

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG  
FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

ANNÉE : 2023

N° : 143

THÈSE  
PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE  
DOCTEUR EN MÉDECINE

Diplôme d'État  
DES de Gynécologie-Obstétrique

PAR  
BALDASSARRE Juliana  
Née le 23 mars 1995 à Mulhouse (68)

**L'innocuité de l'introduction directe : complications intra-abdominales liées à l'introduction  
du premier trocart en chirurgie laparoscopique chez 5504 patientes**

Président de thèse : Professeur Chérif AKLADIOS

Directeur de thèse : Docteur Victor GABRIELE



## FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

Édition SEPTEMBRE 2022  
Année universitaire 2022-2023

- Président de l'université
- Doyen de la Faculté
- Doyenne Vice Doyenne de la Faculté
- Doyens Associés : (1997-1999)  
(1999-2004)  
(2004-2005)  
(2005-2012)
- Chargé de mission auprès du Doyen
- Responsable Administration

M. DEMARON Michel  
M. SÉGUIN Jean  
Mme DUBOIS Anne  
M. MARTY Jean-Marc  
M. VINCEMIN Guy  
M. GERSINGER Pierre  
M. LUCAS Bertrand  
M. VESTRE Gérard  
M. STESSMANN Geoffrey



BOURDES JEAN-PIERRE  
DE CHASSEBON HUGO  
Directeur général M. GALT Michel

### A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

MARTEL Jean-Louis Chaire "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2022)

### A2 - MEMBRE SENIOR A L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FRANCE (I.U.F.)

BAHMAN Sébastien Immunologie biologique  
COLLUS Hélène Génétique clinique

### A3 - PROFESSEUR(E)S DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (PU-PH)

| NOM et Prénoms           | CF*         | Services Hospitaliers ou Institut / Spécialité                                                                                                                        | Sous-section du Conseil National des Universités                                          |
|--------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADAM Philippe            | NB00<br>CS  | • Pôle de l'appareil locomoteur<br>• Service d'intégration des Urgences de Traumatologie / HP                                                                         | 32.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique                                           |
| ALAIROS Chérif           | NB00<br>CS  | • Pôle de gynécologie-obstétrique<br>• Service de gynécologie-obstétrique / HP                                                                                        | 34.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale<br>Option : Gynécologie-Obstétrique  |
| ANDRES Emmanuel          | NB00<br>CS  | • Pôle de médecine interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIMED)<br>• Service de médecine interne, diabète et maladies métaboliques (MIMED)  | 33.03 Option : médecine interne                                                           |
| BERNARD Mathieu          | NB00<br>NCS | • Pôle Terc et CCR<br>• Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre                                                                                                | 49.05 Neurologie                                                                          |
| BISSART Marie-Cristine   | NB00<br>CS  | • Pôle de Biologie<br>• Service de Biologie / Hôpital de Hautepierre<br>• Institut d'Immunologie / Faculté de Médecine                                                | 42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique<br>(Option Biologie)                       |
| BISSANTO Sophie          | NB00<br>CS  | • Pôle d'imagerie<br>• Service de Radiobiologie / Cochin                                                                                                              | 47.02 Cancérologie ; Radiothérapie                                                        |
| BRUNET Laurent           | NB00<br>NCS | • Pôle Biologie<br>• Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre                                                                                                 | 33.05 Rhumatologie                                                                        |
| BACHILLON Philippe       | NB00<br>CS  | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation<br>• Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et transplantation                | 33.02 Chirurgie générale                                                                  |
| BAHMAN Sébastien         | NB00<br>CS  | • Pôle de Biologie<br>• Laboratoire d'immunologie biologique / Hôpital de Hautepierre<br>• Institut d'Immunologie et d'Immunologie / Hôpital de Hautepierre / Faculté | 47.02 Immunologie (Option Biologie)                                                       |
| BLANCHET Thomas          | NB00<br>CS  | • Pôle Médecine-Obstétrique de l'Hôpital de Hautepierre<br>• Institut de Recherche sur les Maladies Virales et Hépatites (IRMH)                                       | 32.05 Gastro-entérologie ; Hépatologie<br>Option : Hépatologie                            |
| Mme BEAU-FAILLER Michèle | NB00<br>NCS | • Pôle de Biologie<br>• Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP                                                                                      | 44.03 Biologie cellulaire (Option Biologie)                                               |
| BLANCHET Pierre          | NB00<br>CS  | • Pôle d'imagerie - CCR / Activités transversales<br>• Unité de Neuro-radiologie Interventionnelle / Hôpital de Hautepierre                                           | 43.02 Radiologie et Imagerie médicale<br>(Option Clinique)                                |
| BECHOU François          | NB00<br>NCS | • Pôle médecine-chirurgie de l'obésité<br>• Service de Chirurgie Métabolique / Hôpital de Hautepierre                                                                 | 34.02 Chirurgie infantile                                                                 |
| BERNAUDIN                | NB00<br>CS  | • Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie<br>• Service de Psychiatrie / Hôpital de Hautepierre                                                             | 49.03 Psychiatrie d'adultes, Addictologie<br>Option : Psychiatrie d'adultes               |
| BERTECHY Gilles          | NB00<br>CS  | • Pôle de Psychiatrie et de Santé mentale<br>• Service de Psychiatrie / Hôpital de Hautepierre                                                                        | 49.03 Psychiatrie d'adultes                                                               |
| BOBBY Guillaume          | NB00<br>NCS | • Pôle d'imagerie<br>• Service d'imagerie II - Neuro-radiologie-Imagerie cardiovasculaire-métabolique                                                                 | 43.02 Radiologie et Imagerie médicale (Option Clinique)                                   |
| BRUNET Pascal            | NB00<br>CS  | • Pôle d'urgences / Réanimations Médicales / Cochin<br>• Service des urgences médico-chirurgicales Adultes / HP                                                       | 44.02 Réanimation ; Médecine d'urgence<br>Option : Médecine d'urgence                     |
| BLANC Frédéric           | NB00<br>NCS | • Pôle de Santé<br>• Service Evaluation - Gériatrie - Hôpital de la Roboter                                                                                           | 33.03 Médecine interne / Addictologie<br>Option : Gériatrie et Biologie du Vieillessement |
| BONIN Fabrice            | NB00<br>NCS | • Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, Otorhinolaryngologie et Dermatochirurgie<br>• Service de Chirurgie Maxillo-faciale et maxillo-faciale / Hôpital de Hautepierre   | 32.04 Chirurgie Maxillo-faciale, Reconstrutive et<br>Otorhinolaryngologie                 |
| BONNIERES Laurent        | NB00<br>NCS | • Pôle médecine-chirurgie de l'obésité<br>• Service de Médecine I - Hôpital de Hautepierre                                                                            | 34.02 Pédiatrie                                                                           |
| BONNETY François         | NB00<br>CS  | • Pôle de l'appareil locomoteur<br>• Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre inférieur / HP                                                                      | 32.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique                                           |
| BOURDIN Thomas           | NB00<br>NCS | • Pôle de spécialités médicales Ophtalmologie / CCR<br>• Service d'Ophtalmologie / Hôpital de Hautepierre                                                             | 33.02 Ophtalmologie                                                                       |





| Adressat/Prénom                  | CS*       | Services hospitaliers du institut / Spécialisation                                                                                                            | Boite sectorielle du Conseil national des Universités                                               |
|----------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MIZZI DIMITRIEVA Elena-Christina | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Centre-esthétique<br>• Service de chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel hôpital Civil                            | 82.00. Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire                                                    |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>MC | • Pôle d'Orthopédie<br>• Laboratoire de Pathologie et de Physiologie musculaire (PTH-MC)                                                                      | 40.00. Orthopédie et traumatologie (Système Musculaire)                                             |
| MIZZI DIMITRIEVA Elena           | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale / SPMU-SMUR<br>• Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / SMC                                       | 43.01. Soins : Anesthésiologie-Réanimation (Système Musculaire)                                     |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>MC | • Service de Neurologie / Hôpital de Neurologie<br>• Pôle de Neurologie Théorique                                                                             | 44.00. Neurologie (Système Neurologique)                                                            |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>MC | • Pôle de Santé publique et Santé au travail<br>• Laboratoire de Microbiologie / Hôpital Civil<br>• Prévention et Santé / Faculté de Médecine / Hôpital Civil | 45.00. Prévention, Santé publique, Maladies et Technologies de Communication (Système Neurologique) |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle Urgences - Réanimation médicale / Centre d'urgence<br>• Service de Réanimation Médicale / Nouvel hôpital Civil                                         | 46.00. Réanimation                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle de Pharmacologie-pharmacologie<br>• Laboratoire de Neurobiologie et Pharmacologie Cardio-vasculaire / SMC/SFAC                                         | 48.00. Soins : Pharmacologie fondamentale                                                           |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>MC | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 51.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie (S.MC)<br>• Service de Spécialités Médicales et Transplantation / HMC                                         | 62.00. Ophtalmologie                                                                                |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>MC | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 63.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 64.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 65.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 66.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 67.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 68.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 69.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 70.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 71.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 72.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 73.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 74.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 75.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 76.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 77.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 78.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 79.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 80.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 81.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 82.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 83.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 84.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 85.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 86.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 87.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 88.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 89.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 90.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 91.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 92.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 93.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 94.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 95.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 96.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 97.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 98.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 99.00. Cardiologie                                                                                  |
| MIZZI DIMITRIEVA                 | MED<br>CS | • Pôle d'Anesthésie réanimatoire-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>• Service de Cardiologie / Nouvel hôpital Civil                                            | 100.00. Cardiologie                                                                                 |

| NOM et Prénoms               | CS*         | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation                                                                                                                                                                               | Sous-section du Conseil National des Universités                                                  |
|------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SAUER Arnaud                 | NRPD<br>NCS | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil                                                                                                                      | 55.02 Ophtalmologie                                                                               |
| SAULEAU Erik-André           | NRPD<br>NCS | • Pôle de Santé publique et Santé au travail<br>- Service de Santé Publique / Hôpital Civil<br>• Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC                                                                    | 46.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique) |
| SAUSSINE Christian           | RPD<br>CS   | • Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie<br>- Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil                                                                                                                     | 52.04 Urologie                                                                                    |
| Mme SCHATZ Claude            | NRPD<br>CS  | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil                                                                                                                      | 55.02 Ophtalmologie                                                                               |
| Mme SCHLUTH-BOLARD Caroline  | NRPD<br>NCS | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Diagnostic GÉNÉTIQUE / Nouvel Hôpital Civil                                                                                                                                             | 47.04 Génétique (option biologique)                                                               |
| SCHNEIDER Francis            | NRPD<br>CS  | • Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison<br>- Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre                                                                                                    | 48.02 Réanimation                                                                                 |
| Mme SCHÜDDER Carmen          | NRPD<br>CS  | • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale<br>- Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / HC                                                                                                                      | 49.04 <b>Pédopsychiatrie</b> ; Addictologie                                                       |
| SCHULTZ Philippe             | NRPD<br>NCS | • Pôle Tête et Cou - CETO<br>- Service d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP                                                                                                                           | 55.01 Ota-rhino-laryngologie                                                                      |
| SERFATY Lawrence             | NRPD<br>CS  | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation<br>- Service d'Hépatogastro-entérologie et d'Assistance Nutritive/HP                                                                                    | 52.01 Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie<br>Option : <b>Hépatologie</b>              |
| SIBILA Jean                  | NRPD<br>NCS | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre                                                                              | 50.01 Rhumatologie                                                                                |
| STEPHAN Dominique            | NRPD<br>CS  | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/HNC                                                                                                   | 51.04 Option : Médecine vasculaire                                                                |
| Mme TRANCHANT Christine      | NRPD<br>CS  | • Pôle Tête et Cou - CETO<br>- Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre                                                                                                                                                 | 49.01 Neurologie                                                                                  |
| VEILLON Francis              | NRPD<br>CS  | • Pôle d'Imagerie<br>- Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / HP                                                                                                                                         | 43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)                                           |
| VELTEN Michel                | NRPD<br>NCS | • Pôle de Santé publique et Santé au travail<br>- Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Économie de la Santé / Hôpital Civil<br>• Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Faculté       | 46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)                       |
| VETTER Denis                 | NRPD<br>NCS | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC                                                               | 52.01 Option : Gastro-entérologie                                                                 |
| VIDALHET Pierre              | NRPD<br>CS  | • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale<br>- Service de Psychiatrie d'Urgences, de liaison et de Psychotraumatologie / Hôpital Civil                                                                                         | 49.03 Psychiatrie d'adultes                                                                       |
| VIVILLE Stéphane             | NRPD<br>NCS | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Faculté                                                                                                                                    | 54.03 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)             |
| VOGEL Thomas                 | NRPD<br>CS  | • Pôle de Gériatrie<br>- Service de soins de suite et réadaptation gériatrique/Hôpital de la Robertsau                                                                                                                         | 51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement                                            |
| WEBER Jean-Christophe Pierre | NRPD<br>CS  | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil                                                                                                                  | 53.01 Option : Médecine interne                                                                   |
| WOLF Philippe                | NRPD<br>NCS | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation<br>- Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiorganes / HP<br>- Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU | 53.02 Chirurgie générale                                                                          |
| Mme WOLFF Valérie            | NRPD<br>CS  | • Pôle Tête et Cou<br>- Unité Neurovasculaire / Hôpital de Haute-pierre                                                                                                                                                        | 49.01 Neurologie                                                                                  |

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Haute-pierre - HNC : Nouvel Hôpital Civil - PTM : Plateau technique de microbiologie  
 \* : CS (Chef de service) ou NCS (Non Chef de service hospitalier) - Capi : Chef de service par intérim - Csp : Chef de service provisoire (un an)  
 CU : Chef d'unité fonctionnelle  
 PD : Pôle RPD (Responsable de Pôle) ou NRPD (Non Responsable de Pôle)  
 Cons. : Consultariat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chefferie de service)  
 Dir : Directeur

#### A4 – PROFESSEUR ASSOCIÉ DES UNIVERSITÉS

| NOM et Prénoms       | CS*        | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation                                          | Sous-section du Conseil National des Universités          |
|----------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| CALVEL Laurent       | NRPD<br>CS | • Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service de Soins palliatifs / HNC | 46.05 Médecine palliative                                 |
| HABERSETZER François | CS         | • Pôle Hépatogastro-digestif<br>- Service de Gastro-Entérologie - HNC                     | 52.02 Gastro-Entérologie                                  |
| SALVAT Eric          | CS         | • Pôle Tête-Cou<br>- Centre d'Évaluation et de Traitement de la Bouleure / HP             | 48.04 Thérapeutique, Médecine de la douleur, Addictologie |

[illegible]







## C • DRESSINGANTS APTODOS DE MÉRCHISE SÉRIALE

CE - PROFESSEURS ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE (ml-tamim)

We are looking for  
 a new, experienced  
 IT and network engineer  
 to join our team.  
 To see full details  
 go to: [www.careerbuilder.com](http://www.careerbuilder.com)

## C2 - MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE - TITULAIRES

Get answers and the  
community's wisdom

## C3 - MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE (m1-19-24)

[illegible]

## E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

[illegible]



LA FACULTÉ A AGITÉ QUE LES DOSSIERES INVENTAIRES LES RECETTES QUE LUI SONT PRÉSENTÉES  
EXEMPTÉ DE LA DÉTERMINATION DES DOSSIERES A LAISSE ALORS ET QUE L'ÉLÈVE N'EST PAS EN VOIE DE LA MARCHÉ

## SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Etre suprême 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.

Admise à 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 les crimes.

Respectueuse et reconnaissante 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 restée fidèle à mes promesses. Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

## REMERCIEMENTS

**A Monsieur le Professeur Chérif Akladios, *président du jury,***

Je vous remercie d'avoir accepté de présider ce jury, c'est un honneur pour moi. Merci pour votre pédagogie considérable et votre soutien auprès des internes et de vos équipes.

**Au Docteur Victor Gabriele, *directeur de thèse,***

Je te remercie de m'avoir confié ce sujet épique et de m'avoir encouragé à réaliser ces différents travaux universitaires tant redoutés. J'admire la passion avec laquelle tu nous transmets ton savoir et ta rigueur. A tes mails écrits depuis la chaise de bureau Batman, au réconfort culinaire après l'effort et au meilleur coaching du 180 SurgX.

**Au Docteur Lise Lecointre, *membre du jury,***

Je te remercie d'avoir accepté de juger mon travail, je suis honorée que tu fasses partie de mon jury. J'ai énormément d'admiration pour ton parcours et ton enseignement de qualité, avec toujours beaucoup de bienveillance à notre égard.

**Au Docteur Aline Host, *membre du jury,***

Merci pour ton encadrement durant mon semestre au CMCO et pour ta présence aujourd'hui. J'ai hâte de te retrouver l'année prochaine pour continuer apprendre à tes côtés.

*A mes collègues,*

**A Maëva et Cécile,** ma dream team avec qui tout a commencé. Si c'était à refaire, je recommencerais mille fois et je ne changerais rien. Je suis tombée sur les meilleures tigrou et dragonne qui existent. Je

me suis vite rendue compte que notre amitié n'allait pas s'arrêter à la gynéco et j'en ai la preuve encore aujourd'hui. Maëva, j'adore le grain de folie qui t'anime. Tu es entière dans tout ce que tu entreprends et tu ne fais pas les choses à moitié. Cilou, la Queen du danfloor mais aussi la meilleure tata du monde. Merci d'avoir été là à mes débuts puis toutes ces années, qui sans vous, auraient été bien fade... Et puis, ce n'est que le début... Cœur sur vous.

A **Hélène**, une rencontre épique en tonus, bien plus qu'un stage aux expectantes puis mon totem d'immunité pour survivre au Koh Lanta du NHC. Merci pour ta présence, ton soutien et ta folie. A **Malipa**, mon binôme de choc de ce début d'internat, à **Camou** mon petit soleil, avec ton énergie débordante, à **Lolo** pour ta bienveillance et ta pédagogie hors du commun, à **Célia**, merci de mettre des paillettes dans nos vies. A tous mes co-internes de ma promo, avec qui j'ai pu bosser de près ou de loin, à **Mégane**, à **Ranya**, à **Marie**, à **Dja** et mention spéciale à **Nathan**, mon acolyte du CGOA. A tous mes autres co-internes de gynéco, ce fut un plaisir de travailler à vos côtés, à la team des warriors de Mulhouse **Cyrine**, **Eva** et **Iлона**, le duo de Haguenau **Margot** et **Tuba**, à la team de Haute-pierre pour finir en beauté, **Joséphine**, **Léo**, **Mutaz**, **Lisa**, **Angéline**, **Madeleine**, **Hélène**, **Claire**, **Clémence**, **Lucie** et **Cyprien**.

A tous ancien(ne)s co-internes, maintenant grand(e)s chef(fes), à **Mathilde** pour nos césariennes inoubliables sur Queen B, à **Marine** pour nos mercredi après-midi potins, à **Chris** et **Marie-Laure** pour votre patience en écho, à **Pauline** pour notre future collab de DJ, à **Camille B.** pour ta bonne humeur, à **Antoine** pour mon surnom qui m'aura suivi tout l'internat, à **Anne So**, à **Chloé**, à **Massimo** et à **Caro** pour votre gentillesse.

A mes co-internes d'uro, merci pour votre accueil et votre patience, à **Victor** notre Daddy, à **Roberto** le sondeur fou, à **Anne** pour tes volvic fraise. Vous me manquez quand même un peu beaucoup. A **Hubert**, pour notre semestre mémorable de chir dig à Haguenau.

A tous mes chef(fe)s que j'ai pu croiser tout au long de l'internat et qui m'ont tant appris. A **Vincent Zerr**, c'est là que tout a commencé et au même endroit que tout continue, à **Vinciane** et **Lucie**, j'ai hâte d'apprendre à vos côtés, à **Olivier Garbin**, un honneur d'avoir pu travailler avec toi, merci pour tout ce que tu m'as transmis, à **Mary** mon repère à Haute-pierre, merci pour ton soutien, à **Dr Cohen**, à **Dr Kacem**, à **Marie Zilliox**, à **Justine**, à **Mado**, à **Fanny**, à **Solene**, à **Nicolas**, à **Anne-Sophie**, à **Emilie**, à **Thomas**, à **Tamara**, à **Muriel**, à **Antoine**, à **Dr Boudier**, à **Pierre**, désolée de t'avoir fait perdre autant de points de vie, à **Alice** pour nos nuits blanches à JJ, à **Georgios** pour les meilleurs sons au bloc, à **Dr Knepfler** et son équipe épique.

A toutes les infirmières, aides-soignantes et sages-femmes avec qui j'ai pu travailler. Mention spéciale aux deux meilleures **Margot** et **Léa**. Merci pour votre gentillesse et votre bienveillance, j'ai hâte de vous retrouver.

*A mes ami(e)s,*

A **Charlotte**, la personne la plus essentielle dans ma vie et cela depuis plus de 13 ans. Notre amitié a commencé sur les bancs du lycée et j'étais loin de m'imaginer qu'elle nous réserverait tant d'aventures. A nos premières soirées sous les chapiteaux, à notre gala de danse en leggings léopard, aux Beten sous les tentes, à nos stages de dancehall avec Camron1shot, à notre colloq Strasbourgeoise au faubourg de Pierre, à nos soirées de révision sous les plaids, à nos gouters avec toujours un petit bjorg pas loin, à nos soirées au café des anges, à nos vacances en Corse, à Amsterdam, à Hossegor, à Montalivet, en Sicile, à nos premières Eurockéenes, à nos voyages à Cuba ou en Malaisie, à notre confinement covidé, à nos concerts de Drake, Queen B et the Weeknd, à nos soirées au Kalt... On a su évoluer l'une à côté de l'autre et se soutenir sur le plan personnel et professionnel. Je suis si fière de la femme que tu es devenue, si ambitieuse et généreuse, sans perdre une once de folie. Merci pour tout, je t'aime.



A **Louise**, ma partenaire et mon amie depuis la 2<sup>e</sup> année de médecine. Je suis si heureuse de concrétiser toutes ces années avec toi aujourd'hui, si fière d'en être arrivées là ensembles. A **Emilia**, à ta veste léopard qui aurait pu me faire fuir mais je persévère. Merci pour ta présence et ton soutien sans faille et cela depuis le début. A **Clémence**, pour nos souvenirs d'externat en tout genre et des vacances inoubliables (mention spéciale aux sangliers et à la fosse septique). A **Olivia**, le genre d'amie qu'on a pas envie de quitter une fois qu'on la rencontre. A **Alicia**, à ta bonne humeur constante et à nos nombreux galas. A **Mathilde**, ma jumelle du 23/03. A **Auréli**, mon aventurière que j'admire énormément.

A ma team du lycée, ma bouffée d'oxygène depuis le début. A **Dana**, ma danseuse qui a réussi à faire de sa passion son quotidien. A **Chloé**, mon égyptienne qui t'en met plein à vue. A **Enzo**, mon ami brillant mais aussi le pilier du public house. A **Louis**, tu es celui sur qui je peux toujours compter et le seul qui peut arrêter le hoquet. A **Axel**, merci pour ta présence et ton humour décalé. A **Anaïs & Manon** mes deux pharma préférées. A **Imane** mon soleil, merci pour ces moments ensembles le mardi soir, un plaisir de vivre notre passion ensemble. A **David**, désormais aussi mon ami et pas que celui d'Adri. A **Nolwenn** qui me manque tellement. A **Julie & Chomi**, pour votre présence depuis toutes ces années. A **Mélou & Val**, pour votre amour mélangé à la folie. A **Victor & Amélie**, mes lyonnais. A **Cindy**, mon amie depuis nos premiers pas. A **Arnaud**, merci de nous faire toujours autant rire. A **Corbi**, le plus beau des sapeurs-pompiers.

A la team épique de Gaugau, merci pour ces moments inoubliables : **Eliott, Ugo, Clara, Sophie & Tomto**.

*A ma famille,*

A mes parents qui m'ont soutenu depuis le début, sans qui rien n'aurait été possible. **Maman**, merci de m'avoir donné l'envie de travailler dans le domaine de la santé. J'aime te raconter mes aventures et mésaventures que peu de monde peut parfois comprendre. Merci de m'avoir transmis ta douceur, ta compassion et ta sensibilité. Tu incarnes mon modèle de féminité depuis petite et je suis fière de te voir t'épanouir dans un monde qui te correspond et qui te fait te sentir bien dans ta peau. **Papa**, merci pour ta patience lors de mes matchs de tennis, pour nos parties de tarot et de belote, pour tes petits plats réconfortants et pour ton rire si contagieux. J'ai toujours admiré ta rigueur au travail et ta générosité hors du commun dont je m'inspire encore aujourd'hui. Merci à vous deux pour la bienveillance et l'amour que vous portez à notre famille. Je vous aime.

A mes frères, à **Adrien** avec qui nous avons surmonté des bagarres intergalactiques, échoués ensemble la deuxième étoile à l'ESF, échappés tant bien que mal au club ados des villages vacances. Je suis si fière de toi et du parcours que tu as accompli et tout cela avec toujours les pieds sur terre. A mon petit **Marco**, enfin qui nous dépasse quasiment tous maintenant... C'est incroyable à la vitesse à laquelle tu grandis et je suis assez nostalgique du temps où nous étions encore ensemble à la maison. J'adore venir te voir jouer au basket (avec une bonne séance de yoga pour se détendre ensuite) et je suis trop fière de l'ado que tu es aujourd'hui.

A mes grands-parents, à **mamie Vévé** pour ton soutien inébranlable et tes petits plats à en faire craquer ma valise. A **mamie Marinette** pour nos séjours dans le Doubs, tes tartes poire chocolat et nos fêtes de familles pas comme les autres. A **papi Waldemar** pour tes conseils de ne pas se ronger les ongles et tes talents linguistiques inégalables. A **papi Bernard** et **papi Antoine**, à qui je pense très fort aujourd'hui.

A ma marraine **Marie-Pierre**, j'adore te retrouver et passer des moments avec toi malgré nos quotidiens effrénés. A mon parrain **Jérôme**, le chef cuisto de la famille. A ma **tata Marie**, pour ton soutien et ta présence depuis toutes ces années. A ma **tata Elodie**, pour tes belles coupes à domicile.

A mes cousines, à **Léa** pour nos représentations aux fêtes de famille, à High School Musical et à la Star Academy, à **Clara** pour ton énergie débordante et à **Anna**, à nos futurs cafés strasbourgeois. A mes cousins, à **Paul, Antoine & Grégoire** que je vois trop peu mais ce que ce soit à Strasbourg ou à Montalivet, c'est comme si on ne s'était jamais quittés.

*A Gauthier,*

Mon allié, mon soleil et mon pilier depuis maintenant 7(-1) ans. Celui/celle qui a fait le premier pas reste un mystère mais la finalité est là et elle est plutôt belle. C'est avec toi que j'aime mon quotidien et surtout à tes côtés que je projette mon avenir. Ton humour et ta sensibilité font de toi quelqu'un d'extraordinaire. On s'y retrouve partout, que ce soit en Islande ou aux Antilles, mais surtout en Italie. On adore les bons restaus et les gnocchis, mais rien ne vaut mon chili. Merci de me soutenir et d'être là pour moi. J'aime tes pas de danse, j'aime quand tu me fais découvrir la montagne (avec parcimonie), j'aime nos moments studieux et de folie ! Au troquet des K, au lac de Côme, à la chemise citron, à notre Noël au chalet, à boubou, aux burgers shake-shack, au T7, aux planteurs... Je t'aime mon amour, mon **Gaugau**.

*A mon entourage,*

A **Bounty**, cette petite boule d'amour qui m'apporte tant de joie depuis 2 ans. A **Marc & Sylvie**, pour votre soutien et notre séjour inoubliable à Cuba. A **Loulou** pour ta gentillesse et ta bienveillance. A **Pitou & Marie** pour votre aide sans faille à tous mes déménagements. A **Simon & Manu**, merci de

prendre soin de ma tigrou et ma dragonne. A ma belle-famille que j'aime tant : **Muriel, JM & Justine, Guillaume & Alice**. A **Eugénie**, à **Charlotte & Michel**, pour votre accueil au Grand Ballon.

## Table des matières

|                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Serment d'Hippocrate</b>                                                                                       | 13 |
| <b>Remerciements</b>                                                                                              | 14 |
| <b>Introduction</b>                                                                                               | 22 |
| <b>Matériels &amp; Méthodes</b>                                                                                   | 24 |
| <i>Critères d'inclusion</i>                                                                                       | 25 |
| <i>Critères d'exclusion</i>                                                                                       | 26 |
| <i>Description des techniques d'entrées du premier trocar dans notre centre</i>                                   | 26 |
| <i>Définition des complications intra-abdominales</i>                                                             | 28 |
| <i>Analyses statistiques</i>                                                                                      | 28 |
| <i>Critère de jugement principal et secondaires</i>                                                               | 29 |
| <b>Résultats</b>                                                                                                  | 29 |
| <i>Flow chart</i>                                                                                                 | 29 |
| <i>Complications intra-abdominales liées à l'entrée du premier trocar selon les trois techniques</i>              | 30 |
| <i>Complications intra-abdominales liées à l'entrée du premier trocar selon l'IMC</i>                             | 31 |
| <i>Complications intra-abdominales liées à l'entrée du premier trocar selon la présence d'abdomen cicatriciel</i> | 33 |
| <i>Choix des techniques selon l'indication chirurgicale</i>                                                       | 35 |
| <i>Evolution temporelle des techniques</i>                                                                        | 36 |
| <b>Discussion</b>                                                                                                 | 37 |
| <i>Validité interne</i>                                                                                           | 38 |
| <i>Validité externe</i>                                                                                           | 40 |
| <i>Perspectives d'avenir</i>                                                                                      | 43 |
| <b>Conclusion</b>                                                                                                 | 44 |
| <b>Bibliographie</b>                                                                                              | 45 |
| <b>Déclaration sur l'honneur</b>                                                                                  | 49 |
| <b>Résumé</b>                                                                                                     |    |

## Introduction

La technique d'entrée du premier trocart en cœlioscopie est un temps essentiel en chirurgie laparoscopique et représente 50% des complications que nous pouvons rencontrer au cours d'une intervention. [1] Plus de 25 techniques sont décrites à ce jour. Trois d'entre elles sont essentiellement pratiquées en chirurgie gynécologique :

\* la *technique classique* avec la création préalable du pneumopéritoine à l'aide de l'aiguille de Veress. Elle a été décrite en 1947 par Docteur Palmer, gynécologue français. C'est la méthode la plus ancienne et la plus utilisée en chirurgie gynécologique de nos jours. L'aiguille peut être soit insérée à l'ombilic ou en hypochondre gauche (point de Palmer) si la patiente présente des antécédents de laparotomie, de hernie ombilicale ou en cas d'échec d'insertion à l'ombilic. Chez les patientes présentant un IMC>30, l'insertion de l'aiguille peut être réalisée au point de Palmer ou en cas d'échec, la voie transvaginale à travers le fond utérin ou le cul de sac de Douglas est possible. [10] Des complications viscérales ou vasculaires ou le risque d'échec d'insufflation peuvent survenir à l'insertion de l'aiguille de Veress et cela malgré la bonne réalisation des différents tests de sécurité. En revanche, la pression initiale d'insufflation intrapéritonéale <10mmHg serait un bon indicateur de la position de l'aiguille de Veress. Le soulèvement de la paroi abdominale antérieure n'est pas préconisé au moment de l'insertion de l'aiguille ou du trocart car cela ne permet pas de prévenir les éventuelles complications. [11]

\* la *technique ouverte* ou « *open cœlioscopie* » a été décrite pour la première fois en 1971 par Docteur Hasson (gynécologue). Elle est considérée comme la méthode la plus technique et est la plus utilisée si la patiente présente des antécédents chirurgicaux abdominaux, un IMC>30 ou une masse abdomino-pelvienne. Une dissection des différents tissus de la paroi abdominale antérieure est réalisée jusqu'à l'aponévrose et au péritoine pariétal. Ainsi, l'introduction du trocart se fait sous contrôle de la vue.

\* *l'introduction directe*, sans création préalable du pneumopéritoine, est la technique la plus récente et la moins utilisée en chirurgie gynécologique. [8] Elle a été décrite en 1978 par le gynécologue Docteur Dingfelder dans le but de réduire les complications intra abdominales liées à l'insufflation de l'aiguille de Veress. C'est la méthode la plus rapide (2,2 minutes contre 5,9 minutes pour la technique à l'aiguille de Veress) et est en effet associée à un nombre moindre de complications liées à l'insufflation (insufflation extra péritonéale, embolie gazeuse, emphysème de l'épiploon), moins d'échec d'entrée du premier trocart parmi les trois techniques, moins de fuite de gaz en per opératoire et moins de douleurs et d'infections du site de trocart en post opératoire par rapport à l'open coelioscopie. [2,10,15] L'introduction directe reste contre indiquée en cas d'antécédent de cure de hernie ombilicale avec matériel prothétique ou de laparotomie médiane sous ombilicale. Par ailleurs, une micro-coelioscopie peut être réalisée au point de Palmer pour vérifier la présence d'adhérences rétro-ombilicales.

Dans la littérature, de nombreuses études ont analysé ces différentes techniques laparoscopiques, mais aucune d'entre elle n'est d'avantage préconisée. [1,2,15,17] En 2019, les auteurs de la Cochrane ont compilé les résultats de 57 études avec 9865 patients et ne recommandent pas de privilégier une technique d'entrée du premier trocart par rapport à une autre. Ils ont comparé plus de 25 techniques et aucune différence significative n'est retrouvée concernant les complications viscérales et vasculaires liées à l'introduction du premier trocart. Néanmoins, la seule différence relevée était un taux d'échec d'introduction du premier trocart inférieur pour l'introduction directe comparé à la technique à l'aiguille de Veress. La limite de cette méta analyse est l'exclusion des patientes à risque de complications (IMC >30 et antécédent chirurgical). [1]

Plus récemment en 2022, Raimondo et al privilégient l'introduction directe pour l'entrée laparoscopique au vu des différents résultats significatifs relevés dans leur méta analyse incluant 25 études contrôlées randomisées, soit 6950 patientes au total. Que ce soit par rapport à l'introduction directe ou à l'open coelioscopie, la technique à l'aiguille de Veress a révélé davantage de plaies de

l'omentum ( $p<0,001$ ), d'échecs d'entrée ( $p<0,001$ ) et d'insufflations extra péritonéale ( $p<0,001$  et  $p=0,04$ , respectivement). Par ailleurs, comparée à l'open coelioscopie, l'introduction directe retrouvait significativement moins de plaies viscérales ( $p=0,002$ ) et moins d'infection du site de trocart ( $p=0,001$ ). [13]

La plupart des études ont déjà prouvé l'innocuité des trois techniques en chirurgie laparoscopique et pourtant, l'introduction directe est encore la technique la plus crainte et la moins pratiquée de nos jours. La problématique de l'étude des complications intra abdominales liées à l'introduction du premier trocart réside dans la rareté de la survenue de l'évènement. La seule façon d'atteindre un résultat statistiquement significatif est de compiler des effectifs importants, d'où l'intérêt des méta-analyses. Ces dernières souffrent néanmoins de faiblesses liées à la méthodologie dans sélection des études, comme en témoignent les résultats divergents des deux méta-analyses sus-citées, publiées à 3 ans d'intervalle. Par ailleurs, les techniques d'entrées laparoscopiques ont très peu été analysées sur des patientes à risque de complication ( $IMC>30$ , antécédent chirurgical de l'abdomen).

L'objectif principal de notre étude était de démontrer l'innocuité de l'introduction directe en étudiant la survenue des complications vasculaires et viscérales liée à l'introduction du premier trocart parmi les trois principales techniques d'entrées laparoscopiques, au sein d'une série importante de patientes opérées dans notre centre hospitalier.

## **Matériel et méthodes**

### Technique d'extraction des données

Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective incluant toutes les patientes ayant eu une coelioscopie dans notre centre hospitalo-universitaire du CMCO entre 2010 et 2022. L'outil de travail



pour notre étude a été la base de données « DIAMM version 8,7 » où sont collectés les dossiers médicaux des patientes. La technique d'extraction des données s'est basée sur plusieurs items à choix multiples sélectionnés par le chirurgien, avant la génération semi automatisée du compte rendu opératoire. Trois sous catégories de la fiche « compte rendu opératoire » ont été utilisées :

*\*voie d'abord urogynéco* : tous les items « coelioscopies » ont été inclus.

*\*technique laparoscopique* : choix entre « technique classique » pour la technique à l'aiguille de Veress, « introduction directe », « open coelioscopie » pour la technique ouverte et « autres ou précision » où la saisie se faisait manuellement par le chirurgien.

*\*complication per opératoire* : choix entre « oui » ou « non » avec saisie manuelle des détails dans le compte rendu opératoire si « oui ».

Quatre sous catégories ont été utilisés dans la fiche des « renseignements généraux » des patientes : la taille (saisie manuelle), le poids (saisie manuelle), les antécédents chirurgicaux (saisie semi automatisée par le logiciel) et les antécédent obstétricaux (saisie semi automatisée) avec prise en compte uniquement des césariennes réalisées avant la coelioscopie en question. L'intégralité du compte rendu opératoire n'a été consulté que lorsque l'item « autre ou précision » des techniques laparoscopiques était sélectionné et lorsque l'item « oui » des complications per opératoires était coché. Le dossier médical des patientes n'a été consulté uniquement lorsque les items étaient non renseignés comme le poids, la taille, les antécédents chirurgicaux et obstétricaux.

### Critères d'inclusion et d'exclusion

Les critères d'inclusion de l'étude étaient toutes les patientes ayant eu une coelioscopie au CMCO de 2010 à 2022 avec une des trois techniques d'entrée laparoscopique suivantes : l'aiguille de Veress (au point de Palmer ou à l'ombilic), l'introduction directe et l'open coelioscopie. Les interventions programmées et celles réalisées en urgence ont été incluses.

Les critères d'exclusion étaient les techniques d'entrée laparoscopique non renseignées et ne pouvant être précisées par la consultation du compte rendu opératoire, le vNOTES (vaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery) et la fertiloscopie. Ces dernières étaient sélectionnées via l'item « autre ou précision » dans les techniques laparoscopiques.

#### Description des techniques d'introduction du premier trocart réalisées dans notre centre

Elles sont semblables aux techniques décrites dans l'ouvrage « chirurgie cœlioscopie en gynécologie » 2<sup>e</sup> édition de chez Masson. [21]

##### 1) *L'introduction directe :*

Une incision de 10mm est réalisée en regard de l'ombilic. L'opérateur et l'assistant exercent alors une traction bi manuelle verticale de la paroi abdominale antérieure. Avec l'index placé en garde, le trocart métallique est ensuite introduit avec une pression constante, tout en réalisant des mouvements de rotation. L'axe de l'introduction est progressivement horizontalisé lors du passage de l'aponévrose. Enfin, la bonne position du trocart est vérifiée avec l'optique avant de débiter l'insufflation.

##### 2) *L'aiguille de Veress :*

Elle est introduite soit en ombilical avec un angle de 45° par rapport à l'horizontal après traction verticale de la paroi abdominale (Figure 1) soit dans l'hypochondre gauche à la verticale sans nécessité de traction de la paroi. Trois ressauts sont habituellement obtenus. (Figure 2)



**Figure 1** : incision sur le bord inférieur de l'ombilic (extrait du livre de « chirurgie coelioscopique en gynécologie »)



**Figure 2** : point d'introduction dans l'hypochondre gauche (extrait du livre de « chirurgie coelioscopique « gynécologie »)  
EIAS : épine iliaque antéro-supérieure

On réalise ensuite des tests de sécurité à la seringue (aspiration, injection de 15cc d'air puis nouvelle aspiration) puis si ces derniers sont satisfaisants, on débute l'insufflation avec une pression minimale de 15mmHg et un débit à 2 litres par minute. Une fois que la pression intra abdominale a été obtenue ( $< 15\text{mmHg}$ ), on retire l'aiguille puis on introduit le trocart de 10mm à l'ombilic avec un axe de  $45^\circ$  par rapport à l'horizontal dans le plan sagittal. On vérifie la bonne position avec l'optique avant de remettre en place l'insufflation. Le trocart est le même que celui utilisé pour l'introduction directe.

### 3) L'open-cœlioscopie :

L'incision cutanée est réalisée en péri ombilical puis la dissection des tissus sous cutanées est réalisée jusqu'à l'aponévrose. Cette dernière est mise en tension à l'aide de pinces Kocher pour permettre une incision aux ciseaux froids. Les mêmes manœuvres sont réalisées avec le péritoine. On introduit le trocart à pointe mousse, puis on procède à l'insufflation après vérification à l'optique.

Le matériel utilisé dans notre centre est résumé dans le tableau 1:

|                                                                                                              | Introduction directe                                                                                                                                                                                                                                                | Aiguille de Veress                                                                                                                                           | Open coelioscopie                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Iconographies<br/>du matériel<br/>utilisé avec<br/>leurs<br/>références<br/>(ref) et prix<br/>(euros)</b> | <br>Trocart métallique STORZ<br>avec : sa gaine (ref 30103H2,<br>144 euros), son mandrin (ref<br>30103P, 131 euros) et sa valve<br>multidirectionnelle<br>(ref 30103M1, 270 euros) | <br>Aiguille de Veress L<br>Landanger de 150mm<br>(ref E201155, 4.50 euros) | <br>Trocart en plastique de chez<br>APPLIED « KII Balloon<br>10/12mm Blunt Tip<br>System »<br>(ref COR47, 37 euros) |

Tableau 1 : Iconographies, références et prix des trocars et aiguille utilisés pour les entrées laparoscopiques.

### Définition du critère de jugement principal

Les complications intra-abdominales ont été définies comme telles :

\*Les complications vasculaires regroupent toutes les plaies des vaisseaux artériels et veineux, quel que soit son calibre.

\*Les complications viscérales regroupent toutes les lésions d'organes creux (intestin grêle, côlon, estomac et vessie).

### Analyses statistiques

Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide d'« SPSS ». Le test exact de Fischer a été utilisé pour les différents tests d'associations entre la survenue des complications intra-abdominales et la technique d'entrée du premier trocart utilisée, l'IMC (vu comme une variable qualitative, l'IMC étant considéré soit à risque de complications si supérieur à 30 ou inférieur à 18, soit non à risque si compris

entre 18 et 30) ou la présence d'antécédent de chirurgie de l'abdomen. Le risque alpha a été fixé à 5%.

### Critère(s) de jugement principal et secondaires de l'étude

Le critère de jugement principal de l'étude était de démontrer l'innocuité de l'introduction directe en étudiant la survenue des complications vasculaires et viscérales des trois techniques d'introduction du premier trocart. Les critères de jugement secondaires sont l'analyse du choix de la technique utilisée selon le risque de complication (IMC < 18 ou > 30, antécédent chirurgical de l'abdomen), selon le type de chirurgie (fonctionnel, oncologique, urgences), ainsi que l'évolution des pratiques d'entrées laparoscopiques au cours du temps dans notre centre.

## Résultats

De 2010 à 2022, 5504 patientes ont été incluses dans l'étude avec 2501 introductions directes (46%), 2644 à l'aiguille de Veress (48%) et 359 open cœlioscopies (6%). (Figure 3)

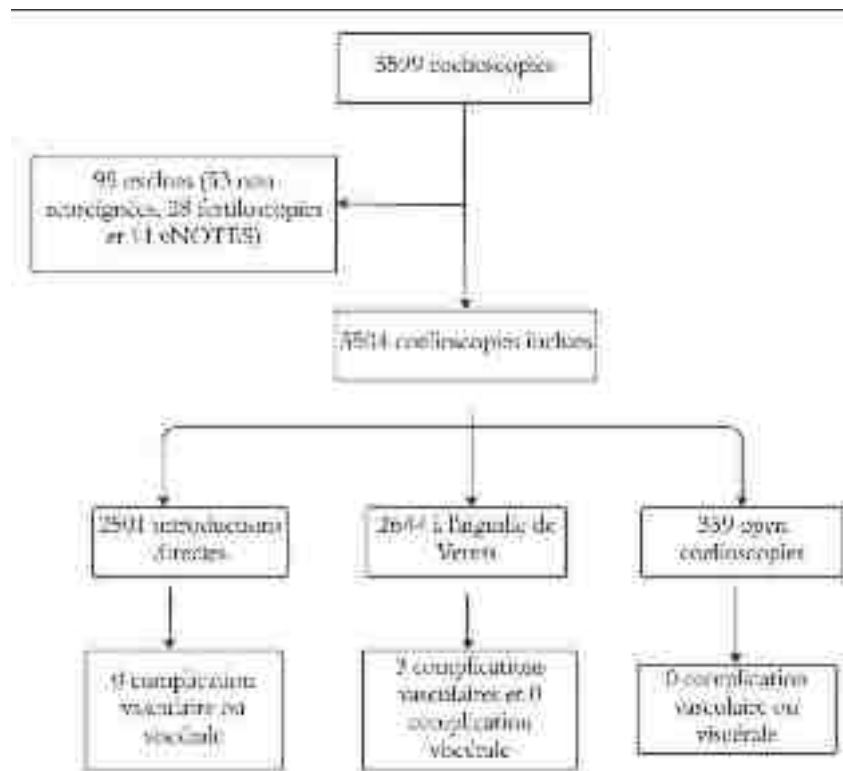


Figure 3 : Flow chart

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les trois groupes en termes d'IMC ( $p > 0.05$ , *t-test de Student*) mais c'est le cas pour les patientes présentant un antécédent chirurgical de l'abdomen ( $p < 0.001$ , *test du Chi 2*).

#### Complications intra-abdominales liées à l'entrée du premier trocart selon les trois techniques

Aucune plaie viscérale n'a été retrouvée pour les trois méthodes. Pour les plaies vasculaires, aucune n'a été relevée pour l'introduction directe ni pour l'open cœlioscopie, contre 3 pour la technique à l'aiguille de Veress (0,11%) (Tableau 2) :

\*une plaie du méso colon transverse lors de l'introduction de l'aiguille de Veress. L'hématome a été visualisé lors de l'introduction du trocart et est resté stable durant toute l'intervention. Cette dernière a consisté en une annexectomie bilatérale. La patiente présentait un IMC à 24 et avait plusieurs antécédents chirurgicaux par mini laparotomie : appendicectomie et cure de hernie inguinale bilatérale.

\*un hématome péritonéal ponctiforme et superficiel sous la bifurcation aortique par l'aiguille de Veress lors de son introduction trans-ombilicale. L'aiguille de Veress a été finalement insérée au point de Palmer après l'échec d'une introduction directe puis un échec avec l'aiguille de Veress à l'ombilic. L'intervention chirurgicale consistait en une kystectomie droite pour un kyste ovarien droit de 4cm. La patiente présentait un antécédent chirurgical par cœlioscopie (annexectomie gauche pour une cystadénome mucineux) et un IMC à 23,9.

\*une plaie de la veine ombilicale lors de l'introduction du premier trocart. La patiente présentait un IMC <18 mais aucun antécédent chirurgical abdominal. L'intervention consistait en une annexectomie bilatérale.

Aucune de ces trois complications vasculaires n'a entraîné de conséquences graves : aucune laparoconversion, ni gestes thérapeutiques particuliers, ni complication post opératoire.

|                                | Veress    | Introduction directe | Open-cœlioscopie | Total |
|--------------------------------|-----------|----------------------|------------------|-------|
| <b>Complication vasculaire</b> | 3 (0,11%) | 0                    | 0                | 3     |
| <b>Complication viscérale</b>  | 0         | 0                    | 0                | 0     |
| <b>Aucune complication</b>     | 2641      | 2501                 | 359              | 5501  |
| <b>Total</b>                   | 2644      | 2501                 | 359              | 5504  |

Tableau 2 : La survenue de complications intra-abdominales lors de l'introduction du premier trocart selon les trois techniques d'entrée laparoscopique

Nous n'avons pas retrouvé de différence statistiquement significative concernant la survenue des complications intra abdominales entre les trois méthodes d'entrée laparoscopique ( $p=0.27$  avec un test du Chi 2).

#### Complications intra-abdominales liées à l'entrée du premier trocart selon l'IMC

L'IMC de chaque patiente a été recherché afin de savoir si un IMC extrême ( $<18$  ou  $>30$ ) influençait le choix de la technique d'entrée du premier trocart et si elle entraînait davantage de complications intra-abdominales (Figure 4 et tableau 3) :

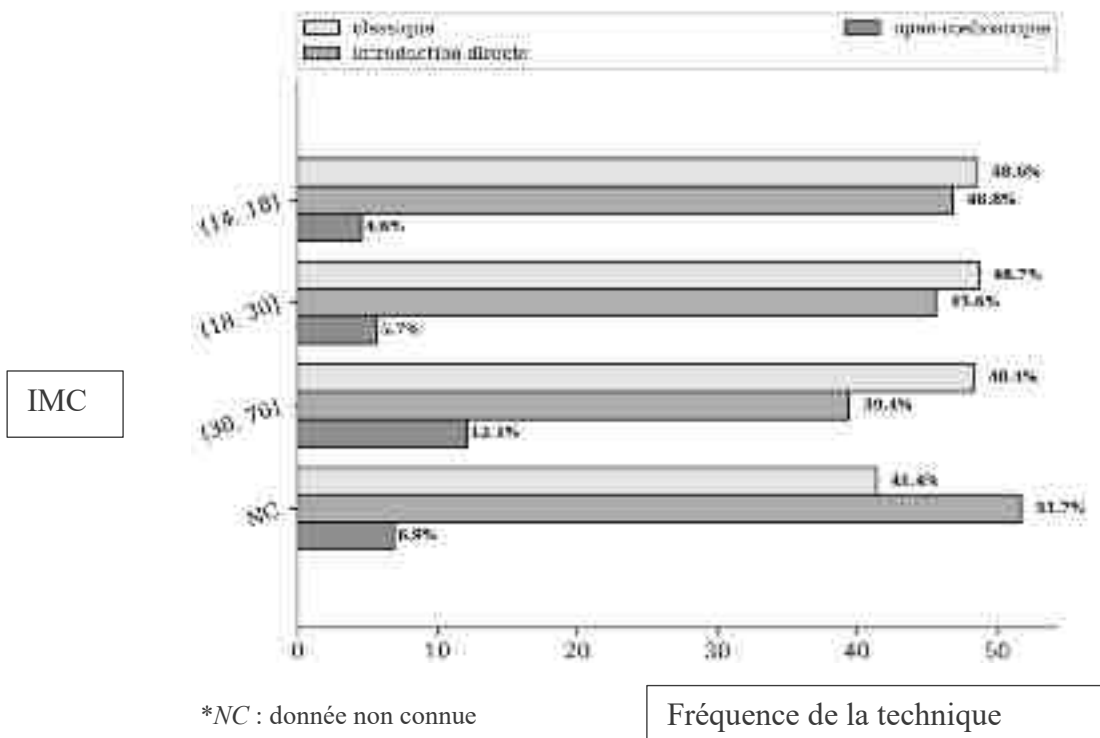


Figure 4 : Fréquences relatives des trois techniques d'introduction dans l'abdomen en fonction de l'IMC des patientes

Pour les patientes présentant un IMC <18 ou compris entre 18 et 30, l'introduction directe et la technique à l'aiguille de Veress ont été utilisées quasiment de manière égale (46% et 48% respectivement). Pour les patientes avec un IMC>30, c'est la technique à l'aiguille de Veress qui a été le plus utilisée (48%).



|         | Introduction directe |     | Veress |     | Open Cœlioscopie |     | Complication | Absence de complication | Total |     |
|---------|----------------------|-----|--------|-----|------------------|-----|--------------|-------------------------|-------|-----|
|         | N                    | %   | N      | %   | N                | %   | N            | N                       | N     | %   |
| [14-18] | 84                   | 3%  | 92     | 3%  | 8                | 2%  | 1            | 183                     | 184   | 3%  |
| [18-30] | 1888                 | 76% | 2013   | 76% | 238              | 67% | 2            | 4137                    | 4139  | 75% |
| [30-76] | 283                  | 11% | 342    | 14% | 80               | 22% | 0            | 705                     | 705   | 13% |
| NC      | 246                  | 10% | 197    | 7%  | 33               | 9%  | -            | -                       | 476   | 9%  |
| Total   | 2501                 |     | 2644   |     | 359              |     | 3            | 5501                    | 5504  |     |

\* NC : donnée non connue

Tableau 3 : IMC des patientes parmi les trois techniques et survenue des complications intra abdominales lors de l'introduction du premier trocart selon l'IMC des patientes

Nous n'avons pas constaté d'augmentation de la fréquence des complications vasculaires et viscérales chez les patientes présentant un IMC extrême ( $<18$  ou  $>30$ ) par rapport à celles présentant un IMC compris entre 18 et 30 ( $p=0.9$ ). Nous avons relevé une complication chez une patiente avec un IMC  $<18$  et aucune avec un IMC  $>30$ .

#### Complications intra-abdominales liées à l'entrée du premier trocart selon la présence d'abdomen cicatriciel

Les antécédents (ATCD) chirurgicaux de l'abdomen ont été notifiés dans les trois groupes (Figure 5):

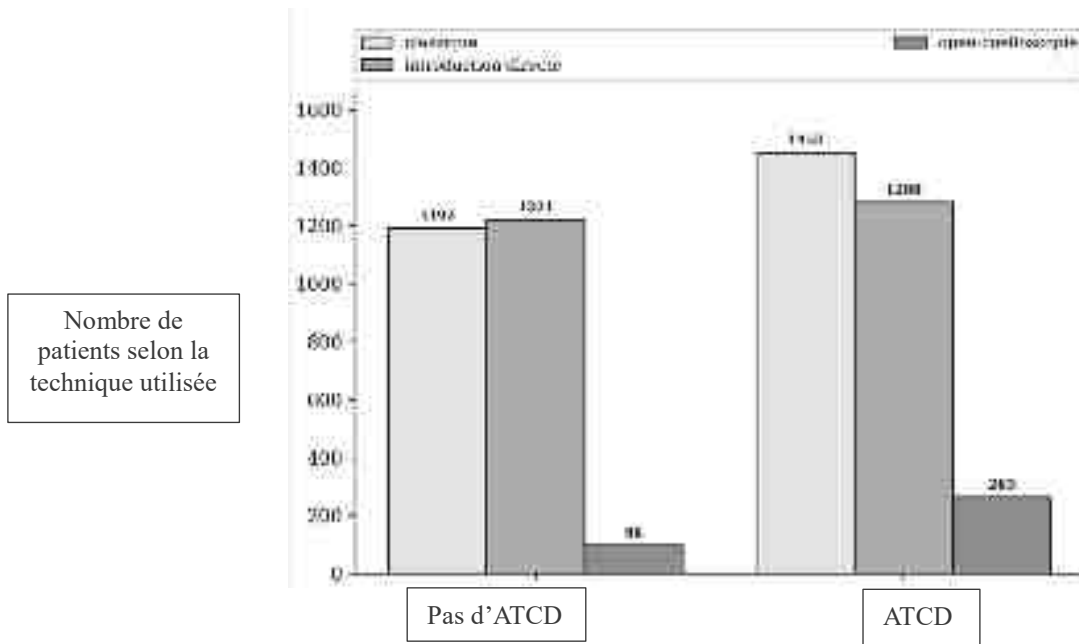


Figure 5 : Présence d'antécédent chirurgical de l'abdomen parmi les trois techniques

Pour l'introduction directe, 1280 patientes présentaient un ou plusieurs antécédents chirurgicaux de l'abdomen (51%). Pour la technique à l'aiguille de Veress, 1452 patientes étaient concernées (55%) et pour l'open cœlioscopie, 263 soit 73% des patientes. Les chirurgiens ont d'avantages utilisés la technique Veress par rapport à l'introduction directe en cas d'abdomen cicatriciel ( $p=0.0079$ ).

Sur les trois complications liées à l'entrée du premier trocart, deux patientes présentaient un abdomen cicatriciel : une par cœlioscopie et l'autre par laparotomie. (Tableau 4). On ne retrouve pas d'augmentation de la fréquence des complications intra-abdominales entre les trois techniques, liée à l'entrée du premier trocart pour les patientes présentant un antécédent chirurgical abdominal ( $p=0.97$ ).

|                 | Complication |       | Absence de complication |        | Total |
|-----------------|--------------|-------|-------------------------|--------|-------|
|                 | N            | %     | N                       | %      |       |
| <b>ATCD oui</b> | 2            | 0,06% | 2993                    | 99,94% | 2995  |
| <b>ATCD non</b> | 1            | 0,04% | 2508                    | 99,96% | 2509  |
| <b>Total</b>    | 3            | 0,05% | 5501                    | 99,95% | 5504  |

*\*ATCD : antécédent chirurgical de l'abdomen*

Tableau 4 : Survenue des complications lors de l'introduction du premier trocart selon la présence ou non d'antécédents chirurgicaux de l'abdomen

#### Choix des techniques selon l'indication chirurgicale

Concernant les types d'interventions chirurgicales (Tableau 5), la chirurgie fonctionnelle est majoritaire dans notre centre et représente 62% des cœlioscopies. Les interventions suivantes sont concernées : les cures d'endométriose, les myomectomies, les hystérectomies pour utérus myomateux ou adénomyosiques symptomatiques, les cures de prolapsus génital, la chirurgie d'infertilité tubaire et la chirurgie annexielle bénigne. La chirurgie oncologique représente 28% des cœlioscopies et regroupe les hystérectomies, les annexectomies, les curages pelviens, les curages lombo aortique et les stadifications de tumeur à un stade précoce. Enfin, les urgences chirurgicales gynécologiques (10%) regroupent les cœlioscopies pour les grossesses extra-utérines, les torsions d'annexes et les reprises chirurgicales.

Concernant le choix de la technique laparoscopique utilisée, l'introduction directe a été la méthode la plus utilisée pour la chirurgie fonctionnelle (53%) et l'aiguille de Veress pour la chirurgie oncologique (56%) et les urgences chirurgicales (56%).

|                             | Fonctionnel                                                                 | Oncologie                                                                           | Urgence                                                                    | Total               |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Introduction directe</b> | 1821                                                                        | 478                                                                                 | 202                                                                        | <b>45%</b> (n=2501) |
| <b>Veress</b>               | 1484                                                                        | 859                                                                                 | 301                                                                        | <b>48%</b> (n=2644) |
| <b>Open coelioscopie</b>    | 130                                                                         | 189                                                                                 | 40                                                                         | <b>7%</b> (n=359)   |
| <b>Total</b>                | <b>62%</b> (n=3435)<br>-----<br><b>53%</b> Directe<br>43% Veress<br>4% Open | <b>28%</b> (n=1526)<br>-----<br>32% Directe<br><b>56%</b> Veress<br><b>12%</b> Open | <b>10%</b> (n=543)<br>-----<br>37% Directe<br><b>56%</b> Veress<br>7% Open | 5504                |

Tableau 5 : Les différentes entrées laparoscopiques selon l'indication chirurgicale

### Analyse temporelle

Les premières introductions directes ont été réalisées en 2010 (n=14 versus n=344 Veress) et ont progressivement augmenté jusqu'à dépasser le nombre de techniques réalisées à l'aiguille de Veress dès 2014 (n=197 versus n=139 Veress). (Figure 6). Plus d'une centaine de chirurgiens gynécologues différents (Professeurs, praticiens hospitaliers, chefs de clinique et internes en premiers opérateurs) ont pratiqué dans notre centre, bien que 60% des coelioscopies ont été réalisées par seulement trois praticiens hospitaliers du service (28%, 18% et 14%). L'évolution des différentes techniques utilisées est directement liée à l'expérience et aux habitudes du chirurgien en question. La technique d'introduction directe a été initialement pratiquée au sein de notre hôpital par le Professeur Wattiez. Elle a été pratiquée par d'autres praticiens hospitaliers de chirurgie gynécologique puis par les chefs de cliniques et les internes.

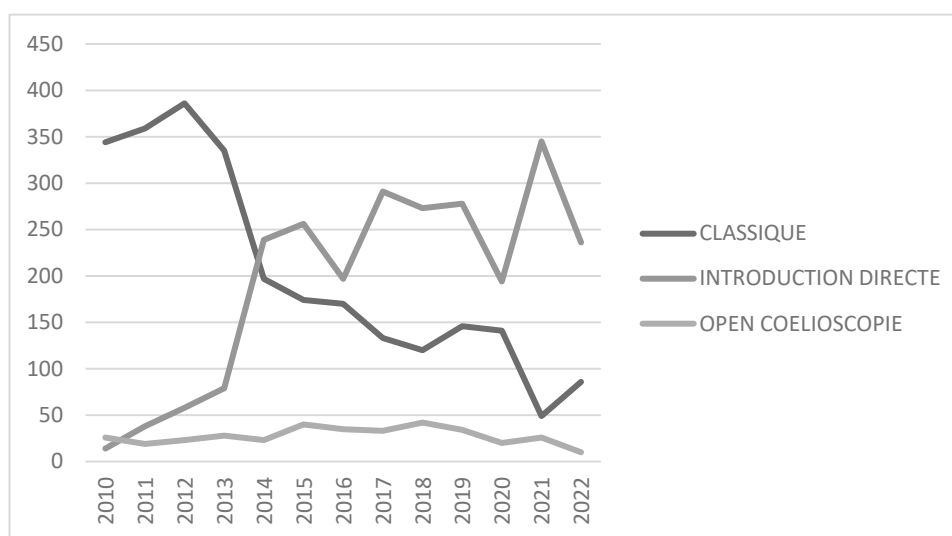


Figure 6 : Evolution des techniques d'entrée du premier trocart au cours du temps

## Discussion

Au total, sur les 5504 cœlioscopies incluses, aucune plaie vasculaire n'a été relevée pour l'introduction directe ni pour l'open cœlioscopie, contre trois pour l'aiguille de Veress. Aucune de ces complications n'a nécessité de laparoconversions ni geste thérapeutique autre. Aucune plaie viscérale n'a été retrouvée pour les trois méthodes. Par rapport à la technique Veress ou à l'open cœlioscopie, on ne constate pas d'augmentation significative de la fréquence des complications vasculaires ou viscérales pour l'introduction directe et cela même chez les patientes à risque de complications (IMC <18 ou >30 et/ou antécédent de chirurgie abdominale).

L'introduction du premier trocart est crainte par les chirurgiens inexpérimentés et les obstétriciens, et cela à juste titre car la moitié des complications per opératoires survient à ce moment-là. C'est pourquoi des dispositifs d'aide ont été développés afin de diminuer ces complications, sans pour autant y parvenir :

*\*les trocars jetables munis d'un dispositif de protection rétractable (1984) : la pointe acérée du trocart est à nue pour traverser la paroi abdominale antérieure puis, une fois dans la cavité abdominale, le dispositif de protection se déploie automatiquement. Ils ont été créés pour prévenir les lésions*

viscérales et vasculaires, cependant aucune étude retrouve une baisse du nombre de ces lésions avec ces trocars. [10]

*\* le système d'accès à expansion radiale (1994) : il s'agit d'une aiguille de Veress entourée d'un manchon expansif. Les avantages sont la présence d'une pointe mousse du trocart, la position stable de la canule dans la paroi abdominale et l'absence de nécessité de suturer l'aponévrose. Pour autant, ils ne sont pas considérés comme étant supérieurs aux trocars traditionnels car la force nécessaire à leur insertion est nettement plus importante. [10]*

*\*les systèmes d'entrée optique à usage unique ou multiple (1994) : en général, ces trocars sont utilisés après la création du pneumopéritoine via l'aiguille de Veress. Ils ont l'avantage de réduire la force nécessaire à l'insertion mais ne sont pas supérieurs aux trocars traditionnels pour éviter les complications intra abdominales. [10,16]*

### Validité interne de l'étude

#### *1) Forces de notre travail*

Les points forts de l'étude sont l'effectif important de patientes (5504) et une période étudiée étalée sur 12 ans suivant l'apparition de la technique. Toutes les cœlioscopies (programmées et les urgences) et quel que soit l'opérateur, qu'il soit expérimenté ou non, ont été incluses. Les patientes à risque de complications (IMC <18 ou >30 ; antécédent chirurgical de l'abdomen) ont également été incluses alors que la plupart des études dans la littérature les excluait. Bien qu'il s'agisse d'une étude rétrospective, les données ont été collectées de manière prospective dans le logiciel médical « Diamm ». Dans notre série, très peu d'open cœlioscopies ont été réalisées (8%) avec une très grande stabilité dans le temps, ce qui renforce l'effectif des deux autres techniques et démontre la possibilité qu'elles puissent être utilisées sur les abdomen cicatriciels et les IMC extrêmes. On constate par ailleurs dans notre étude que les chirurgiens utilisent davantage la Veress que l'introduction directe en cas d'antécédent de chirurgie abdominale ( $p=0,0079$ ) ; il faut en effet rappeler que, du fait du

risque adhérentiel, un antécédent de laparotomie médiane ou de chirurgie de hernie ombilicale avec matériel prothétique est une contre-indication à la pratique de l'introduction directe.

## *2) Limites de notre travail*

Les principales limites de notre étude sont le caractère rétrospectif et la technique d'extraction qui constituent un biais de classement. Si le chirurgien a présenté une difficulté lors de l'introduction du premier trocart le menant à changer de technique, cette donnée n'est pas connue car considérée la plupart du temps comme un effet adverse de la chirurgie, plus qu'une complication. De ce fait, nous n'avons pas pu étudier les échecs d'introduction du premier trocart alors que cette donnée aurait été intéressante. De la même façon, si une complication était survenue et avait été détaillée dans le compte rendu opératoire manuscrit sans que l'item « complication per opératoire » ne soit coché par « oui », cette dernière n'apparaîtrait dans notre travail. Ainsi la survenue de complications intra-abdominales liée à l'introduction du premier trocart aurait pu être sous-évaluée. Ces biais de classement sont inhérents au fonctionnement du logiciel médical « Diamm » d'une part et de l'exhaustivité du déroulé chirurgical tel que rempli par l'opérateur dans le compte rendu opératoire.

Bien que la voie d'abord des antécédents chirurgicaux (cœlioscopie versus laparotomie médiane ou sus pubienne) aurait été une variable intéressante à étudier, cela n'a pas été possible car cette donnée était rarement mentionnée dans le dossier médical (N=2995).

Notre étude comporte également un biais de sélection car notre population de patientes n'inclut pas celles à haut risque anesthésique, ni celles pour lesquelles l'intervention comporte un haut risque hémorragique ou digestif. Les interventions de ces patientes sont réalisées dans un autre centre des hôpitaux universitaires de Strasbourg (Hautepierre), comportant un service de réanimation, un plateau technique d'embolisation et une équipe de chirurgie digestive. Cette situation représente une minorité du recrutement chirurgical.

### Validité externe de l'étude

#### *1) Critère de jugement principal*

Lorsque nous comparons nos résultats des complications intra-abdominales liées à l'introduction du premier trocart à ceux des méta-analyses de la littérature, nous obtenons le tableau suivant :

(Tableau 6)

|                                          | Notre étude<br>N= 5504                        | Ahmad (Cochrane 2019)<br>N= 9865                                    | Raimondo (2022)<br>N= 6950                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Complication vasculaire</b>           | Veress : <b>1‰</b><br>Directe : 0<br>Open : 0 | Veress : <b>8‰</b><br>Directe : <b>5‰</b><br>Open : 0               | Veress : <b>4‰</b><br>Directe : <b>2‰</b><br>Open : <b>4‰</b>      |
| <b>Complication viscérale</b>            | Veress : 0<br>Directe : 0<br>Open : 0         | Veress : <b>1‰</b><br>Directe : <b>3‰</b><br>Open : <b>5‰</b>       | Veress : <b>2 ‰</b><br>Directe : <b>2 ‰</b><br>Open : <b>12‰</b>   |
| <b>Echec d'entrée du premier trocart</b> | NC                                            | Veress : <b>65 ‰</b><br>Directe : <b>16 ‰</b><br>Open : <b>74 ‰</b> | Veress : <b>50 ‰</b><br>Directe : <b>14 ‰</b><br>Open : <b>20‰</b> |
| <b>IMC &gt;30</b>                        | N = 642                                       | NC *                                                                | NC*                                                                |
| <b>ATCD chirurgicaux</b>                 | N = 2995                                      | NC*                                                                 | NC*                                                                |

Tableau 6 : Comparaison des complications intra-abdominales, des échecs d'introduction du premier trocart et des inclusions de patientes à risque de complications

NC : donnée non connue

NC\* : la plupart des études ont exclues les patientes à risque de complications

Nous obtenons moins de complications viscérales et moins de complications vasculaires que les deux plus grandes méta analyses de la littérature. Par ailleurs, en dehors des complications vasculaires et viscérales, nous remarquons des discordances sur les complications intra-abdominales entre les deux méta analyses avec d'un côté, un résultat significatif pour Ahmad en 2019 (moins d'échec d'entrée pour l'introduction directe que pour l'aiguille de Veress, OR=0,24) et de l'autre de nombreux résultats significatifs pour Raimondo en 2022 : que ce soit pour par rapport à l'introduction directe ou à l'open coelioscopie, la technique à l'aiguille de Veress a révélé davantage de plaies de l'omentum ( $p<0,00$ ), d'échecs d'entrée ( $p<0,001$ ) et d'insufflations extra péritonéale ( $p<0,001$  et  $p=0,04$  respectivement). Par ailleurs, comparée à l'open coelioscopie, l'introduction directe retrouvait significativement moins



de plaie viscérale ( $p=0,002$ ) et moins d'infection du site de trocart ( $p=0,001$ ). Ce dernier encourage la pratique de l'introduction directe comme entrée laparoscopique au vu ces résultats.

Notre série de patientes incluses ayant eu une introduction directe ( $N= 2501$ ) est la plus grande retrouvée dans la littérature (tableau 7) :

|                         | <b>Notre étude</b> | <b>Agresta<br/>2004</b> | <b>Gunenc<br/>2005</b> | <b>Zakerah<br/>2010</b> | <b>Anglioli<br/>2013</b> | <b>Karaca<br/>2014</b> |
|-------------------------|--------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Introduction<br>directe | N= 2501            | N= 275                  | N= 277                 | N= 500                  | N= 187                   | N= 200                 |

Tableau 7 : Effectif de patientes ayant eu une introduction directe dans la littérature

### 2) *Introduction directe : technique rapide et économique*

L'introduction directe est la technique d'entrée la plus rapide en combinant deux avantages : un temps d'insufflation plus court qu'avec l'aiguille de Veress (2,2 minutes versus 5,9 minutes) [10] et l'absence de nécessité de suturer l'aponévrose comparée à l'open cœlioscopie. Hors, la minute au bloc opératoire est estimée à 15 euros (11 euros en 2012 donc 15 à 20 euros du fait l'inflation), l'introduction directe ferait économiser 55 euros par intervention en moyenne. Par ailleurs, en ces temps de carences de personnel paramédical, le temps de bloc est une denrée rare. A cela s'ajoute les consommables : économie supplémentaire d'environ 40 euros par rapport à l'open cœlioscopie (prix du fil Vicryl à l'unité : 3-4 euros et celui du trocart Applied : 37 euros) et de 4,50 euros par rapport à l'aiguille de Veress.

### 3) *Inclusion des patientes à risque de complications*

La plupart des études précédemment menées excluaient les patientes à risque de complications (obésité, antécédent de chirurgie au niveau de l'abdomen) ou souffraient d'un effectif insuffisant. Quelques études s'y sont attardées, par exemple Patel et al. En 2018, ils ont étudié l'introduction

directe sur 2597 patientes et 217 présentaient un antécédent chirurgical abdominal par laparoscopie : aucun échec d'entrée du premier trocart n'a été relevé mais six plaies de l'omentum (2,76%) et une plaie utérine (0,46%). [14] Par ailleurs, pour les patientes présentant un IMC >30, l'introduction directe avec système optique serait une potentielle alternative : comparée à l'open cœlioscopie, l'introduction directe était la technique d'entrée la plus rapide (71 secondes versus 217) [7,9] et les pertes sanguines étaient moindres (9,7mL versus 12,2mL). Concernant les lésions viscérales et vasculaires mineures, on note une tendance à la diminution pour l'introduction directe avec moins de plaie vasculaire de petit calibre pour l'omentum (0/108 versus 4/116,  $p=0,05$ ) et moins de plaie de la séreuse du jéjunum (0/108 versus 3/116,  $p=0,09$ ). [9]

Plus de 50% des patientes incluses dans notre étude présentaient un abdomen cicatriciel ( $N= 2995$ ) ou un IMC extrême ( $N= 889$ ). Cette série importante apporte une bonne représentativité des techniques d'entrée du premier trocart utilisées chez les patientes à risques de complications. Dans notre expérience, chez les patientes ayant bénéficié d'une chirurgie bariatrique, l'introduction directe peut être plus difficile du fait d'une augmentation de l'élasticité de la paroi abdominale ne permettant pas de transmettre la traction à l'aponévrose.

#### *4) Introduction directe selon l'indication chirurgicale*

Pour la chirurgie fonctionnelle, l'introduction directe est la technique la plus pratiquée (53%) car cette dernière est d'avantage réalisée par les praticiens hospitaliers du service, dans le cadre d'une chirurgie réglée. Pour la chirurgie oncologique, la technique à l'aiguille de Veress (56%) est prépondérante, au détriment de l'introduction directe (32%), du fait de la fréquence des volumineuses masses ovariennes dans le cadre de cancer de l'ovaire ou d'antécédent de laparotomie médiane dans le cadre des récidives. Dans ces deux cas, un abord sus ombilical est préféré. Pour les cœlioscopies réalisées en urgence, les praticiens hospitaliers du service de chirurgie représentent une proportion plus faible de l'effectif réalisant les gardes. Ces dernières sont souvent assurées par des chefs de clinique, l'équipe

d'échographie et d'obstétrique qui n'ont souvent pas été formés à l'introduction directe. C'est la raison pour laquelle le nombre d'introduction directe est de 37%.

#### 5) *Analyse temporelle*

L'introduction directe est une technique introduite dans notre centre en 2010. Constatant les avantages de cette dernière, plusieurs praticiens hospitaliers de chirurgie se sont mis à la pratiquer et ont ensuite formé les chefs de clinique et les internes. En effet, l'introduction directe est une technique rapide et reproductible avec une courbe d'apprentissage relativement courte. On a pu observer une augmentation rapide du nombre d'introductions directes, dépassant celui des Veress en 2014 (N=197 versus N=139). Par la suite, les diminutions successives du nombre d'introductions directes étaient liées aux différents départs des praticiens hospitaliers coutumiers de cette méthode. On remarque que d'anciens internes des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg installés dans les hôpitaux périphériques continuent à pratiquer cette technique et l'enseignent aux plus jeunes.

#### Perspectives d'avenir

Il serait intéressant de réaliser une étude prospective avec notification des complications intra-abdominales, des échecs d'introduction imposant des modifications de technique et de la durée d'introduction du premier trocart pour les trois techniques. Par ailleurs, la réalisation d'une étude médico économique dont l'objectif serait de montrer une diminution du coût des consommables et du temps d'occupation des salles d'intervention nous paraît pertinente.

## Conclusion

L'introduction du premier trocart est un temps primordial en cœlioscopie et représente 50% des complications. L'introduction directe est la technique d'entrée laparoscopique la plus récente et pourtant la moins utilisée en chirurgie. Les données de la littérature qui s'y rapportent sont nombreuses et ne suggèrent pas de supériorité d'une méthode par rapport à une autre. Néanmoins, la plupart des études précédemment menées excluaient les patientes à risque de complication (IMC extrême, abdomen cicatriciel) ou souffraient d'un effectif insuffisant.

Dans notre étude, 5504 patientes ont été incluses avec 2501 introductions directes, 2644 à l'aiguille de Veress et 359 open cœlioscopies. Aucune plaie vasculaire n'a été relevée pour l'introduction directe ni pour l'open cœlioscopie, contre trois pour l'aiguille de Veress. Aucune n'a nécessité de laparoconversion ni de gestes thérapeutiques autre. Aucune plaie viscérale n'a été retrouvée pour les trois méthodes. Par rapport à la technique Veress ou à l'open cœlioscopie, on ne constate pas d'augmentation significative de la fréquence des complications vasculaires ou viscérales pour l'introduction directe et cela même chez les patientes à risque de complications. Nous retrouvons moins de complications intra-abdominales que dans la littérature, ce qui confirme la sécurité de ces techniques et l'innocuité de l'introduction directe dans notre population.

VU et approuvé  
Strasbourg, le 24 JUL 2023  
Le Doyen de la Faculté de Médecine,  
Maîtrise et Sciences de la Santé  
Professeur Jean SIBUJA

## Bibliographie

1. Ahmad G, Baker J, Finnerty J, Phillips K, Watson A. Laparoscopic entry techniques. *Cochrane Database Syst Rev*. 18 janv 2019;2019(1):CD006583.
2. Kaistha S, Kumar A, Gangavatiker R, Br S, Sisodiya N. Laparoscopic Access: Direct Trocar Insertion Versus Open Technique. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. avr 2019;29(4):489-94.
3. Kaloo P, Cooper M, Reid G. A prospective multicentre study of laparoscopic complications related to the direct-entry technique. *Gynaecological Endoscopy*. 2002;11(2-3):67-70.
4. Rafiq A, Zafar AF, Javed M, Ilyas M, Usmani SS, Tariq R. Comparison Of Operative Complications Of Direct Trocar Access Versus Veress Needle Insertion Technique For Initial Peritoneal Entry In Patients Undergoing Gynecological Laparoscopic Surgery. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. Juin 2021;33(2):311-4.
5. Shayani-Nasab H, Amir-Zargar MA, Mousavi-Bahar SH, Kashkouli AI, Ghorban-Poor M, Farimani M, et al. Complications of entry using Direct Trocar and/or Veress Needle compared with modified open approach entry in laparoscopy: six-year experience. *Urol J*. 2013;10(2):861-5.
6. Jiang X, Anderson C, Schnatz PF. The safety of direct trocar versus Veress needle for laparoscopic entry: a meta-analysis of randomized clinical trials. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. mai 2012;22(4):362-70.

7. Ertugrul I, Kayaalp C, Yagci MA, Sumer F, Karagul S, Tolan K. Comparison of Direct Trocar Entry and Veress Needle Entry in Laparoscopic Bariatric Surgery: Randomized Controlled Trial. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. nov 2015;25(11):875-9.
  
8. Recknagel JD, Goodman LR. Clinical Perspective Concerning Abdominal Entry Techniques. *J Minim Invasive Gynecol*. Mars 2021;28(3):467-74.
  
9. Tinelli A, Malvasi A, Mynbaev OA, Tsin DA, Davila F, Dominguez G, et al. Bladeless direct optical trocar insertion in laparoscopic procedures on the obese patient. *JSLS*. Déc 2013;17(4):521-8.
  
10. Vilos GA, Ternamian A, Dempster J, Laberge PY, Vilos G, Lefebvre G, et al. Entrée laparoscopique: Analyse des techniques, de la technologie et des complications. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. Mai 2007;29(5):448-65.
  
11. Teoh B, Sen R, Abbott J. An evaluation of four tests used to ascertain Veres needle placement at closed laparoscopy. *J Minim Invasive Gynecol*. 2005;12(2):153-8.
  
12. Dingfelder JR. Direct laparoscope trocar insertion without prior pneumoperitoneum. *J Reprod Med*. Juill 1978;21(1):45-7.
  
13. Raimondo D, Raffone A, Travaglino A, Ferla S, Maletta M, Rovero G, et al. Laparoscopic entry techniques: Which should you prefer? *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2023;160(3):742-50.

14. Patel V. Safety of direct trocar insertion in various gynecological laparoscopic surgeries. IJOGR. 28 déc 2020;5(4):485-8.
  
15. Marchand GJ, Masoud A, King A, Brazil G, Ulibarri H, Parise J, et al. Systematic review and meta-analysis of Veress needle entry versus direct trocar entry in gynecologic surgery. BMJ Surgery, Interventions, & Health Technologies. 1 juin 2022;4(1):e000121.
  
16. Nagdeve P, Silva AD, Mudzamiri TJM. Use of direct optical entry technique as a safe modality for primary trocar insertion for gynaecological laparoscopic procedures. European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology. 1 nov 2016;206:e82-3.
  
17. Nishimura M, Matsumoto S, Ohara Y, Minowa K, Tsunematsu R, Takimoto K, et al. Complications Related to the Initial Trocar Insertion of 3 Different Techniques: A Systematic Review and Meta-analysis. J Minim Invasive Gynecol. Janv 2019;26(1):63-70.
  
18. Falahatkar S, Nadjafi-Semnani M, Panahandeh Z, Allahkhah A, Emadi SA, Motevali SS, et al. Direct Trocar Insertion Compared With Open Laparoscopy (Hasson Technique) in Patients Undergoing Urolaparoscopic Surgery. UIJ. 2009
  
19. AL-Dhahiry JKS. Laparoscopic Entry Using Direct First Trocar Insertion without a Prior Pneumoperitoneum: A Prospective Cohort Study. World Journal of Laparoscopic Surgery with DVD. 28 déc 2020;13(3):108-12.
  
20. Molloy D, Kaloo PD, Cooper M, Nguyen TV. Laparoscopic entry: a literature review and analysis of techniques and complications of primary port entry. Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2002;42(3):246-54.

21. Elsevier Masson SAS. Chirurgie coelioscopique en gynécologie | Livre + Compl. | 9782294726811.



# DÉCLARATION SUR L'HONNEUR



Faculté de médecine  
maïeutique et sciences de la santé  
Université de Strasbourg

Document avec signature originale devant être joint :

- à votre mémoire de D.E.S.
- à votre dossier de demande de soutenance de thèse

Nom : BALDISSARRE Prénom : Juliana

Ayant été informé(e) qu'en m'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans mon propre mémoire de spécialité ou dans mon mémoire de thèse de docteur en médecine, je me rendrais coupable d'un délit de contrefaçon au sens de l'article L335-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle et que ce délit était constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics,

Ayant été avisé(e) que le président de l'université sera informé de cette tentative de fraude ou de plagiat, afin qu'il saisisse la juridiction disciplinaire compétente,

Ayant été informé(e) qu'en cas de plagiat, la soutenance du mémoire de spécialité et/ou de la thèse de médecine sera alors automatiquement annulée, dans l'attente de la décision que prendra la juridiction disciplinaire de l'université

J'atteste sur l'honneur

Ne pas avoir reproduit dans mes documents tout ou partie d'œuvre(s) déjà existante(s), à l'exception de quelques brèves citations dans le texte, mises entre guillemets et référencées dans la bibliographie de mon mémoire.

**A écrire à la main :** « J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète ».

*« J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète »*

Signature originale : BALDISSARRE

A Strasbourg, le 20/09/2023

Photocopie de cette déclaration devant être annexée en dernière page de votre mémoire de D.E.S. ou de Thèse.