles d'attentes du service de gynécologie. Ces dernières stipulaient qu'à des fins de recherches, les données recueillies pouvaient être utilisées à des fins de recherche. Dans ce contexte et le cadre de cette étude rétrospective, l'avis du Comité de Protection des Personnes n'était pas requis.

RESULTATS

Entre le 1^{er} janvier 2019 et le 31 décembre 2029, 1198 patientes ont bénéficié d'une chirurgie gynécologique respectant les critères d'inclusion au CHU de Tours.

1. Caractéristiques de la population générale

Les caractéristiques cliniques et anthropométriques de la population de notre étude sont présentées dans le *Tableau 1*.

Tableau 1 : caractéristiques cliniques de la population totale

	Population totale N = 1198 n (%)
Caractéristiques cliniques générales	
Age (ans)	
Médian	52
Quartile inférieur	40
Quartile supérieur	67
IMC (kg/m ²)	
Médian	25,39
Quartile inférieur	22,08
Quartile supérieur	29,41
Gestité	
Médian	2
Quartile inférieur	1
Quartile supérieur	3
Parité	
Médian	2
Quartile inférieur	1
Quartile supérieur	3
Ménopause	576 (48)
Diabète	80 (6,7)
Hypertension artérielle	234 (19,5)
Dyslipidémie	107 (8,9)

L'âge médian des patientes est de 52 ans, elles présentaient un IMC médian à 25 kg/m². Les patientes avaient une gestité et une parité médiane de 2. Quarante-huit pour cent de la population étaient des femmes ménopausées, 6,7% avaient un antécédent de diabète, 20% d'HTA et 8,9% de dyslipidémie

Sur les 1198 patientes incluses, elles ont été opérées pour (*Tableau 2*) :

- 142 d'entre elles pendant la Nouvelle Lune
- 463 d'entre elles pendant la Lune Croissante
- 121 d'entre elles pendant la Pleine Lune
- 472 d'entre elles pendant la Lune Décroissante

Tableau 2 : répartition des patientes selon la date opératoire et la phase du cycle lunaire

Répartition des patientes selon les phases lunaires	Population totale N = 1198 n (%)
Nouvelle Lune	142 (12%)
Lune Croissante	463 (39%)
Pleine Lune	121(10%)
Lune Décroissante	472 (39%)

2. Complications dans la population totale

Sur 1198 patientes incluses, 44,7 % (n=535) ont présenté des complications per opératoires ou dans les 30 jours post opératoires.

Concernant les complications per opératoires tous types d'intervention confondus, 5% des patientes ont présenté une hémorragie, 0,17 % une plaie vésicale, moins de 0,1 % une plaie vasculaire, 0,67 % une perforation utérine survenue uniquement au cours d'une hystéroscopie opératoire et 0,25 % ont eu une plaie digestive.

Concernant les complications post opératoires survenues dans les 30 jours suivant la date opératoire, on relève 1,25 % (n=15) d'infections post opératoires et 0,83 % (n=10) ont présenté un syndrome occlusif. Près de vingt-sept pour cent (n=320) des patientes ont dû bénéficier d'une reprise chirurgicale que ce soit pour un hématome, un abcès de paroi ou une complication digestive.

L'ensemble de ces complications est résumé dans le *Tableau 3*.

Tableau 3 : complications dans la population totale

	Population totale N=1198 n = (%)
Complications totales	
Absence	663 (55,4)
Hémorragie	60 (5)
Plaie vésicale	2 (0,17)
Plaie vasculaire	1 (0,05)
Perforation utérine	8 (0,67)
Plaie digestive	3 (0,25)
Infection post opératoire	15 (1,25)
Confusion post opératoire	1 (0,05)
Rétention aigue d'urine	2 (0,17)
Syndrome occlusif	10 (0,83)
Transfusion de produits sanguin	1 (0,05)
Séjour en USC ou Réanimation	10 (0,83)
Sérome	63 (5,26)
Reprise chirurgicale	320 (26,8)
Hématome post opératoire	34 (2,8)
Abcès	5 (0,42)

3. Complications dans la population totale en fonction de la phase lunaire

Les complications per opératoires au cours des différentes chirurgies gynécologiques sont représentées dans le *Tableau 4*.

Tableau 4 : complications per-opératoires dans la population totale selon les phases du cycle lunaire

		OR [IC 95 %]	p-value
Complications per opératoire			
Hémorragies per opératoire			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	1,34 [0,61-2,95]	0,46
	Lune Décroissante	1,14 [0,67-1,97]	0,63
	Nouvelle Lune	1,11 [0,51-2,42]	0,79
Plaie digestive			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	0 [0-∞]	0,99
	Lune Décroissante	1,96 [0,17-21,71]	0,58
	Nouvelle Lune	3,27 [0,20-52,60]	0,40
Plaie vasculaire			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	3,84 [0,23-61,86]	0,34
	Lune Décroissante	0,97 [0,06-15,69]	0,98
	Nouvelle Lune	3,27 [0,20-52,60]	0,40
Plaie vésicale			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	1,91 [0,17-21,31]	0,59
	Lune Décroissante	0,49 [0,04-5,40]	0,55
	Nouvelle Lune	0 [0-∞]	0,99
Perforation utérine			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	1,27 [0,13-12,36]	0,83
	Lune Décroissante	0,65 [0,11-3,91]	0,64
	Nouvelle Lune	2,18 [0,36-13,21]	0,39

Quelle que soit la phase du cycle lunaire, il n'est pas mis en évidence de différence significative sur une augmentation du risque de complications per-opératoires. Le risque d'hémorragie per-opératoire n'est pas augmenté pendant la Pleine Lune par rapport au taux d'hémorragie pendant la Lune Croissante avec un OR=1,34 ; IC95% [0,61-2,95] (p=0,46). De même, les risques de plaie digestive, vasculaire ou vésicale ou encore de perforation utérine ne sont pas accrus selon la phase lunaire, notamment lors de la Pleine Lune avec respectivement, OR=0 ; IC95% [0-∞] (p=0,99), OR=3,84 ; IC95% [0,23-61,86] (p=0,98), OR=1,91 ; IC95% [0,17-21,31] (p=0,59) et OR=1,27 ; IC95% [0,13-12,36] (p=0,83).

En ce qui concerne les complications post-opératoires survenues dans les 30 jours suivant la date d'intervention elles sont répertoriées dans le *Tableau 5*.

Tableau 5 : complications post-opératoires dans la population totale selon la phase du cycle lunaire

		OR [IC 95 %]	p-value
Complication post opératoire			
Séjour en Réanimation ou USC			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	0 [0-∞]	0,99
	Lune Décroissante	0,73 [0,25-2,12]	0,56
	Nouvelle Lune	0 [0-∞]	0,99
Fièvre			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	1,27 [0,13-12,36]	0,83
	Lune Décroissante	2,97 [0,8-11,05]	0,10
	Nouvelle Lune	2,18 [0,36-13,21]	0,39
Infection			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	2,44 [0,99-6,04]	0,052
	Lune Décroissante	0,67 [0,28-1,58]	0,36
	Nouvelle Lune	1,00 [0,32-3,12]	0,99
Désunion de cicatrice			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	2,78 [1,15-6,65]	0,022
	Lune Décroissante	1,61 [0,79-3,25]	0,18
	Nouvelle Lune	1,52 [0,56-4,08]	0,40
Sérome			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	1,23 [0,54-2,81]	0,61
	Lune Décroissante	1,06 [0,61-1,85]	0,83
	Nouvelle Lune	1,32 [0,62-2,83]	0,46
Ecchymose			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	0,42 [0,12-1,43]	0,16
	Lune Décroissante	0,66 [0,36-1,23]	0,19
	Nouvelle Lune	1,00 [0,44-2,26]	0,99
Hématome post opératoire			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	1,149 [0,31-4,24]	0,83
	Lune Décroissante	1,48 [0,66-3,34]	0,34
	Nouvelle Lune	2,69 [1,04-6,97]	0,040
Abcès			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	0,473 [0,06-3,81]	0,48
	Lune Décroissante	0,48 [0,14-1,62]	0,24
	Nouvelle Lune	0 [0-∞]	0,99
Syndrome occlusif			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	1,15 [0,31-4,24]	0,83
	Lune Décroissante	0,19 [0,04-0,88]	0,034
	Nouvelle Lune	0,64 [0,14-2,98]	0,57
MTEV			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	0 [0-∞]	0,99
	Lune Décroissante	0,32 [0,03-3,13]	0,33
	Nouvelle Lune	0 [0-∞]	0,99
Douleur post opératoire			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	0,62 [0,18-2,16]	0,46
	Lune Décroissante	0,75 [0,37-1,53]	0,44
	Nouvelle Lune	0,9 [0,32-2,47]	0,84
Reprise chirurgicale			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	1,28 [0,34-4,80]	0,71
	Lune Décroissante	0,65 [0,23-1,84]	0,41
	Nouvelle Lune	2,22 [0,78-6,35]	0,14

Il n'est pas mis en évidence d'influence significative de la phase du cycle lunaire sur le risque de séjour en Réanimation ou en USC, ni sur le risque de fièvre, d'infection post opératoire, de MTEV, de douleur post-opératoire ou encore sur l'apparition d'un sérome, d'une ecchymose ou d'un abcès post-opératoire. Le taux de reprise chirurgicale n'est pas non plus influencé par la phase lunaire à laquelle la première intervention a eu lieu avec pendant la Pleine Lune, OR=1,28 ; IC95% [0,34-4,80] (p=0,71), au cours de la Lune Décroissante, OR=0,65 ; IC95% [0,23-1,84] (p=0,41) et pendant la Nouvelle Lune, OR=2,22 ; IC95% [0,78-6,35] (p=0,14) par rapport à la Lune Croissante.

Cependant, on remarque que lors de la Pleine Lune les patientes présentent plus fréquemment une désunion de cicatrice, OR=2,78 ; IC95% [1,15-6,65] (p=0,022). De même, la survenue d'un hématome post opératoire est majorée lors de la Nouvelle Lune, OR=2,69 ; IC95% [1,04-6,97] (p=0,040). Alors qu'en ce qui concerne les syndromes occlusifs, ils sont moins fréquents lorsque les patientes sont opérées au cours de la Lune Décroissante, OR=0,19 ; IC95% [0,04-0,88] (p=0,034).

La classification de Clavien et Dindo pour les complications chirurgicales n'est pas impactée par les phases lunaires. Ces résultats sont présentés dans le *Tableau 6*.

Tableau 6 : classification de Clavien-Dindo pour les complications chirurgicales dans la population totale selon la phase du cycle lunaire

	OR [IC 95 %]	p-value
Classification de Clavien-Dindo dans la population totale		
Tous grades confondus		
Lune Croissante	Référence	
Pleine Lune	1,05 [0,67-1,63]	0,83
Lune Décroissante	0,82 [0,61-1,11]	0,19
Nouvelle Lune	1,16 [0,77-1,74]	0,48
Grades de complications graves, III et IV		
Lune Croissante	Référence	
Pleine Lune	0,81 [0,23-2,88]	0,75
Lune Décroissante	0,69 [0,30-1,58]	0,38
Nouvelle Lune	1,41 [0,53-3,75]	0,49

Il n'y a pas de différence significative sur les grades de complications chirurgicales en fonction des phases lunaires. On ne retrouve pas de différence lorsque la totalité des grades de la classification de Clavien et Dindo est prise en compte, ni lorsque l'on étudie uniquement les grades de complications considérées comme graves (grades III et IV), OR=0,81 ; IC95% [0,23-2,88] (p=0,75) lors de la Pleine Lune, OR=0,69 ; IC95% [0,30-1,58] (p=0,38) lors de la Lune Décroissante et OR=1,41 ; IC95% [0,53-3,75] (p=0,49) lors de la Nouvelle Lune en comparaison avec le taux de complications lors de la Lune Croissante.

4. Complications lors de la réalisation d'un traitement radical par mastectomie

Pour les 125 patientes de notre population qui ont été prises en charge sur le plan sénologique par un traitement chirurgical radical, c'est-à-dire qui ont bénéficié d'une mastectomie, il n'est pas mis en évidence d'influence des phases lunaires sur la survenue de complications.

Les résultats sont présentés dans le *Tableau 7*.

Tableau 7 : complications après traitement chirurgical par mastectomie selon la phase du cycle lunaire

		OR [IC 95 %]	p-value
Complications après Mastectomie			
Hémorragie			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	1 [0-∞]	1
	Lune Décroissante	0 [0-∞]	0,99
	Nouvelle Lune	1 [0-∞]	1
Hématome			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	4,5 [0,68-29,55]	0,11
	Lune Décroissante	1,02 [0,14-7,58]	0,98
	Nouvelle Lune	4,5 [0,56-35,88]	0,15
Douleur			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	0 [0-∞]	0,99
	Lune Décroissante	3,21 [0,32-32,04]	0,32
	Nouvelle Lune	0 [0-∞]	0,99
Sérome			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	1,18 [0,39-3,53]	0,76
	Lune Décroissante	1,24 [0,54-2,81]	0,61
	Nouvelle Lune	1,47 [0,39-3,53]	0,76
Désunion de cicatrice			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	0 [0-∞]	0,99
	Lune Décroissante	3,37 [0,64-17,68]	0,15
	Nouvelle Lune	0 [0-∞]	0,99
Infection			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	1,32 [0,11-15,56]	0,82
	Lune Décroissante	0 [0-∞]	0,99
	Nouvelle Lune	0 [0-∞]	0,99

Il n'y a pas de différence en termes de taux d'hémorragie per-opératoire ni sur les complications post-opératoires, tels les séromes et les hématomes. Par exemple, la survenue d'une désunion de cicatrice n'est pas différente quelle que soit la phase lunaire pendant laquelle l'intervention a été réalisée. On retrouve pour la Lune Décroissante, OR=3,37 ; IC 95% [0,64-17,68] (p=0,15), cependant les modèles de régression logistique n'ont pas convergé pour la Pleine Lune et la Nouvelle Lune.

Les complications post-chirurgicales évaluées selon la classification de Clavien et Dindo sont présentées dans le *Tableau 8*.

Tableau 8 : classification de Clavien-Dindo après mastectomie selon la phase du cycle lunaire

		OR [IC 95 %]	p-value
Classification de Clavien-Dindo après mastectomie			
Tous grades confondus			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	0,77 [0,25-2,33]	0,65
	Lune Décroissante	0,88 [0,38-2,02]	0,76
	Nouvelle Lune	0,86 [0,25-2,33]	0,83
Grades de complications graves, III et IV			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	0 [0-∞]	0,99
	Lune Décroissante	1,05 [0,14-7,75]	0,96
	Nouvelle Lune	2,10 [0,17-25,19]	0,56

Elles ne sont pas non plus influencées par les phases lunaires.

5. Complications lors de la réalisation d'un traitement sénologique par traitement conservateur

Un traitement chirurgical du sein par tumorectomie ou zonectomie après repérage a été effectué chez 241 patientes de la population de l'étude. Il n'est pas mis en évidence de différence significative sur l'influence des phases lunaires sur les complications post-opératoires. Ces résultats sont rapportés dans le *Tableau 9*.

Tableau 9 : complications après traitement sénologique conservateur selon la phase du cycle lunaire

		OR [IC 95 %]	p-value
Complications après traitement conservateur			
Reprise			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	1,2 [0,12-12,17]	0,87
	Lune Décroissante	0,22 [0,02-2,18]	0,19
	Nouvelle Lune	0 [0-∞]	0,87
Sérome			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	0 [0-∞]	0,99
	Lune Décroissante	0,53 [0,13-2,05]	0,36
	Nouvelle Lune	1,81 [0,45-7,18]	0,40
Infection			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	6,08 [0,94-39,15]	0,057
	Lune Décroissante	1,03 [0,16-6,34]	0,97
	Nouvelle Lune	1,07 [0,09-12,25]	0,95
Désunion de cicatrice			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	3,29 [0,79-13,59]	0,09
	Lune Décroissante	0,67 [0,18-2,41]	0,54
	Nouvelle Lune	0,84 [0,15-4,60]	0,84
Abcès			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	3,7 [0,22-61,79]	0,36
	Lune Décroissante	1,38 [0,12-15,53]	0,79
	Nouvelle Lune	0 [0-∞]	0,99
Douleurs			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	3,7 [0,22-61,79]	0,36
	Lune Décroissante	1,38 [0,12-15,53]	0,79
	Nouvelle Lune	4,48 [0,39-51,21]	0,22

La survenue d'une reprise chirurgicale, d'un lymphocèle ou sérome, d'une infection ou d'un abcès n'est pas influencée par le moment du cycle lunaire où l'intervention chirurgicale a eu lieu. Lors de la Pleine Lune, la survenue post-opératoire d'une désunion de cicatrice est majorée, OR=3,29 mais ce résultat est statistiquement non significatif, IC95% [0,79-13,59] (p=0,09) alors que les autres phases lunaires, Lune Décroissante ou Nouvelle Lune semblent plutôt protectrices de cet événement.

En ce qui concerne la classification des complications post opératoires de Clavien et Dindo, le taux de complications, quel que soit le grade de complication, n'est pas non plus influencé par la phase lunaire. Les résultats sont présentés dans le *Tableau 10*.

Tableau 10 : classification de Clavien-Dindo après traitement conservateur selon la phase du cycle lunaire

	OR [IC 95 %]	p-value
Classification de Clavien-Dindo après traitement conservateur		
Tous grades confondus		
Lune Croissante	Référence	
Pleine Lune	0,8 [0,27-2,31]	0,68
Lune Décroissante	0,66 [0,34-1,27]	0,22
Nouvelle Lune	1,68 [0,74-3,82]	0,21
Grades de complications graves, III et IV		
Lune Croissante	Référence	
Pleine Lune	1,2 [0,11-12,17]	0,99
Lune Décroissante	0,44 [0,07-2,75]	0,38
Nouvelle Lune	0 [0-∞]	0,87

6. Complications lors d'une prise en charge chirurgicale par laparotomie

Sur les 1198 patientes de la population totale, 107 patientes soit 8,9 % ont été prises en charge par laparotomie.

Les résultats concernant les complications per-opératoires au cours d'une prise en charge chirurgicale gynécologique par laparotomie sont présentés dans le *Tableau 11*.

Tableau 11 : complications per-opératoires au cours d'une laparotomie selon la phase du cycle lunaire

		OR [IC 95 %]	p-value
Complications per opératoires au cours d'une laparotomie			
Hémorragie			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	1,48 [0,38-5,77]	0,56
	Lune Décroissante	1,32 [0,53-3,26]	0,54
	Nouvelle Lune	1,27 [0,34-4,78]	0,71
Plaie digestive			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	1 [0-∞]	1
	Lune Décroissante	0 [0-∞]	0,99
	Nouvelle Lune	0 [0-∞]	0,99
Plaie vasculaire			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	0 [0-∞]	0,99
	Lune Décroissante	0 [0-∞]	0,99
	Nouvelle Lune	0 [0-∞]	0,99
Plaie vésicale			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	0 [0-∞]	0,99
	Lune Décroissante	0,95 [0,05-15,74]	0,97
	Nouvelle Lune	0 [0-∞]	0,99

Il n'est pas mis significativement en évidence d'influence de la phase lunaire sur la survenue d'une complication per-opératoire lors d'une laparotomie. La survenue d'une hémorragie per-opératoire est sensiblement la même que l'intervention ait eu lieu pendant la Pleine Lune, la Lune Décroissante et la Nouvelle Lune en référence à la Lune Croissante avec respectivement, OR=1,48 ; IC95% [0,38-5,77] (p=0,56), OR=1,32 ; IC95% [0,53-3,26] (p=0,54) et OR=1,27 ; IC95% [0,34-4,78] (p=0,71). Pour les plaies digestives, vasculaires ou vésicales le modèle de régression logistique n'a pas convergé.

Concernant les complications post opératoires après laparotomie, les résultats sont décrits dans le *Tableau 12*.

Tableau 12 : complications post-opératoires après laparotomie selon la phase du cycle lunaire

		OR [IC 95 %]	p-value
Complications post opératoires après une laparotomie			
Séjour en réanimation / USC			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	0 [0-∞]	0,99
	Lune Décroissante	0,95 [0,12-7,087]	0,96
	Nouvelle Lune	0 [0-∞]	0,99
Douleurs			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	0 [0-∞]	0,99
	Lune Décroissante	0 [0-∞]	0,99
	Nouvelle Lune	0 [0-∞]	0,99
Syndrome occlusif			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	1,25 [0,21-7,32]	0,79
	Lune Décroissante	0,28 [0,05-1,49]	0,13
	Nouvelle Lune	1,03 [0,18-5,86]	0,97
Fièvre			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	0 [0-∞]	0,99
	Lune Décroissante	1,95 [0,17-22,38]	0,59
	Nouvelle Lune	3,25 [0,18-55,97]	0,42
Infection			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	4,22 [0,522-34,14]	0,17
	Lune Décroissante	0,46 [0,04-5,32]	0,53
	Nouvelle Lune	1,58 [0,13-19,03]	0,71
Abcès			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	0 [0-∞]	0,99
	Lune Décroissante	0 [0-∞]	0,99
	Nouvelle Lune	0 [0-∞]	0,99
Désunion			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	10,85 [1,65-71,08]	0,13
	Lune Décroissante	2 [0,34-11,57]	0,43
	Nouvelle Lune	5,7 [0,83-38,87]	0,07
MTEV			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	0 [0-∞]	0,99
	Lune Décroissante	0,95 [0,05-15,74]	0,97
	Nouvelle Lune	0 [0-∞]	0,99

On ne met pas évidence de différence significative sur la survenue de complications post-opératoires. Cependant, malgré un manque de significativité, il existe pour ce sous-groupe une tendance à un risque accru de survenue de désunion de cicatrice pour les patientes ayant été opérées au moment de la Pleine Lune, OR=10,85 ; IC95% [1,65-71,08] (p=0,13). Ce risque est également augmenté mais moindre au moment de la Nouvelle Lune, OR=5,7 ; IC95% [0,83-38,87] (p=0,07).

Les complications post-opératoires classées selon les grades de gravité de Clavien et Dindo après chirurgie gynécologique par laparotomie sont présentées dans le *Tableau 13*.

Tableau 13 : classification de Clavien-Dindo après laparotomie selon la phase du cycle lunaire

		OR [IC 95 %]	p-value
Classification de Clavien-Dindo après laparotomie			
Tous grades confondus			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	2,94 [0,68-12,75]	0,15
	Lune Décroissante	1,21 [0,51-2,89]	0,66
	Nouvelle Lune	1,28 [0,36-4,52]	0,69
Grades de complications graves, III et IV			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	0 [0-∞]	0,99
	Lune Décroissante	0,69 [0,14-3,30]	0,64
	Nouvelle Lune	1,63 [0,26-10,16]	0,59

Ces résultats ne mettent pas en évidence de différence significative sur la survenue d'une complication post-opératoire selon la phase lunaire à laquelle l'intervention a eu lieu.

7. Complications lors d'une aspiration à visée thérapeutique après grossesse arrêtée

Sur l'ensemble de la population, 71 patientes, soit 5,9 %, ont eu sur la période étudiée une aspiration endo-utérine à visée thérapeutique au cours de notre travail. Les résultats concernant les complications de cette intervention sont représentés dans le *Tableau 14*.

Tableau 14 : complications après aspiration endo-utérine à visée à thérapeutique après grossesse arrêtée selon la phase du cycle lunaire

		OR [IC 95 %]	p-value
Aspiration endoutérine pour grossesse arrêtée			
Hémorragie			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	13,2 [1,002-173,88]	0,049
	Lune Décroissante	7,33 [0,76-70,65]	0,084
	Nouvelle Lune	0 [0-∞]	0,99
Reprise pour rétention			
	Lune Croissante	Référence	
	Pleine Lune	0 [0-∞]	0,99
	Lune Décroissante	1 [0-∞]	1,00
	Nouvelle Lune	0 [0-∞]	1,00

La survenue d'une hémorragie au cours d'une aspiration programmée endo-utérine pour grossesse arrêtée est majorée pour les interventions réalisées pendant la phase de la Pleine Lune, OR=13,2 ; IC95% [1,002-173,88] et une significativité avec p=0,049.

En ce qui concerne le taux de reprise chirurgicale après aspiration endo-utérine le modèle de régression logistique n'a pas convergé.

DISCUSSION

Notre étude ne met pas évidence un risque de complication accru lors d'une phase du cycle lunaire particulière. On observe tout de même dans la population totale une influence des phases de la Lune sur certaines complications chirurgicales en chirurgie gynécologique. Les patientes opérées pendant la Pleine Lune présentent un risque majoré de désunion de cicatrice, alors que la survenue d'hématome post-opératoire est majorée pendant la Nouvelle Lune. Au contraire, il semblerait que la Lune Décroissante soit protectrice de syndrome occlusif. Lorsque l'on s'intéresse à certaines chirurgies spécifiques, comme les mastectomies ou les laparotomies ces résultats ne sont pas retrouvés. La survenue d'une désunion de cicatrice est également majorée chez les patientes ayant eu une zonectomie ou une tumorectomie, mais ces résultats ne sont pas statistiquement significatifs. Notre travail met également en évidence une influence de la Pleine Lune sur le risque d'hémorragie au cours d'une aspiration endo-utérine. Néanmoins, il faut nuancer ces résultats car leur significativité est à la limite de la significativité statistique.

Shuhaiber *et al.* ont étudié l'influence des saisons et du cycle lunaire sur les issues après prise en charge chirurgicale d'une dissection de l'aorte ascendante. Ils ont mis en évidence une influence de la Pleine Lune sur le taux de décès (38). Le taux de décès après prise en charge pendant la Pleine Lune *versus* la Nouvelle Lune était significativement réduit avec un OR= 0,21 ; IC95% [0,05-0,81] ; p=0,024.

Par conséquent, dans notre étude comme dans la littérature, les différentes complications ne semblent pas être influencées par les mêmes phases lunaires. Dans la croyance populaire la Lune Croissante et la Pleine Lune sont plutôt défavorables alors que dans notre travail, le risque d'hématome post opératoire est plus important pour les chirurgies ayant été réalisées pendant la Nouvelle Lune. Cette contradiction se retrouve également pour l'article de Shuhaiber dans laquelle la Pleine Lune réduisait le taux de décès (38).

Dans la littérature, il n'est pas mis en évidence d'influence de la phase lunaire sur l'incidence des hémorragies. Rapioso *et al.* (32) ont étudié le taux de complications hémorragiques au cours de différentes chirurgies, y compris la chirurgie carcinologique du sein et la chirurgie gynécologique. Ils n'ont effectivement pas mis en évidence de lien entre cette complication opératoire et la période lunaire avec moins de 1% d'hémorragie quelle que soit la phase du cycle lunaire (p=0,50). Ces dernières années, les publications évaluant les complications chirurgicales associées aux phases de la Lune sont

tout de même rares (31,34,36,40–43) et ne montrent pas d'influence du cycle de la Lune sur les complications chirurgicales. Faschinger et *al.* montrent également que dans la chirurgie de la cataracte, les complications chirurgicales n'étaient pas influencées de manière significative par les phases lunaires. Or, même si leurs résultats ne sont statistiquement pas significatifs, le taux de complications est plus élevé lors de la Lune Décroissante que lors de la Lune croissante (0,87% *versus* 0,70% ($p=0,745$)) ; et ce contrairement aux croyances populaires (37).

Certaines études associent à l'étude de l'influence de la Lune, sa position par rapport aux signes du zodiaque au moment de chaque phase lunaire (33,34,44). Malgré cette association complémentaire, les différents auteurs ne mettent pas non plus en évidence d'influence de la Lune sur les complications chirurgicales.

La littérature scientifique existante sur le sujet concerne des spécialités variées, comme l'urologie avec la transplantation rénale (44) ou la cystectomie radicale pour cancer invasif de la vessie (34), l'orthopédie avec la chirurgie de prothèse totale de hanche (36) ou encore la chirurgie thoracique de la prise en charge chirurgicale du cancer pulmonaire (31). Chaque spécialité et chaque intervention a ses spécificités et sont par conséquent difficiles à mettre en parallèle. Il n'existe pas d'étude s'intéressant exclusivement aux complications chirurgicales en chirurgie gynécologique. Seuls Peters-Engl et *al.* ont étudié l'influence de la Lune sur la survie globale après cancer mammaire (39). Un autre travail a évalué la survenue de complications chirurgicales en gynécologie mais ces résultats sont globaux et mêlés parmi d'autres spécialités (32). Il est donc difficile de comparer les résultats de notre étude à l'ensemble de la littérature car il est possible de s'interroger sur leur reproductibilité d'une spécialité chirurgicale à une autre et d'une population à une autre qui n'est pas la même dans chaque étude.

En 2001, Peters-Engl et *al.* ont évalué la survie chez les patientes atteintes d'un cancer mammaire en fonction des phases lunaires pendant lesquelles elles ont été opérées (39). Ils n'ont pas mis en évidence de différence significative de la survie globale à 5 et 10 ans selon la phase lunaire, avec respectivement un taux de survie similaire de 72% et 50% ($p=0,4841$). Or, leurs analyses ne comparent que 2 groupes : Lune Croissante et Lune Décroissante. La date d'intervention n'est pas un facteur pronostique influençant la survie des patientes avec un Risque Relatif (RR) = 1,062 avec un IC95% [0,970-1,163] ($p=0,1937$). En étudiant la même population en 4 quartiles, ils n'ont pas non plus montré de différence en termes de survie globale des patientes ($p=0,2503$). A noter qu'ils n'ont pas différencié le type de chirurgie initiale dont les patientes ont bénéficié (traitement conservateur ou traitement radical).

En ce qui concerne notre étude, dans la prise en charge sénologique, nous n'avons pas pris en compte les stades carcinologiques des cancers mammaires. De même, dans les traitements conservateurs nous n'avons pas différencié les prises en charge des tumeurs bénignes, telles que les adénofibromes des cancers infiltrants ou intra-canalaires. De plus, nous n'avons pas non plus différencié si les patientes avaient eu un geste axillaire, que ce soit une recherche de ganglion sentinelle ou un curage axillaire. Pour l'analyse statistique du sous-groupe de patientes prise en charge par laparotomie nous n'avons pas non plus différencié l'indication de l'intervention.

Dans notre travail des biais d'information peuvent exister. La répartition des phases lunaires n'est pas égale, les phases de Pleine Lune et de Nouvelle Lune ne font respectivement que 3 jours alors que les autres phases s'étendent sur plus de 11 jours chacune. La réalisation d'une étude sur une durée plus étendue permettrait d'augmenter les effectifs des différents groupes et notamment des groupes de la Pleine Lune et de la Nouvelle Lune. Pour réduire ce biais d'information, on retrouve dans la littérature une division du cycle lunaire en 8 phases, uniformisant ainsi la durée de chacune (15,22).

Notre étude présente également d'autres limites. Il s'agit d'une étude unicentrique observationnelle et rétrospective. Même si l'effectif de notre étude est de 1198 patientes, il faudrait que cet effectif soit plus important notamment dans les groupes de patientes opérées à la Pleine Lune et lors de la Nouvelle Lune. De plus, nous n'avons pas pu réaliser les analyses statistiques sur plusieurs sous-groupes, comme par exemple, les patientes opérées pour conisation du col utérin, cure de prolapsus par voie basse ou par promontofixation. Leurs effectifs étaient trop peu importants et par conséquent, le modèle de régression logistique ne permettait pas de fournir des résultats interprétables. Un prochain travail sur une durée plus importante pourrait être mené afin d'augmenter la puissance de ces résultats. De plus, il existe des biais de sélection car nous avons inclus uniquement les interventions programmées. Il peut également exister un autre biais de sélection si les patientes ont choisi la date de leur intervention en fonction du calendrier lunaire à l'insu de leur chirurgien. En effet, il ne s'agit pas d'une étude randomisée et il est par conséquent difficile de déterminer si les dates opératoires des interventions ont été attribuées de manière aléatoire.

Plus récemment, plutôt que d'évaluer le cycle lunaire certains auteurs étudient l'influence de l'illumination de la Lune. Banfield et *al.* ont évalué l'association entre la rupture d'anévrisme intracrânien et le degré d'illumination de la Lune. Sur une période de 10 ans. Ils ont constaté que le risque d'une rupture d'anévrisme était plus grand lorsque la lune était le moins et le plus éclairée, ce

qui correspond respectivement à la Nouvelle Lune et à la Pleine Lune, en comparaison avec le reste du cycle lunaire divisé en 5 selon l'illumination de la Lune (45). Dans le même sens, Matsumoto et *al.* ne mettent pas en évidence d'influence des phases lunaires sur le taux de naissance en considérant uniquement le cycle lunaire (23). Cependant, dans leurs analyses plus détaillées sur le sous-groupe des naissances ayant eu lieu pendant la nuit, le nombre de naissances variait spécifiquement avec la puissance de la luminosité de la Lune et par conséquent un plus grand nombre de naissances a eu lieu au moment de la Pleine Lune. Ceci amène à une nouvelle approche du cycle lunaire pour un travail ultérieur.

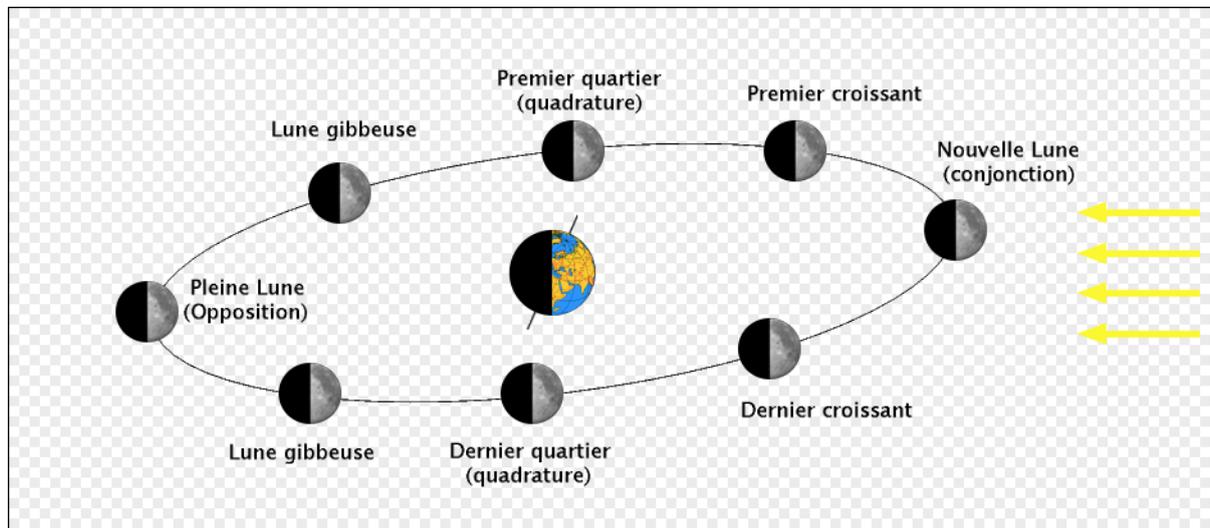
CONCLUSION

Les croyances et interrogations de certaines patientes quant à l'influence de la Lune sur leur prise en charge chirurgicale nous ont conduit à mener ce travail. D'après nos résultats, nous avons mis en évidence une influence des phases lunaires sur la survenue de certaines complications. En effet, le taux de désunion de cicatrice après une intervention réalisée lors de la Pleine Lune, d'hématome post-opératoire quand les patientes sont opérées pendant la Nouvelle Lune seraient majorés pendant ces phases lunaires. La réalisation d'une aspiration endo-utérine à visée thérapeutique pour grossesse arrêtée lors de la Pleine Lune majorerait également le risque d'hémorragie per-opératoire. En revanche, la Lune Décroissante serait protectrice sur l'apparition d'un syndrome occlusif.

Cependant comme nous pouvons le remarquer, cette influence ne concerne pas une phase lunaire en particulier. Toutes les complications observées au cours de notre étude et influencées par le cycle lunaire ne surviennent pas lors de la même et unique phase lunaire. Par conséquent ce travail ne nous permet pas de répondre complètement à l'interrogation de certaines patientes sur une influence réelle de la Lune sur les complications chirurgicales en chirurgie gynécologique. Cela ne permet pas de rendre recevable une adaptation de la date opératoire en fonction du calendrier lunaire. En outre, il faut tout de même rester à l'écoute des patientes que nous prenons en charge afin d'instaurer et de privilégier la relation de confiance soignant-soigné.

ANNEXES

Annexe 1 : cycle lunaire



Annexe 2 : classification des complications chirurgicales selon Clavien

La classification des complications chirurgicales selon Clavien

Grade	Définition	Exemples
Grade I	Tout évènement post-opératoire indésirable ne nécessitant pas de traitement médical, chirurgical, endoscopique ou radiologique. Les seuls traitements autorisés sont les antiémétiques, antipyrétiques, antalgiques, diurétiques, électrolytes et la physiothérapie.	Iléus, abcès de paroi mis à plat au chevet du patient
Grade II	Complication nécessitant un traitement médical n'étant pas autorisé dans le grade 1.	Thrombose veineuse périphérique, nutrition parentérale totale, transfusion
Grade III	Complication nécessitant un traitement chirurgical, endoscopique ou radiologique.	
IIIa	Sans anesthésie générale	Ponction guidée radiologiquement
IIIb	Sous anesthésie générale	Reprise chirurgicale pour saignement ou autre cause
Grade IV	Complication engageant le pronostic vital et nécessitant des soins intensifs	
IVa	Défaillance d'un organe	Dialyse
IVb	Défaillance multi-viscérale	
Grade V	Décès	
Suffixe d	Complication en cours au moment de la sortie du patient nécessitant un suivi ultérieur (d = discharge)	

BIBLIOGRAPHIE

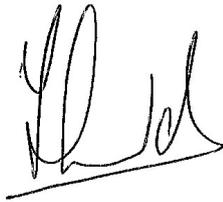
1. Detry JM, Vincent M. Circadian rhythms in cardiovascular disease: the crucial hours. *J Hum Hypertens*. déc 1992;6 Suppl 1:S3-8.
2. Thayer JF, Verkuil B, Brosschot JF, Kampschroer K, West A, Sterling C, et al. Effects of the physical work environment on physiological measures of stress. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. août 2010;17(4):431-9.
3. Vance DE. Belief in lunar effects on human behavior. *Psychol Rep*. févr 1995;76(1):32-4.
4. Holzheimer RG, Nitz C, Gresser U. Lunar phase does not influence surgical quality. *Eur J Med Res*. 29 sept 2003;8(9):414-8.
5. Wells RJ, Gionfriddo JR, Hackett TB, Radecki SV. Canine and feline emergency room visits and the lunar cycle: 11,940 cases (1992-2002). *J Am Vet Med Assoc*. 15 juill 2007;231(2):251-3.
6. Penteriani V, Delgado M del M, Campioni L, Lourenço R. Moonlight makes owls more chatty. *PLoS One*. 20 janv 2010;5(1):e8696.
7. Zimecki M. The lunar cycle: effects on human and animal behavior and physiology. *Postepy Hig Med Dosw (Online)*. 2006;60:1-7.
8. Jones PK, Jones SL. Lunar association with suicide. *Suicide Life Threat Behav*. 1977;7(1):31-9.
9. Biermann T, Estel D, Sperling W, Bleich S, Kornhuber J, Reulbach U. Influence of lunar phases on suicide: the end of a myth? A population-based study. *Chronobiol Int*. 2005;22(6):1137-43.
10. Martin SJ, Kelly IW, Saklofske DH. Suicide and lunar cycles: a critical review over 28 years. *Psychol Rep*. déc 1992;71(3 Pt 1):787-95.
11. Gutiérrez-García JM, Tusell F. Suicides and the lunar cycle. *Psychol Rep*. févr 1997;80(1):243-50.
12. Polychronopoulos P, Argyriou AA, Sirrou V, Huliara V, Aplada M, Gourzis P, et al. Lunar phases and seizure occurrence: just an ancient legend? *Neurology*. 9 mai 2006;66(9):1442-3.
13. Baxendale S, Fisher J. Moonstruck? The effect of the lunar cycle on seizures. *Epilepsy Behav*. oct 2008;13(3):549-50.
14. Gorvin JJ, Roberts MS. Lunar phases and psychiatric hospital admissions. *Psychol Rep*. déc 1994;75(3 Pt 2):1435-40.
15. Bunevicius A, Gendvilaite A, Deltuva VP, Tamasauskas A. The association between lunar phase and intracranial aneurysm rupture: Myth or reality? Own data and systematic review. *BMC Neurol*. 19 mai 2017;17(1):99.
16. Ali Y, Rahme R, Matar N, Ibrahim I, Menassa-Moussa L, Maarrawi J, et al. Impact of the lunar cycle on the incidence of intracranial aneurysm rupture: myth or reality? *Clin Neurol Neurosurg*. mai 2008;110(5):462-5.

17. Eisenburger P, Schreiber W, Vergeiner G, Sterz F, Holzer M, Herkner H, et al. Lunar phases are not related to the occurrence of acute myocardial infarction and sudden cardiac death. *Resuscitation*. févr 2003;56(2):187-9.
18. Willich SN, Löwel H, Lewis M, Arntz R, Baur R, Winther K, et al. Association of wake time and the onset of myocardial infarction. Triggers and mechanisms of myocardial infarction (TRIMM) pilot study. TRIMM Study Group. *Circulation*. déc 1991;84(6 Suppl):VI62-67.
19. Oomman A, Ramachandran P, Shanmugapriya null, Subramanian P, Nagaraj BMS. A novel trigger for acute coronary syndromes: the effect of lunar cycles on the incidence and in-hospital prognosis of acute coronary syndromes--a 3-year retrospective study. *J Indian Med Assoc*. avr 2003;101(4):227-8.
20. Wake R, Fukuda D, Yoshiyama M, Shimada K, Yoshikawa J. The effect of the gravitation of the moon on acute myocardial infarction. *Am J Emerg Med*. févr 2007;25(2):256-8.
21. Wende R, von Klot S, Kirchberger I, Kuch B, von Scheidt W, Peters A, et al. The influence of lunar phases on the occurrence of myocardial infarction: fact or myth? The MONICA/KORA Myocardial Infarction Registry. *Eur J Prev Cardiol*. avr 2013;20(2):268-74.
22. Arliss JM, Kaplan EN, Galvin SL. The effect of the lunar cycle on frequency of births and birth complications. *Am J Obstet Gynecol*. mai 2005;192(5):1462-4.
23. Matsumoto S-I, Shirahashi K. Novel perspectives on the influence of the lunar cycle on the timing of full-term human births. *Chronobiol Int*. 2020;37(7):1082-9.
24. Marco-Gracia FJ. The influence of the lunar cycle on spontaneous deliveries in historical rural environments. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. mai 2019;236:22-5.
25. Laganà AS, Burgio MA, Retto G, Pizzo A, Sturlese E, Granese R, et al. Analysis of the Influence of Lunar Cycle on the Frequency of Spontaneous Deliveries: A Single-centre Retrospective Study. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)*. déc 2014;12(48):233-7.
26. Joshi null, Bharadwaj null, Gallousis null, Matthews null. Labor ward workload waxes and wanes with the lunar cycle, myth or reality? *Prim Care Update Ob Gyns*. 1 juill 1998;5(4):184.
27. Guillon P, Guillon D, Lansac J, Soutoul JH, Bertrand P, Hornecker JP. [Births, fertility, rhythms and lunar cycle. A statistical study of 5,927,978 births]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 1986;15(3):265-71.
28. Stern EW, Glazer GL, Sanduleak N. Influence of the full and new moon on onset of labor and spontaneous rupture of membranes. *J Nurse Midwifery*. avr 1988;33(2):57-61.
29. Ghiandoni G, Seclì R, Rocchi MB, Ugolini G. Does lunar position influence the time of delivery? A statistical analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. mars 1998;77(1):47-50.
30. Joswig H, Stienen MN, Hock C, Hildebrandt G, Surbeck W. The influence of lunar phases and zodiac sign « Leo » on perioperative complications and outcome in elective spine surgery. *Acta Neurochir (Wien)*. 2016;158(6):1095-101.

31. Kuehnl A, Herzog M, Schmidt M, Hornung H-M, Jauch K-W, Hatz RA, et al. The dark side of the moon: impact of moon phases on long-term survival, mortality and morbidity of surgery for lung cancer. *Eur J Med Res.* 16 avr 2009;14(4):178-81.
32. Raposio E, Caruana G, Santi P, Cafiero F. Relationship between lunar cycle and haemorrhagic complication rate in surgery. *Acta Chir Belg.* août 2017;117(4):245-9.
33. Schuld J, Slotta JE, Schuld S, Kollmar O, Schilling MK, Richter S. Popular belief meets surgical reality: impact of lunar phases, Friday the 13th and zodiac signs on emergency operations and intraoperative blood loss. *World J Surg.* sept 2011;35(9):1945-9.
34. May M, Braun K-P, Helke C, Richter W, Vogler H, Hoschke B, et al. Lunar phases and zodiac signs do not influence quality of radical cystectomy--a statistical analysis of 452 patients with invasive bladder cancer. *Int Urol Nephrol.* 2007;39(4):1023-30.
35. Kumar VV, Kumar NV, Isaacson G. Superstition and post-tonsillectomy hemorrhage. *Laryngoscope.* nov 2004;114(11):2031-3.
36. Ficklscherer A, Angermann A, Weber P, Wegener B, Pietschmann M, Müller P. Lunar phase does not influence perioperative complications in total hip arthroplasty. *Arch Med Sci.* 29 févr 2012;8(1):111-4.
37. Faschinger E-M, Vécsei-Marlovits PV, Rabensteiner DF, Weingessel B. The Influence of Lunar Phases on Complications in Cataract Surgery: An Analysis of 16,965 Patients. *J Ophthalmol.* 2017;2017:1946527.
38. Shuhaiber JH, Fava JL, Shin T, Dobrilovic N, Ehsan A, Bert A, et al. The influence of seasons and lunar cycle on hospital outcomes following ascending aortic dissection repair. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* nov 2013;17(5):818-22.
39. Peters-Engl C, Frank W, Kerschbaum F, Denison U, Medl M, Sevelde P. Lunar phases and survival of breast cancer patients--a statistical analysis of 3,757 cases. *Breast Cancer Res Treat.* nov 2001;70(2):131-5.
40. Promberger R, Ott J, Mikola B, Freissmuth M, Hermann M. Lunar phase does not influence the incidence of postoperative haemorrhage after thyroid surgery: an analysis of 26,852 operations. *Eur Surg.* 1 avr 2010;42(2):72-6.
41. Andrews EJ. Moon talk: the cyclic periodicity of postoperative hemorrhage. *J Fla Med Assoc.* mai 1960;46:1362-6.
42. Gerold L. [Lunar phases and surgical outcome]. *Z Orthop Ihre Grenzgeb.* déc 1998;136(6):Oa8-10.
43. Holzheimer RG, Nitz C, Gresser U. Lunar phase does not influence surgical quality. *Eur J Med Res.* 29 sept 2003;8(9):414-8.
44. Kleespies A, Mikhailov M, Khalil PN, Pratschke S, Khandoga A, Stangl M, et al. Moon phases and moon signs do not influence morbidity, mortality and long-term survival, after living donor kidney transplantation. *BMC Complement Altern Med.* 4 sept 2017;17(1):440.

45. Banfield JC, Abdolell M, Shankar JS. Secular pattern of aneurismal rupture with the lunar cycle and season. *Interv Neuroradiol.* févr 2017;23(1):60-3.

Vu, le Directeur de thèse



Pr Lobna OULDAMER
10006178701
CHRU de Tours - Hôpital Bretonneau
Centre Olympe de Gouges

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

Lucile CAVALLER

58 pages – 14 tableaux – 2 annexes

Résumé :

Contexte : Dans les croyances populaires, la Lune et son cycle influencerait notre environnement et aurait une influence sur certaines pathologies. La Pleine Lune et la Lune Croissante auraient une influence péjorative sur les issues chirurgicales. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'influence des phases lunaires sur les complications chirurgicales en chirurgie gynécologique. **Méthodes :** nous avons réalisé une étude observationnelle rétrospective, monocentrique, au sein du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Tours. Toutes les patientes ayant été prise en charge pour une chirurgie gynécologique programmée ont été incluses. Les patientes ont été réparties en 4 groupes selon la phase lunaire au moment de la date opératoire : Nouvelle Lune (NL), Lune Croissante (LC), Pleine Lune (PL) et Lune Décroissante (LD). **Résultats :** entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2019, 1198 patientes ont été incluses. 142 ont été opérées pendant la NL, 463 pendant la LC, 121 pendant la PL et 472 pendant la LD. 535 patientes (44,6%) ont présenté des complications, elles avaient un âge médian de 52 ans. La survenue d'une désunion de cicatrice été plus fréquente chez les patientes du groupe PL, OR= 2,78 ; IC95% [1,15-6,65] (p=0,022), la survenue d'un hématome post opératoire est majorée dans le groupe NL, OR=2,69 ; IC95% [1,04-6,97] (p=0,040) et les patientes du groupe LD ont eu moins fréquemment de syndrome occlusif, OR=0,19 ; IC95% [0,04-0,88] (p=0,034). Dans le sous-groupe de 71 patientes opérées pour une aspiration endométriale, le risque d'hémorragie est majoré pendant la PL, OR=13,2 ; IC95% [1,002-173,88] (p=0,049). Dans les sous-groupes opérés pour mastectomie, traitement conservateur du sein ou par laparotomie, on ne retrouve pas d'influence significative des phases lunaires sur les complications chirurgicales. **Conclusion :** notre étude a permis de mettre en évidence une influence de certaines phases lunaires sur certaines complications chirurgicales des phases lunaires. Cependant, cette influence ne concerne pas une phase lunaire en particulier. Toutes les complications ne surviennent pas lors de la même phase lunaire.

Mots clés : phase lunaire, cycle lunaire, complications opératoires, chirurgie gynécologique

Jury :

Président du Jury : Professeur Gilles BODY, Gynécologie Obstétrique, Professeur émérite, Faculté de Médecine – Tours

Directrice de thèse : Professeur Lobna OULDAMER, Gynécologie Obstétrique, Faculté de Médecine – Tours

Membres du Jury :

Professeur Henri MARRET, Gynécologie Obstétrique, Faculté de Médecine – Tours

Professeur Marc LAFFON, Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence, Faculté de Médecine – Tours

Docteur Angéline GARUCHET-BIGOT, Gynécologie Obstétrique, PH, Centre Hospitalier de Blois

Docteur Hélène PORET, Gynécologie Obstétrique, PH, Centre Hospitalier de Blois

Date de soutenance : 16 avril 2021