

UNIVERSITE DE STRASBOURG  
FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

ANNEE : 2019

N° : 21

**THESE**  
**PRESENTEE POUR LE DIPLOME DE DOCTEUR EN MEDECINE**

Diplôme d'État  
Mention DES Anesthésie-Réanimation

**PAR**  
Gauthier Emmanuel VINEE  
Né le 20/02/1988 à SCHILTIGHEIM

---

**Influence de l'anesthésie péridurale sur les complications  
infectieuses post opératoires en chirurgie carcinologique thoracique  
et digestive.**

---

Président de thèse : Professeur Paul Michel MERTES

Directeur de thèse : Docteur Clément BONGARZONE



1  
**FACULTÉ DE MÉDECINE**  
 (U.F.R. des Sciences Médicales)

- **Président de l'Université** M. DENEKEN Michel
- **Doyen de la Faculté** M. SIBILIA Jean
- **Assesseur du Doyen (13.01.10 et 08.02.11)** M. GOICHOT Bernard
- **Doyens honoraires :** (1976-1983) M. DORNER Marc
- (1983-1989) M. MANTZ Jean-Marie
- (1989-1994) M. VINCENDON Guy
- (1994-2001) M. GERLINGER Pierre
- (3.10.01-7.02.11) M. LUDES Bertrand
- **Chargé de mission auprès du Doyen** M. VICENTE Gilbert
- **Responsable Administratif** M. LE REST François

Edition MARS 2018  
 Année universitaire 2017-2018

**HOPITAUX UNIVERSITAIRES  
 DE STRASBOURG (HUS)**  
**Directeur général :**  
**M. GAUTIER Christophe**



**A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE**

MANDEL Jean-Louis      Chaire "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

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

BAHRAM Séiamak      Immunologie biologique (01.10.2013 au 31.09.2018)  
 DOLLFUS Hélène      Génétique clinique (01.10.2014 au 31.09.2019)

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

| PO191 | NOM et Prénoms                           | CS*          | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation   | Sous-section du Conseil National des Universités  |
|-------|--|--------------|--|---|
|       | ADAM Philippe<br>P0001                   | NRP6<br>NCS  | • Pôle de l'Appareil locomoteur<br>- Service de chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP  | 50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique   |
|       | AKLADIOS Cherif<br>P0191                 | NRP6<br>NCS  | • Pôle de Gynécologie-Obstétrique<br>- Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP  | 54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale<br>Option : <b>Gynécologie-Obstétrique</b> |
|       | ANDRES Emmanuel<br>P0002                 | NRP6<br>CS   | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques / HC | 53.01 Option : médecine Interne   |
|       | ANHEIM Mathieu<br>P0003                  | NRP6<br>NCS  | • Pôle Tête et Cou-CETD<br>- Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre  | 49.01 Neurologie  |
|       | ARNAUD Laurent<br>P0186                  | NRP6<br>NCS  | • Pôle MIRNED<br>- Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre  | 50.01 Rhumatologie  |
|       | BACHELLIER Philippe<br>P0004             | RP6<br>CS    | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation<br>- Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP        | 53.02 Chirurgie générale  |
|       | BAHRAM Seiamak<br>P0005                  | NRP6<br>CS   | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil<br>Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté           | 47.03 Immunologie (option biologique)   |
|       | BALDAUF Jean-Jacques<br>P0006            | NRP6<br>NCS  | • Pôle de Gynécologie-Obstétrique<br>- Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre   | 54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale<br>Option : <b>Gynécologie-Obstétrique</b> |
|       | BAUMERT Thomas<br>P0007                  | NRP6<br>CU   | • Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil<br>- Unité d'Hépatologie - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie / NHC   | 52.01 Gastro-entérologie ; <b>hépatologie</b><br>Option : hépatologie                           |
|       | Mme BEAU-FALLER Michèle<br>M0007 / PO170 | NRP6<br>NCS  | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP   | 44.03 Biologie cellulaire (option biologique)   |
|       | BEAUJEUUX Rémy<br>P0008                  | NRP6<br>Resp | • Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales<br>- Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre   | 43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)   |
|       | BECMEUR François<br>P0009                | RP6<br>NCS   | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre   | 54.02 Chirurgie infantile   |
|       | BERNA Fabrice<br>P0192                   | NRP6<br>NCS  | • Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie<br>- Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil   | 49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie<br>Option : <b>Psychiatrie d'Adultes</b>             |
|       | BERTSCHY Gilles<br>P0013                 | NRP6<br>CS   | • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale<br>- Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil   | 49.03 Psychiatrie d'adultes   |
|       | BIERRY Guillaume<br>P0178                | NRP6<br>NCS  | • Pôle d'Imagerie<br>- Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie / Hôpital Hautepierre   | 43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)   |
|       | BILBAULT Pascal<br>P0014                 | NRP6<br>CS   | • Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP<br>- Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / Hôpital de Hautepierre                                   | 48.02 Réanimation ; <b>Médecine d'urgence</b><br>Option : médecine d'urgence                    |
|       | BODIN Frédéric<br>P0187                  | NRP6<br>NCS  | • Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie<br>- Service de Chirurgie maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil                          | 50.04 <b>Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique</b> ; Brûlologie                    |
|       | Mme BOEHM-BURGER Nelly<br>P0016          | NCS          | • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine  | 42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)                              |
|       | BONNOMET François<br>P0017               | NRP6<br>CS   | • Pôle de l'Appareil locomoteur<br>- Service de Chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP  | 50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique   |
|       | BOURCIER Tristan<br>P0018                | NRP6<br>NCS  | • Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO<br>- Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil  | 55.02 Ophtalmologie   |
|       | BOURGIN Patrice<br>P0020                 | NRP6<br>NCS  | • Pôle Tête et Cou - CETD<br>- Service de Neurologie / Hôpital Civil   | 49.01 Neurologie  |
|       | Mme BRIGAND Cécile<br>P0022              | NRP6<br>NCS  | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation<br>- Service de Chirurgie générale et Digestive / HP  | 53.02 Chirurgie générale  |

NHC = Nouvel Hôpital Civil    HC = Hôpital Civil    HP = Hôpital de Hautepierre    PTM = Plateau technique de microbiologie

| NOM et Prénoms                               | CS*          | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation  | Sous-section du Conseil National des Universités   |
|--|--------------|---|--|
| BRUANT-RODIER Catherine<br>P0023             | NRPô<br>CS   | • Pôle de l'Appareil locomoteur<br>- Service de Chirurgie Maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil                                      | 50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique  |
| Mme CAILLARD-OHLMANN<br>Sophie<br>P0171      | NRPô<br>NCS  | • Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO<br>- Service de Néphrologie-Transplantation / NHC   | 52.03 Néphrologie  |
| CANDOLFI Ermanno<br>P0025                    | RPô<br>CS    | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS<br>• Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine  | 45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)   |
| CASTELAIN Vincent<br>P0027                   | NRPô<br>NCS  | • Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison<br>- Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre                       | 48.02 Réanimation  |
| CHAKFE Nabil<br>P0029                        | NRPô<br>CS   | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC               | 51.04 <b>Chirurgie vasculaire</b> ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire                            |
| CHARLES Yann-Philippe<br>M0013 / P0172       | NRPô<br>NCS  | • Pôle de l'Appareil locomoteur<br>- Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC  | 50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique  |
| Mme CHARLOUX Anne<br>P0028                   | NRPô<br>NCS  | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC  | 44.02 Physiologie (option biologique)  |
| Mme CHARPIOT Anne<br>P0030                   | NRPô<br>NCS  | • Pôle Tête et Cou - CETD<br>- Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP  | 55.01 Oto-rhino-laryngologie   |
| CHAUVIN Michel<br>P0040                      | NRPô<br>CS   | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil                                    | 51.02 Cardiologie  |
| CHELLY Jameleddine<br>P0173                  | NRPô<br>CS   | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC   | 47.04 Génétique (option biologique)  |
| Mme CHENARD-NEU Marie-<br>Pierre<br>P0041    | NRPô<br>CS   | • Pôle de Biologie<br>- Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre  | 42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)  |
| CLAVERT Philippe<br>P0044                    | NRPô<br>NCS  | • Pôle de l'Appareil locomoteur<br>- Service d'Orthopédie / CCOM d'Illkirch   | 42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)   |
| COLLANGE Olivier<br>P0193                    | NRPô<br>NCS  | • Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR<br>- Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC                    | 48.01 <b>Anesthésiologie-Réanimation</b> ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique) |
| CRIBIER Bernard<br>P0045                     | NRPô<br>CS   | • Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie<br>- Service de Dermatologie / Hôpital Civil   | 50.03 Dermato-Vénérologie  |
| DANION Jean-Marie<br>P0046                   | NRPô<br>CS   | • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale<br>- Service de Psychiatrie 1 / Hôpital Civil   | 49.03 Psychiatrie d'adultes  |
| Mme DANION-GRILLIAT Anne<br>P0047<br>(1) (8) | S/nb<br>Cons | • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale<br>- Service Psychothérapeutique pour Enfants et Adolescents / HC et Hôpital de l'Elsau             | 49.04 Pédopsychiatrie  |
| de BLAY de GAIX Frédéric<br>P0048            | RPô<br>NCS   | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil  | 51.01 Pneumologie  |
| DEBRY Christian<br>P0049                     | NRPô<br>CS   | • Pôle Tête et Cou - CETD<br>- Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP  | 55.01 Oto-rhino-laryngologie   |
| de SEZE Jérôme<br>P0057                      | NRPô<br>NCS  | • Pôle Tête et Cou - CETD<br>- Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre   | 49.01 Neurologie   |
| DIEMUNTSCH Pierre<br>P0051                   | RPô<br>CS    | • Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR<br>- Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre | 48.01 Anesthésiologie-réanimation (option clinique)  |
| Mme DOLLFUS-WALTMANN<br>Hélène<br>P0054      | NRPô<br>CS   | • Pôle de Biologie<br>- Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre  | 47.04 Génétique (type clinique)  |
| DUCLOS Bernard<br>P0055                      | NRPô<br>CS   | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation<br>- Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP | 52.01 Option : Gastro-entérologie  |
| DUFOUR Patrick (5) (7)<br>P0056              | S/nb<br>Cons | • Centre Régional de Lutte contre le cancer Paul Strauss (convention)   | 47.02 Option : Cancérologie clinique   |
| EHLINGER Matfhieu<br>P0188                   | NRPô<br>NCS  | • Pôle de l'Appareil Locomoteur<br>- Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie/Hôpital de Hautepierre                             | 50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique  |
| Mme ENTZ-WERLE Natacha<br>P0059              | NRPô<br>NCS  | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre   | 54.01 Pédiatrie  |
| Mme FACCA Sybille<br>P0179                   | NRPô<br>NCS  | • Pôle de l'Appareil locomoteur<br>- Service de la Main et des Nerfs périphériques / CCOM Illkirch  | 50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique  |
| Mme FAFI-KREMER Samira<br>P0060              | NRPô<br>CS   | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté  | 45.01 <b>Bactériologie-Virologie</b> ; Hygiène Hospitalière<br>Option Bactériologie- <b>Virologie</b> biologique   |
| FALCOZ Pierre-Emmanuel<br>P0052              | NRPô<br>NCS  | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil   | 51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire  |
| GANGI Afshin<br>P0062                        | RPô<br>CS    | • Pôle d'Imagerie<br>- Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil  | 43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)  |
| GAUCHER David<br>P0063                       | NRPô<br>NCS  | • Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil                                    | 55.02 Ophtalmologie  |
| GENY Bernard<br>P0064                        | NRPô<br>CS   | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC  | 44.02 Physiologie (option biologique)  |
| GICQUEL Philippe<br>P0065                    | NRPô<br>CS   | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre  | 54.02 Chirurgie infantile  |

| NOM et Prénoms   | CS*               | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation  | Sous-section du Conseil National des Universités   |
|--|-------------------|---|--|
| GOICHOT Bernard<br>P0066                               | RP6<br>CS         | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- Service de Médecine interne et de nutrition / HP  | 54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques                                       |
| Mme GONZALEZ Maria<br>P0067                            | NRP6<br>CS        | • Pôle de Santé publique et santé au travail<br>- Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail / HC   | 46.02 Médecine et santé au travail Travail   |
| GOTTENBERG Jacques-Eric<br>P0068                       | NRP6<br>CS        | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre   | 50.01 Rhumatologie   |
| GRUCKER Daniel (1)<br>P0069                            | S/nb              | • Pôle de Biologie<br>- Labo. d'Explorations fonctionnelles par les isotopes in vitro / NHC<br>• Institut de Physique biologique / Faculté de Médecine  | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire  |
| HANNEDOUCHE Thierry<br>P0071                           | NRP6<br>CS        | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil  | 52.03 Néphrologie  |
| HANSMANN Yves<br>P0072                                 | NRP6<br>CS        | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil   | 45.03 Option : Maladies infectieuses   |
| HERBRECHT Raoul<br>P0074                               | RP6<br>NCS        | • Pôle d'Oncolo-Hématologie<br>- Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôp. Hautepierre  | 47.01 <b>Hématologie</b> ; Transfusion   |
| HIRSCH Edouard<br>P0075                                | NRP6<br>NCS       | • Pôle Tête et Cou - CETD<br>- Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre   | 49.01 Neurologie   |
| HOCHBERGER Jürgen<br>P0076<br>(Disponibilité 30.04.18) | NRP6<br>CU        | • Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil<br>- Unité de Gastro-Entérologie - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie / Nouvel Hôpital Civil  | 52.01 Option : Gastro-entérologie  |
| IMPERIALE Alessio<br>P0194                             | NRP6<br>NCS       | • Pôle d'Imagerie<br>- Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre   | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire  |
| ISNER-HOROBETI Marie-Eve<br>P0189                      |                   | • Pôle de l'Appareil Locomoteur<br>- Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau  | 49.05 <b>Médecine Physique et Réadaptation</b>   |
| JAULHAC Benoît<br>P0078                                | NRP6<br>CS        | • Pôle de Biologie<br>- Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.  | 45.01 Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)                                  |
| Mme JEANDIDIER Nathalie<br>P0079                       | NRP6<br>CS        | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC   | 54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques                                       |
| KAHN Jean-Luc<br>P0080                                 | NRP6<br>CS<br>NCS | • Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine<br>• Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie<br>- Serv. de Morphologie appliquée à la chirurgie et à l'imagerie / FAC<br>- Service de Chirurgie Maxillo-faciale et réparatrice / HC | 42.01 Anatomie (option clinique, chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)                  |
| KALTENBACH Georges<br>P0081                            | RP6<br>CS         | • Pôle de Gériatrie<br>- Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau  | 53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement                                       |
| KEMPF Jean-François<br>P0083                           | RP6<br>CS         | • Pôle de l'Appareil locomoteur<br>- Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main-CCOM / Illkirch   | 50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique  |
| Mme KESSLER Laurence<br>P0084                          | NRP6<br>NCS       | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- Service d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie / Méd. B / HC  | 54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques                                       |
| KESSLER Romain<br>P0085                                | NRP6<br>NCS       | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil  | 51.01 Pneumologie  |
| KINDO Michel<br>P0195                                  | NRP6<br>NCS       | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil  | 51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire  |
| KOPFERSCMITT Jacques<br>P0086                          | NRP6<br>NCS       | • Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison<br>- Service d'Urgences médico-chirurgicales adultes/Nouvel Hôpital Civil  | 48.04 Thérapeutique (option clinique)  |
| Mme KORGANOW Anne-Sophie<br>P0087                      | NRP6<br>CS        | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC  | 47.03 Immunologie (option clinique)  |
| KREMER Stéphane<br>M0038 / P0174                       | NRP6<br>CS        | • Pôle d'Imagerie<br>- Service Imagerie 2 - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP  | 43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)                                      |
| KRETZ Jean Georges (1) (8)<br>P0088                    | S/nb<br>Cons      | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC   | 51.04 <b>Chirurgie vasculaire</b> ; médecine vasculaire (option chirurgie vasculaire)        |
| KUHN Pierre<br>P0175                                   | NRP6<br>NCS       | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II) / Hôpital de Hautepierre  | 54.01 Pédiatrie  |
| KURTZ Jean-Emmanuel<br>P0089                           | NRP6<br>CS        | • Pôle d'Onco-Hématologie<br>- Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôpital Hautepierre   | 47.02 Option : Cancérologie (clinique)   |
| LANG Hervé<br>P0090                                    | NRP6<br>NCS       | • Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie<br>- Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil   | 52.04 Urologie   |
| LANGER Bruno<br>P0091                                  | RP6<br>NCS        | • Pôle de Gynécologie-Obstétrique<br>- Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre  | 54.03 <b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; gynécologie médicale : option gynécologie-Obstétrique |
| LAUGEL Vincent<br>P0092                                | NRP6<br>CS        | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre  | 54.01 Pédiatrie  |
| LE MINOR Jean-Marie<br>P0190                           | NRP6<br>NCS       | • Pôle d'Imagerie<br>- Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine<br>- Service de Neuroradiologie, d'Imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/ Hôpital de Hautepierre  | 42.01 <b>Anatomie</b>  |
| LIPSKER Dan<br>P0093                                   | NRP6<br>NCS       | • Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie<br>- Service de Dermatologie / Hôpital Civil  | 50.03 Dermato-vénéréologie   |

| NOM et Prénoms                      | CS*         | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation   | Sous-section du Conseil National des Universités  |
|-------------------------------------|-------------|--|---|
| LIVERNEAUX Philippe<br>P0094        | NRPô<br>CS  | • Pôle de l'Appareil locomoteur<br>- Service de Chirurgie de la main - CCOM / Illkirch   | 50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique   |
| MARESCAUX Christian (5)<br>P0097    | NRPô<br>NCS | • Pôle Tête et Cou - CETD<br>- Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre  | 49.01 Neurologie  |
| MARK Manuel<br>P0098                | NRPô<br>NCS | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Cytogénétique, Cytologie et Histologie quantitative / Hôpital de Hautepierre  | 54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)             |
| MARTIN Thierry<br>P0099             | NRPô<br>NCS | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC   | 47.03 Immunologie (option clinique)   |
| MASSARD Gilbert<br>P0100            | NRPô<br>NCS | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil  | 51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire   |
| Mme MATHÉLIN Carole<br>P0101        | NRPô<br>NCS | • Pôle de Gynécologie-Obstétrique<br>- Unité de Sénologie - Hôpital Civil  | 54.03 <b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; Gynécologie Médicale                                       |
| MAUVIEUX Laurent<br>P0102           | NRPô<br>CS  | • Pôle d'Onco-Hématologie<br>- Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre<br>- Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine   | 47.01 <b>Hématologie</b> ; Transfusion<br>Option Hématologie Biologique                           |
| MAZZUCOTELLI Jean-Philippe<br>P0103 | RPô<br>CS   | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil   | 51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire   |
| MERTES Paul-Michel<br>P0104         | NRPô<br>CS  | • Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR<br>- Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / Nouvel Hôpital Civil   | 48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)   |
| MEYER Nicolas<br>P0105              | NRPô<br>NCS | • Pôle de Santé publique et Santé au travail<br>- Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil<br>• Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil                          | 46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique) |
| MEZIANI Ferhat<br>P0106             | NRPô<br>NCS | • Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison<br>- Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil   | 48.02 Réanimation   |
| MONASSIER Laurent<br>P0107          | NRPô<br>CS  | • Pôle de Pharmacie-pharmacologie<br>- Unité de Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil  | 48.03 Option : Pharmacologie fondamentale   |
| MOREL Olivier<br>P0108              | NRPô<br>NCS | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil   | 51.02 Cardiologie   |
| MOULIN Bruno<br>P0109               | NRPô<br>CS  | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil   | 52.03 Néphrologie   |
| MUTTER Didier<br>P0111              | RPô<br>CS   | • Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil<br>- Service de Chirurgie Digestive / NHC  | 52.02 Chirurgie digestive   |
| NAMER Izzie Jacques<br>P0112        | NRPô<br>CS  | • Pôle d'Imagerie<br>- Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / Hautepierre / NHC   | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire   |
| NISAND Israël<br>P0113              | NRPô<br>CS  | • Pôle de Gynécologie-Obstétrique<br>- Service de Gynécologie Obstétrique / Hôpital de Hautepierre   | 54.03 <b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; gynécologie médicale : option gynécologie-Obstétrique      |
| NOEL Georges<br>P0114               | NCS         | • Centre Régional de Lutte Contre le Cancer Paul Strauss (par convention)<br>- Département de radiothérapie  | 47.02 Cancérologie ; <b>Radiothérapie</b><br>Option Radiothérapie biologique                      |
| OHLMANN Patrick<br>P0115            | NRPô<br>NCS | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil   | 51.02 Cardiologie   |
| Mme PAILLARD Catherine<br>P0180     | NRPô<br>CS  | • Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie<br>- Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre   | 54.01 Pédiatrie   |
| Mme PERRETTA Silvana<br>P0117       | NRPô<br>NCS | • Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil<br>- Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC   | 52.02 Chirurgie digestive   |
| PESSAUX Patrick<br>P0118            | NRPô<br>NCS | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation<br>- Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC  | 53.02 Chirurgie Générale  |
| PETIT Thierry<br>P0119              | CDp         | • Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention)<br>- Département de médecine oncologique   | 47.02 <b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie<br>Option : Cancérologie Clinique                       |
| POTTECHER Julien<br>P0181           | NRPô<br>NCS | • Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR<br>- Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre   | 48.01 <b>Anesthésiologie-réanimation</b> ;<br>Médecine d'urgence (option clinique)                |
| PRADIGNAC Alain<br>P0123            | NRPô<br>NCS | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- Service de Médecine interne et nutrition / HP  | 44.04 Nutrition   |
| PROUST François<br>P0182            | NRPô<br>CS  | • Pôle Tête et Cou<br>- Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre   | 49.02 Neurochirurgie  |
| Mme QUOIX Elisabeth<br>P0124        | NRPô<br>CS  | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil   | 51.01 Pneumologie   |
| Pr RAUL Jean-Sébastien<br>P0125     | NRPô<br>CS  | • Pôle de Biologie<br>- Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC<br>• Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine | 46.03 Médecine Légale et droit de la santé  |
| REIMUND Jean-Marie<br>P0126         | NRPô<br>NCS | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation<br>- Service d'Hépato-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP   | 52.01 Option : Gastro-entérologie   |
| Pr RICCI Roméo<br>P0127             | NRPô<br>NCS | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP   | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire   |
| ROHR Serge<br>P0128                 | NRPô<br>CS  | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation<br>- Service de Chirurgie générale et Digestive / HP  | 53.02 Chirurgie générale  |

| NOM et Prénoms                                | CS*                   | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation  | Sous-section du Conseil National des Universités  |
|---|-----------------------|---|---|
| Mme ROSSIGNOL -BERNARD<br>Sylvie<br>P0196     | NRP6<br>CS            | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre   | 54.01 Pédiatrie   |
| ROUL Gérard<br>P0129                          | NRP6<br>NCS           | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil  | 51.02 Cardiologie   |
| Mme ROY Catherine<br>P0140                    | NRP6<br>CS            | • Pôle d'Imagerie<br>- Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC   | 43.02 Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)  |
| SAUDER Philippe<br>P0142                      | NRP6<br>CS            | • Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison<br>- Service de Réanimation médicale / Nouvel Hôpital Civil  | 48.02 Réanimation   |
| SAUER Arnaud<br>P0183                         | NRP6<br>NCS           | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil   | 55.02 Ophtalmologie   |
| SAULEAU Erik-André<br>P0184                   | NRP6<br>NCS           | • Pôle de Santé publique et Santé au travail<br>- Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil<br>• Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC  | 46.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique) |
| SAUSSINE Christian<br>P0143                   | RP6<br>CS             | • Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie<br>- Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil  | 52.04 Urologie  |
| SCHNEIDER Francis<br>P0144                    | RP6<br>CS             | • Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison<br>- Service de Réanimation médicale / Hôpital de Hautepierre  | 48.02 Réanimation   |
| Mme SCHRÖDER Carmen<br>P0185                  | NRP6<br>CS            | • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale<br>- Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / Hôpital Civil  | 49.04 <b>Pédopsychiatrie</b> ; Addictologie   |
| SCHULTZ Philippe<br>P0145                     | NRP6<br>NCS           | • Pôle Tête et Cou - CETD<br>- Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP  | 55.01 Oto-rhino-laryngologie  |
| SERFATY Lawrence<br>P0197                     | NRP6<br>NCS           | • 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>              |
| SIBILIA Jean<br>P0146                         | NRP6<br>CS            | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre   | 50.01 Rhumatologie  |
| Mme SPEEG-SCHATZ Claude<br>P0147              | RP6<br>CS             | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil   | 55.02 Ophtalmologie   |
| Mme STEIB Annick<br>P0148                     | RP6<br>NCS            | • Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR<br>- Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC  | 48.01 Anesthésiologie-réanimation (option clinique)   |
| STEIB Jean-Paul<br>P0149                      | NRP6<br>CS            | • Pôle de l'Appareil locomoteur<br>- Service de Chirurgie du rachis / Hôpital Civil   | 50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique   |
| STEPHAN Dominique<br>P0150                    | NRP6<br>CS            | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service des Maladies vasculaires - HTA - Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil   | 51.04 Option : Médecine vasculaire  |
| THAVEAU Fabien<br>P0152                       | NRP6<br>NCS           | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC   | 51.04 Option : Chirurgie vasculaire   |
| Mme TRANCHANT Christine<br>P0153              | NRP6<br>CS            | • Pôle Tête et Cou - CETD<br>- Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre   | 49.01 Neurologie  |
| VEILLON Francis<br>P0155                      | NRP6<br>CS            | • Pôle d'Imagerie<br>- Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / Hôpital Hautepierre   | 43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)   |
| VELTEN Michel<br>P0156                        | NRP6<br>NCS<br><br>CS | • Pôle de Santé publique et Santé au travail<br>- Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil<br>• Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Fac de Médecine<br>• Centre de Lutte contre le Cancer Paul Strauss - Serv. Epidémiologie et de biostatistiques | 46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)                       |
| VETTER Denis<br>P0157                         | NRP6<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   |
| VIDAILHET Pierre<br>P0158                     | NRP6<br>NCS           | • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale<br>- Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil   | 49.03 Psychiatrie d'adultes   |
| VIVILLE Stéphane<br>P0159                     | NRP6<br>NCS           | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Fac. de Médecine  | 54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)             |
| VOGEL Thomas<br>P0160                         | NRP6<br>CS            | • Pôle de Gériatrie<br>- Service de soins de suite et réadaptations gériatriques / Hôpital de la Robertsau  | 51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement  |
| WATTIEZ Arnaud<br>P0161<br>(Dispo 31.07.2019) | NRP6<br>NCS           | • Pôle de Gynécologie-Obstétrique<br>- Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre  | 54.03 <b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; Gynécologie médicale / Opt Gynécologie-Obstétrique         |
| WEBER Jean-Christophe Pierre<br>P0162         | NRP6<br>CS            | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil   | 53.01 Option : Médecine Interne   |
| WOLF Philippe<br>P0164                        | NRP6<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 WOLFRAM-GABEL (5)<br>Renée<br>P0165       | S/nb                  | • Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie<br>- Service de Morphologie appliquée à la chirurgie et à l'imagerie / Faculté<br>• Institut d'Anatomie Normale / Hôpital Civil   | 42.01 Anatomie (option biologique)  |

| NOM et Prénoms   | CS* | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation                | Sous-section du Conseil National des Universités |
|--|-----|---|--|
| <p>HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Haute-pierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil<br/>           * : CS (Chef de service) ou NCS (Non Chef de service hospitalier) Cspi : Chef de service par intérim CSp : Chef de service provisoire (un an)<br/>           CU : Chef d'unité fonctionnelle<br/>           Pô : Pôle RPô (Responsable de Pôle) ou NRPô (Non Responsable de Pôle)<br/>           Cons. : Consultanat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chefferie de service) Dir : Directeur<br/>           (1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018 (7) Consultant hospitalier (pour un an) éventuellement renouvelable --&gt; 31.08.2017<br/>           (3) (8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année) --&gt; 31.08.2017<br/>           (5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019 (9) Consultant hospitalier (pour une 3ème année) --&gt; 31.08.2017<br/>           (6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017</p> |     |   |  |
| <b>A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES</b>   |     |   |  |
| HABERSETZER François   | CS  | Pôle Hépatodigestif 4190<br>Service de Gastro-Entérologie - NHC | 52.01 Gastro-Entérologie                         |

| MO112 B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH) |     |   |  |
|--|-----|---|--|
| NOM et Prénoms   | CS* | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation  | Sous-section du Conseil National des Universités   |
| AGIN Arnaud<br>M0001   |     | • Pôle d'Imagerie<br>- Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre  | 43.01 Biophysique et Médecine nucléaire  |
| Mme ANTAL Maria Cristina<br>M0003  |     | • Pôle de Biologie<br>- Service de Pathologie / Haute-pierre<br>• Faculté de Médecine / Institut d'Histologie   | 42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)                         |
| Mme ANTONI Delphine<br>M0109   |     | • Centre de lutte contre le cancer Paul Strauss   | 47.02 Cancérologie ; <b>Radiothérapie</b>  |
| ARGEMI Xavier<br>M0112   |     | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil   | 45.03 Maladies infectieuses ; Maladies tropicales<br>Option : <b>Maladies infectieuses</b> |
| Mme BARNIG Cindy<br>M0110  |     | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Physiologie et d'Explorations Fonctionnelles / NHC  | 44.02 <b>Physiologie</b>   |
| Mme BARTH Heidi<br>M0005<br>(Dispo → 31.12.2018)                                     |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil  | 45.01 Bactériologie - <u>Virologie</u><br>(Option biologique)                              |
| Mme BIANCALANA Valérie<br>M0008  |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil  | 47.04 Génétique (option biologique)  |
| BLONDET Cyrille<br>M0091   |     | • Pôle d'Imagerie<br>- Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre  | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire  |
| BONNEMAIS Laurent<br>M0099   |     | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Chirurgie cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil  | 54.01 Pédiatrie  |
| BOUSIGES Olivier<br>M0092  |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP  | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire  |
| CARAPITO Raphaël<br>M0113  |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil   | 47.03 Immunologie  |
| CERALINE Jocelyn<br>M0012  |     | • Pôle d'Oncologie et d'Hématologie<br>- Service d'Oncologie et d'Hématologie / HP  | 47.02 <b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie (option biologique)                              |
| CHOQUET Philippe<br>M0014  |     | • Pôle d'Imagerie<br>- Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP   | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire  |
| COLLONGUES Nicolas<br>M0016  |     | • Pôle Tête et Cou-CETD<br>- Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP  | 49.01 Neurologie   |
| DALI-YOUCEF Ahmed Nassim<br>M0017  |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC  | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire  |
| Mme de MARTINO Sylvie<br>M0018   |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Médecine   | <b>Bactériologie-virologie</b><br>Option bactériologie-virologie biologique                |
| Mme DEPIENNE Christel<br>M0100 (Dispo→15.08.18)                                      | CS  | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Cytogénétique / HP   | 47.04 Génétique  |
| DEVYS Didier<br>M0019  |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil  | 47.04 Génétique (option biologique)  |
| DOLLÉ Pascal<br>M0021  |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC  | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire  |
| Mme ENACHE Irina<br>M0024  |     | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC  | 44.02 Physiologie  |
| FILISETTI Denis<br>M0025   |     | • Pôle de Biologie<br>- Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté  | 45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)                                       |
| FOUCHER Jack<br>M0027  |     | • Institut de Physiologie / Faculté de Médecine<br>• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale<br>- Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil  | 44.02 Physiologie (option clinique)  |
| GUERIN Eric<br>M0032   |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP  | 44.03 Biologie cellulaire (option biologique)  |
| Mme HELMS Julie<br>M0114   |     | • Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP<br>- Service de Réanimation médicale / Nouvel Hôpital Civil  | 48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence<br>Option : <b>Réanimation</b>                      |
| HUBELE Fabrice<br>M0033  |     | • Pôle d'Imagerie<br>- Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP et NHC  | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire  |
| Mme JACAMON-FARRUGIA Audrey<br>M0034   |     | • Pôle de Biologie<br>- Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC<br>• Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine | 46.03 Médecine Légale et droit de la santé   |
| JEGU Jérémie<br>M0101  |     | • Pôle de Santé publique et Santé au travail<br>- Service de Santé Publique / Hôpital Civil   | 46.01 Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention (option biologique)                |
| JEHL François<br>M0035   |     | • Pôle de Biologie<br>- Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté  | 45.01 Option : <b>Bactériologie-virologie</b> (biologique)                                 |
| KASTNER Philippe<br>M0089  |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil  | 47.04 Génétique (option biologique)  |
| Mme KEMMEL Véronique<br>M0036  |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP  | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire  |
| Mme LAMOUR Valérie<br>M0040  |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP  | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire  |



| NOM et Prénoms                                    | CS* | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation  | Sous-section du Conseil National des Universités                                      |
|---|-----|---|---|
| Mme LANNES Béatrice<br>M0041                      |     | • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine<br>• Pôle de Biologie<br>- Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre   | 42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)                    |
| LAVAUX Thomas<br>M0042                            |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP  | 44.03 Biologie cellulaire   |
| LAVIGNE Thierry<br>M0043                          | CS  | • Pôle de Santé Publique et Santé au travail<br>- Service d'Hygiène hospitalière et de médecine préventive / PTM et HUS<br>- Equipe opérationnelle d'Hygiène  | 46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)           |
| Mme LEJAY Anne<br>M0102                           |     | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC  | 44.02 Physiologie (Biologique)  |
| LENORMAND Cédric<br>M0103                         |     | • Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie<br>- Service de Dermatologie / Hôpital Civil   | 50.03 Dermato-Vénérologie   |
| LEPILLER Quentin<br>M0104<br>(Dispo → 31.08.2018) |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Virologie / PTM HUS et Faculté de Médecine   | 45.01 <b>Bactériologie-Virologie</b> ; Hygiène hospitalière (Biologique)              |
| Mme LETSCHER-BRU Valérie<br>M0045                 |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS<br>• Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine  | 45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)                                  |
| LHERMITTE Benoît<br>M0115                         |     | • Pôle de Biologie<br>- Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre  | 42.03 Anatomie et cytologie pathologiques   |
| Mme LONSDORFER-WOLF<br>Evelyne<br>M0090           |     | • Institut de Physiologie Appliquée - Faculté de Médecine<br>• Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC   | 44.02 Physiologie   |
| LUTZ Jean-Christophe<br>M0046                     |     | • Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie<br>- Serv. de Chirurgie Maxillo-faciale, plastique reconstructrice et esthétique/HC | 55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie                                       |
| MEYER Alain<br>M0093                              |     | • Institut de Physiologie / Faculté de Médecine<br>• Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC   | 44.02 Physiologie (option biologique)   |
| MIGUET Laurent<br>M0047                           |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Hautepierre et NHC  | 44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)                                   |
| Mme MOUTOU Céline<br>ép. GUNTHER<br>M0049         | CS  | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / CMCO Schiltigheim  | 54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique) |
| MULLER Jean<br>M0050                              |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil  | 47.04 Génétique (option biologique)   |
| NOLL Eric<br>M0111                                |     | • Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR<br>- Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - Hôpital Hautepierre  | 48.01 <b>Anesthésiologie-Réanimation</b> ; Médecine d'urgence                         |
| Mme NOURRY Nathalie<br>M0011                      |     | • Pôle de Santé publique et Santé au travail<br>- Service de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail - HC  | 46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)                                  |
| PELACCIA Thierry<br>M0051                         |     | • Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR<br>- Service SAMU/SMUR  | 48.02 Réanimation et anesthésiologie<br>Option : Médecine d'urgences                  |
| PENCREACH Erwan<br>M0052                          |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil   | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire   |
| PFUFF Alexander<br>M0053                          |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS   | 45.02 Parasitologie et mycologie  |
| Mme PITON Amélie<br>M0094                         |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC   | 47.04 Génétique (option biologique)   |
| PREVOST Gilles<br>M0057                           |     | • Pôle de Biologie<br>- Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté  | 45.01 Option : <b>Bactériologie-virologie</b> (biologique)                            |
| Mme RADOSAVLJEVIC<br>Mirjana<br>M0058             |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil   | 47.03 Immunologie (option biologique)   |
| Mme REIX Nathalie<br>M0095                        |     | • Pôle de Biologie<br>- Labo. d'Explorations fonctionnelles par les isotopes / NHC<br>• Institut de Physique biologique / Faculté de Médecine   | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire   |
| RIEGEL Philippe<br>M0059                          |     | • Pôle de Biologie<br>- Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté  | 45.01 Option : <b>Bactériologie-virologie</b> (biologique)                            |
| ROGUE Patrick (cf. A2)<br>M0060                   |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC  | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)                           |
| ROMAIN Benoît<br>M0061                            |     | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation<br>- Service de Chirurgie générale et Digestive / HP   | 53.02 Chirurgie générale  |
| Mme RUPPERT Elisabeth<br>M0106                    |     | • Pôle Tête et Cou<br>- Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / Hôpital Civil  | 49.01 Neurologie  |
| Mme SABOU Alina<br>M0096                          |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS<br>• Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine  | 45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)                                  |
| Mme SAMAMA Brigitte<br>M0062                      |     | • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine   | 42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)                    |
| Mme SCHNEIDER Anne<br>M0107                       |     | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Chirurgie pédiatrique / Hôpital de Hautepierre   | 54.02 Chirurgie Infantile   |
| SCHRAMM Frédéric<br>M0068                         |     | • Pôle de Biologie<br>- Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté  | 45.01 Option : <b>Bactériologie-virologie</b> (biologique)                            |

| NOM et Prénoms                                 | CS* | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation  | Sous-section du Conseil National des Universités                                      |
|--|-----|---|---|
| Mme SORDET Christelle<br>M0069                 |     | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED)<br>- Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre | 50.01 Rhumatologie  |
| TALHA Samy<br>M0070                            |     | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC  | 44.02 Physiologie (option clinique)   |
| Mme TALON Isabelle<br>M0039                    |     | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Chirurgie Infantile / Hôpital Haute-pierre   | 54.02 Chirurgie infantile   |
| TELETIN Marius<br>M0071                        |     | • Pôle de Biologie<br>- Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim  | 54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique) |
| Mme URING-LAMBERT Béatrice<br>M0073            |     | • Institut d'Immunologie / HC<br>• Pôle de Biologie<br>- Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil                              | 47.03 Immunologie (option biologique)   |
| VALLAT Laurent<br>M0074                        |     | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre  | 47.01 <b>Hématologie</b> : Transfusion<br>Option Hématologie Biologique               |
| Mme VILLARD Odile<br>M0076                     |     | • Pôle de Biologie<br>- Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac  | 45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)                                  |
| Mme WOLF Michèle<br>M0010                      |     | • Chargé de mission - Administration générale<br>- Direction de la Qualité / Hôpital Civil  | 48.03 Option : Pharmacologie fondamentale   |
| Mme ZALOSZYC Ariane<br>ép. MARCANTONI<br>M0116 |     | • Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre  | 54.01 Pédiatrie   |
| ZOLL Joffrey<br>M0077                          |     | • Pôle de Pathologie thoracique<br>- Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC   | 44.02 Physiologie (option clinique)   |

### B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

|                          |       |   |   |
|--------------------------|-------|---|---|
| Pr BONAHE Christian      | P0166 | Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine | 72. Epistémologie - Histoire des sciences et des techniques |
| Mme la Pr RASMUSSEN Anne | P0186 | Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine | 72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques |

### B3 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (monoappartenant)

|                       |       |   |   |
|-----------------------|-------|---|---|
| Mr KESSEL Nils        |       | Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine | 72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques |
| Mr LANDRE Lionel      |       | ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine          | 69. Neurosciences   |
| Mme THOMAS Marion     |       | Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine | 72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques |
| Mme SCARFONE Marianna | M0082 | Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine | 72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques |

### B4 - MAITRE DE CONFERENCE DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

|                     |       |  |                                    |
|---------------------|-------|--|------------------------------------|
| Mme CHAMBE Juliette | M0108 | Département de Médecine générale / Faculté de Médecine | 53.03 Médecine générale (01.09.15) |
|---------------------|-------|--|------------------------------------|

---

**C - ENSEIGNANTS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE**  
**C1 - PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)**

|                        |       |  |
|------------------------|-------|--|
| Pr Ass. GRIES Jean-Luc | M0084 | Médecine générale (01.09.2017)   |
| Pr Ass. KOPP Michel    | P0167 | Médecine générale (depuis le 01.09.2001, renouvelé jusqu'au 31.08.2016)  |
| Pr Ass. LEVEQUE Michel | P0168 | Médecine générale (depuis le 01.09.2000 ; renouvelé jusqu'au 31.08.2018) |

---

**C2 - MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE - TITULAIRE**

|                     |       |                                      |
|---------------------|-------|--------------------------------------|
| Dre CHAMBE Juliette | M0108 | 53.03 Médecine générale (01.09.2015) |
|---------------------|-------|--------------------------------------|

---

**C3 - MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)**

|                             |       |  |
|-----------------------------|-------|--|
| Dre BERTHOU anne            | M0109 | Médecine générale (01.09.2015 au 31.08.2018) |
| Dr BREITWILLER-DUMAS Claire |       | Médecine générale (01.09.2016 au 31.08.2019) |
| Dr GUILLLOU Philippe        | M0089 | Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016) |
| Dr HILD Philippe            | M0090 | Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016) |
| Dr ROUGERIE Fabien          | M0097 | Médecine générale (01.09.2014 au 31.08.2017) |

---

**D - ENSEIGNANTS DE LANGUES ETRANGERES**  
**D1 - PROFESSEUR AGREGE, PRAG et PRCE DE LANGUES**

|                             |       |  |
|-----------------------------|-------|--|
| Mme ACKER-KESSLER Pia       | M0085 | Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.03)  |
| Mme CANDAS Peggy            | M0086 | Professeure agrégée d'Anglais (depuis le 01.09.99) |
| Mme SIEBENBOUR Marie-Noëlle | M0087 | Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.11) |
| Mme JUNGER Nicole           | M0088 | Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.09)  |
| Mme MARTEN Susanne          | M0098 | Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.14) |

---

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

|                                   |                     |  |
|-----------------------------------|---------------------|--|
| Dr ASTRUC Dominique               | NRP6<br>CS          | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Serv. de Néonatalogie et de Réanimation néonatale (Pédiatrie 2) / Hôpital de Hautepierre                                 |
| Dr ASTRUC Dominique (par intérim) | NRP6<br>CS          | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre                      |
| Dr CALVEL Laurent                 | NRP6<br>CS          | • Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- Service de Soins Palliatifs / NHC et Hôpital de Hautepierre  |
| Dr DELPLANCO Hervé                | NRP6<br>CS          | - SAMU-SMUR  |
| Dr GARBIN Olivier                 | CS                  | - Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO Schiltigheim   |
| Dre GAUGLER Elise                 | NRP6<br>CS          | • Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- UCSA - Centre d'addictologie / Nouvel Hôpital Civil  |
| Dre GERARD Bénédicte              | NRP6<br>CS          | • Pôle de Biologie<br>- Département de génétique / Nouvel Hôpital Civil  |
| Mme GOURIEUX Bénédicte            | RP6<br>CS           | • Pôle de Pharmacie-pharmacologie<br>- Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil   |
| Dr KARCHER Patrick                | NRP6<br>CS          | • Pôle de Gériatrie<br>- Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau                                    |
| Pr LESSINGER Jean-Marc            | NRP6<br>CS          | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de Biologie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil + Hautepierre   |
| Mme Dre LICHTBLAU Isabelle        | NRP6<br>Resp        | • Pôle de Biologie<br>- Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim  |
| Mme Dre MARTIN-HUNYADI Catherine  | NRP6<br>CS          | • Pôle de Gériatrie<br>- Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau  |
| Dr NISAND Gabriel                 | RP6<br>CS           | • Pôle de Santé Publique et Santé au travail<br>- Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil  |
| Dr REY David                      | NRP6<br>CS          | • Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO<br>- «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil                        |
| Dr TCHOMAKOV Dimitar              | NRP6<br>CS          | • Pôle Médico-chirurgical de Pédiatrie<br>- Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques - HP  |
| Mme Dre TEBACHER-ALT Martine      | NRP6<br>NCS<br>Resp | • Pôle d'Activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire<br>- Service de Maladies vasculaires et Hypertension<br>- Centre de pharmacovigilance / Nouvel Hôpital Civil |
| Mme Dre TOURNOUD Christine        | NRP6<br>CS          | • Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison<br>- Centre Antipoison-Toxicovigilance / Nouvel Hôpital Civil   |

---

### F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o *de droit et à vie (membre de l'Institut)*  
CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
- o *pour trois ans (1er septembre 2015 au 31 août 2018)*  
BERTHEL Marc (Gériatrie)  
BORSZTEJN Claude (Pédo-psychiatrie)  
HASSELMANN Michel (Réanimation médicale)  
POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation)
- o *pour trois ans (1er septembre 2016 au 31 août 2019)*  
BOUSQUET Pascal  
PINGET Michel
- o *pour trois ans (1er septembre 2017 au 31 août 2020)*  
BELLOCQ Jean-Pierre (Anatomie Cytologie pathologique)  
CHRISTMANN Daniel (Maladies Infectieuses et tropicales)  
MULLER André (Thérapeutique)

---

### F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

M. SOLER Luc      CNU-31      IRCAD (01.09.2009 - 30.09.2012 / renouvelé 01.10.2012-30.09.2015-30.09.2018)

---

### F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS\* DE L'UNIVERSITE

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Dr BRAUN Jean-Jacques        | ORL (2012-2013 / 2013-2014 / 2014-2015 / 2015-2016)                        |
| Dr CALVEL Laurent            | Soins palliatifs (2016-2017 / 2017-2018)                                   |
| Pr CHARRON Dominique         | Université Paris Diderot (2016-2017)                                       |
| Mme GUI Yali                 | (Shaanxi/Chine) (2016-2017)  |
| Mme Dre GRAS-VINCENDON Agnès | Pédopsychiatrie (2013-2014 / 2014-2015 / 2015-2016)                        |
| Dr JENNY Jean-Yves           | Chirurgie orthopédique (2014-2015 / 2015-2016 / 2016-2017)                 |
| Mme KIEFFER Brigitte         | IGBMC (2014-2015 / 2015-2016 / 2016-2017)                                  |
| Dr KINTZ Pascal              | Médecine Légale (2016-2017 / 2017-2018)                                    |
| Dr LAND Walter G.            | Immunologie (2013-2014 à 2015-2016 / 2016-2017)                            |
| Dr LANG Jean-Philippe        | Psychiatrie (2015-2016 / 2016-2017)  |
| Dr LECOQ Jehan               | IURC - Clémenceau (2016-2017 / 2017-2018)                                  |
| Dr REIS Jacques              | Neurologie (2017-2018)   |
| Pr REN Guo Sheng             | (Chongqing / Chine) / Oncologie (2014-2015 à 2016-2017)                    |
| Dr RICCO Jean-Baptiste       | CHU Poitiers (2017-2018)   |
| Dr SALVAT Eric               | Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur (2016-2017 / 2017-2018) |

(\* 4 années au maximum)

---

**G1 - PROFESSEURS HONORAIRES**

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94  
 BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01  
 BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12  
 BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95  
 BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10  
 BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16  
 BIENTZ Michel (Hygiène) / 01.09.2004  
 BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.2017  
 BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95  
 BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03  
 BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99  
 BRETTE Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10  
 BROGARD Jean-Marie (Médecine interne) / 01.09.02  
 BUCHHEIT Fernand (Neurochirurgie) / 01.10.99  
 BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86  
 CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15  
 CAZENAIVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15  
 CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95  
 CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12  
 CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16  
 COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00  
 CONRAUX Claude (Oto-Rhino-Laryngologie) / 01.09.98  
 CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11  
 DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17  
 DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17  
 DORNER Marc (Médecine Interne) / 01.10.87  
 DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa.Chir.) / 01.09.13  
 EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10  
 FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02  
 FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.2016  
 FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.2009  
 GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13  
 GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04  
 GRENIER Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.97  
 GROSSHANS Edouard (Dermatologie) / 01.09.03  
 GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14  
 HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06  
 HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04  
 IMBS Jean-Louis (Pharmacologie) / 01.09.2009  
 IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98  
 JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17  
 JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11  
 JAEGER Jean-Henri (Chirurgie orthopédique) / 01.09.2011  
 JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04  
 KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06  
 KEMPF François (Radiologie) / 12.10.87  
 KEMPF Ivan (Chirurgie orthopédique) / 01.09.97  
 KEMPF Jules (Biologie cellulaire) / 01.10.95  
 KIRN André (Virologie) / 01.09.99  
 KREMER Michel (Parasitologie) / 01.05.98  
 KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07  
 KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08  
 KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07  
 KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98  
 LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98  
 LANG Jean-Marie (Hématologie clinique) / 01.09.2011  
 LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95  
 LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10  
 LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16  
 MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03  
 MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13  
 MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16  
 MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14  
 MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94  
 MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16  
 MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99  
 MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07  
 MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13  
 MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10  
 MINCK Raymond (Bactériologie) / 01.10.93  
 MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.2011  
 MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.2009  
 OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13  
 PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15  
 PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15  
 Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.2011  
 REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98  
 RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02  
 ROEGEL Emile (Pneumologie) / 01.04.90  
 RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10  
 SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14  
 SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04  
 SCHAFF Georges (Physiologie) / 01.10.95  
 SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01  
 SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11  
 SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12  
 SCHWARTZ Jean (Pharmacologie) / 01.10.87  
 SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06  
 STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10  
 STOLL Claude (Génétique) / 01.09.2009  
 STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15  
 STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03  
 TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06  
 TONGIO Jean (Radiologie) / 01.09.02  
 TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.08  
 VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.13  
 VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13  
 VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08  
 WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09  
 WEITZENBLUM Emmanuel (Pneumologie) / 01.09.11  
 WIHLM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13  
 WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15  
 WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96  
 WITZ JEAN-Paul (Chirurgie thoracique) / 01.10.90

**Légende des adresses :**

**FAC** : Faculté de Médecine : 4, rue Kirschleger - F - 67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.68.85.35.20 - Fax : 03.68.85.35.18 ou 03.68.85.34.67

**HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :**

- NHC : **Nouvel Hôpital Civil** : 1, place de l'Hôpital - BP 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03 69 55 07 08

- HC : **Hôpital Civil** : 1, Place de l'Hôpital - B.P. 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.67.68

- HP : **Hôpital de Hauteplerre** : Avenue Mollère - B.P. 49 - F - 67098 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.12.80.00

- **Hôpital de La Robertsau** : 83, rue Himmerich - F - 67015 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.55.11

- **Hôpital de l'Elsau** : 15, rue Cranach - 67200 Strasbourg - Tél. : 03.88.11.67.68

**CMCO** - Centre Médico-Chirurgical et Obstétrical : 19, rue Louis Pasteur - BP 120 - Schiltigheim - F - 67303 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.62.83.00

**C.C.O.M.** - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main : 10, avenue Baumann - B.P. 96 - F - 67403 Illkirch Graffenstaden Cedex - Tél. : 03.88.55.20.00

**E.F.S.** : Etablissement Français du Sang - Alsace : 10, rue Spielmann - BP N°36 - 67065 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.21.25.25

**Centre Régional de Lutte contre le cancer "Paul Strauss"** - 3, rue de la Porte de l'Hôpital - F-67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.25.24.24

**IURC** - Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau - CHU de Strasbourg et UGECAM (Union pour la Gestion des Etablissements des Caisses d'Assurance Maladie) - 45 boulevard Clemenceau - 67082 Strasbourg Cedex

**RESPONSABLE DE LA BIBLIOTHÈQUE DE MÉDECINE ET ODONTOLOGIE ET DU  
 DÉPARTEMENT SCIENCES, TECHNIQUES ET SANTÉ  
 DU SERVICE COMMUN DE DOCUMENTATION DE L'UNIVERSITÉ DE STRASBOURG**

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

**LA FACULTÉ A ARRÊTÉ QUE LES OPINIONS ÉMISES DANS LES DISSERTATIONS  
 QUI LUI SONT PRÉSENTÉES DOIVENT ÊTRE CONSIDÉRÉES COMME PROPRES  
 A LEURS AUTEURS ET QU'ELLE N'ENTEND NI LES APPROUVER, NI LES IMPROUVER**

## Remerciements

### **A Clément Bongarzone ,**

Je te remercie pour ton aide précieuse et tes conseils avisés pour ce travail de thèse, je te souhaite le meilleur dans ta nouvelle aventure professionnelle.

### **A Monsieur le Professeur Mertes,**

Vous me faites l'honneur de présider ce jury de thèse. Je vous remercie d'avoir accepté de diriger ce travail de thèse, vous avez toujours su rester proche, ouvert et attentif avec vos internes.

### **A Monsieur le Professeur Collange,**

Tu me fais l'honneur de siéger dans ce jury de thèse. Je te remercie pour les moments d'enseignement partagés en réanimation et en anesthésie.

### **A Madame le Professeur Steib,**

Vous me faites l'honneur de siéger dans ce jury de thèse, pour votre avant dernière, j'espère continuer à vous croiser lors d'enseignements ou de conférences. Je vous souhaite le meilleur pour cette nouvelle vie.

### **A Madame le Professeur Olland,**

Vous me faites l'honneur de siéger dans ce jury de thèse. Je vous remercie pour l'intérêt que vous portez à notre spécialité. Nous avons eu l'occasion de nous croiser au bloc opératoire et en réanimation à plusieurs reprises, vous avez toujours su être disponible et pédagogue lors de nos contacts. Je vous remercie d'avoir accepté mon invitation à ce jury de thèse.

**A mes parents,**

Je vous remercie pour votre soutien sans faille durant ces longues années, pour toute cette curiosité intellectuelle que vous avez su susciter chez nous par nos voyages et découvertes, pour tout l'amour que vous avez su nous porter et nous transmettre.

**A mes grands-parents,**

Merci pour tout le temps et l'investissement moral et physique que vous avez porté à tous vos petits-enfants, nous vous devons tellement de notre réussite.

**A mes frères Frédéric et Mathias,**

Pour tout ce que nous avons partagé, pour nos disputes, nos bons et mauvais moments.

Pour tous ces moments que l'on continue à vivre ensemble, notre complémentarité et nos différences.

**A ma petite sœur Jeanne,** qui saura trouver sa voie.

**A mes amis et co-internes :**

**Guillaume** (parrain), merci pour tous ces stages que nous avons partagé, de ta longue expérience de réanimateur pour répondre à mes questions de novice (niveau 12), à poursuivre..

**Mathieu, François, Fanny** pour ce cursus que nous avons fait en commun, pour notre entraide que nous avons toujours su préserver et qui continuera de nous servir. Pour notre amitié intra et extra hospitalière et nos voyages faits et à faire.

**Gaëlle, Nadège, Valentine, Sébastien** et les autres d'avoir supporté ma bonne et ma (rare) mauvaise humeur en stage.

A mes co-internes de Colmar : **Charlotte, Victor, Valentin, Pierre et Ludo** pour avoir subi ces gardes à mes côtés.

**A Louis**, pour ses conseils toujours avisés et son enseignement sans faille lorsqu'il nous a recueillis comme pauvres petits internes débutants.

**A Morgan**, pour ces footings nocturnes et bien plus qu'on continue à partager.

**A Joseph**, pour nous avoir permis de rester si proches malgré la distance.

**A Augustin et Thomas**, pour tous ces bons moments. J'espère qu'on saura continuer à trouver le temps de se voir.

**A Élisabeth Gaertner** pour son accueil et sa bienveillance

A tous les praticiens que j'ai pu croiser durant mon cursus d'interne qui ont su me transmettre leur savoir avec patience, gentillesse et bienveillance.

A toutes les infirmières, pour leurs conseils, aide précieuse et patience.

Au Professeur Molliex, pour m'avoir permis d'accéder à la database nationale pour réaliser cette thèse ainsi que pour sa disponibilité et sa réactivité.



**A Emma**, pour tout ton soutien et tes encouragements, pour ta présence quotidienne, pour ta douceur, pour ta confiance, pour ton amour. Pour tout ce qu'on partage.

Avec tout mon amour

A Marin, notre petit loup.

**SERMENT D'HIPPOCRATE**

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

*Admis 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.*

*Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.*

## Abréviations

**AIVOC : anesthésie intra-veineuse à objectif de concentration**

**ALR : anesthésie loco-régionale**

**APD : anesthésie péridurale**

**ASA : American Society of Anesthesiology**

**BPCO : bronchopneumopathie chronique obstructive**

**CRP : protéine C réactive**

**FiO<sub>2</sub> : fraction inspirée en oxygène**

**IMC : indice de masse corporelle en kg/m<sup>2</sup>**

**IV : intraveineux**

**NLR : neutrophils to lymphocytes ratio, rapport neutrophiles/lymphocytes**

**NO<sub>2</sub> : protoxyde d'azote**

**OMS : Organisation Mondiale de la Santé**

**PCT : procalcitonine**

**SFAR : Société Française d'Anesthésie Réanimation**

**SIRS : syndrome de réponse inflammatoire systémique**

**SOFA : sequential organ failure assessment**

**TAP Block : transverse abdominal plain block**

## Table des matières

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Introduction.....</b>  | <b>22</b> |
| <b>2 Matériels et méthodes.....</b>  | <b>27</b> |
| <b>2.1 Objectifs de l'étude .....</b>  | <b>27</b> |
| 2.1.1 Objectif principal .....   | 27        |
| 2.1.2 Objectifs secondaires.....   | 27        |
| <b>2.2 Population .....</b>  | <b>27</b> |
| 2.2.1 Critères d'inclusion .....   | 27        |
| 2.2.2 Critères de non inclusion .....  | 28        |
| <b>2.3 Prélèvements réalisés .....</b>   | <b>28</b> |
| <b>2.4 Origine et nature des données recueillies.....</b>                                  | <b>28</b> |
| <b>2.5 Mode de circulation des données.....</b>  | <b>31</b> |
| <b>2.6 Durée et modalités d'organisation de la recherche .....</b>                         | <b>31</b> |
| <b>2.7 Méthode d'analyse des données .....</b>   | <b>32</b> |
| <b>2.8 Éthique .....</b>   | <b>32</b> |
| <b>3 Résultats.....</b>  | <b>33</b> |
| <b>3.1 Description de la population étudiée.....</b>                                       | <b>33</b> |
| <b>3.2 Résultat principal : anesthésie péridurale et lymphopénie post opératoire. ....</b> | <b>36</b> |
| <b>3.3 Résultats secondaires .....</b>   | <b>37</b> |
| 3.3.1 Caractéristiques de la prise en charge anesthésique.....                             | 37        |
| 3.3.2 Complications infectieuses post opératoire.....                                      | 38        |
| 3.3.3 Lymphopénie post opératoire.....   | 39        |
| 3.3.4 Anesthésie péridurale et complications infectieuses. ....                            | 40        |
| <b>4 Discussion .....</b>  | <b>42</b> |
| <b>4.1 Point sur l'étude Evalymph.....</b>   | <b>48</b> |
| <b>5 Conclusion.....</b>   | <b>49</b> |
| <b>6 Annexes.....</b>  | <b>51</b> |
| <b>Annexe 1 : formulaire de recueil de données + définitions SEPSIS .....</b>              | <b>51</b> |
| <b>ETUDE EVALYMPH.....</b>   | <b>51</b> |
| <b>FICHE DE RECUEIL DE DONNEES .....</b>   | <b>51</b> |
| <b>Annexe 2 : Avis comité éthique, CCTIRS, déclaration CNIL .....</b>                      | <b>57</b> |
| <b>Annexe 3 : Définitions du sepsis (Sepsis-3 2016).....</b>                               | <b>60</b> |
| <b>7 Résumé.....</b>   | <b>61</b> |
| <b>8 Bibliographie .....</b>   | <b>62</b> |

## Liste des tableaux

**Tableau 1 : Caractéristiques de la population (n = 1282)**

**Tableau 2 : Types de chirurgie et voies d'abord**

**Tableau 3 : Chirurgies digestives**

**Tableau 4 : Chirurgies thoraciques**

**Tableau 5 : Anesthésie péridurale et lymphopénie**

**Tableau 6 : Caractéristiques de la prise en charge anesthésique**

**Tableau 7 : Valeurs post opératoires des lymphocytes**

**Tableau 8 : Anesthésie péridurale et complications infectieuses**

**Tableau 9 : Lymphopénie sous anesthésie péridurale et complications infectieuses**

## 1. Introduction

Les chirurgies carcinologiques thoraciques ou digestives sont des thérapeutiques fréquentes et agressives visant l'éradication carcinologique chez des patients atteints d'une pathologie néoplasique jugée résécable. Ces gestes requièrent des procédures chirurgicales et anesthésiques lourdes. La chirurgie carcinologique thoracique ou digestive est ainsi grevée de fréquentes complications post opératoires, notamment infectieuses, avec des taux d'infection post opératoire entre 15 et 20% selon certaines études (1,2). Il existe de nombreuses publications s'intéressant au devenir carcinologique post opératoire mais peu de travaux concernent spécifiquement les infections post opératoires en chirurgie carcinologique. Certains travaux existants retrouvent des taux d'infections jusqu'à 29% avec une mortalité post opératoire de 7,8% chez les patients infectés (3).

Ces complications infectieuses post opératoires entraînent des surcoûts majeurs en termes d'investigations cliniques et paracliniques supplémentaires, de traitements, de prolongation de la durée d'hospitalisation, de reprise chirurgicale par rapport aux patients non infectés (4).

Les facteurs de risque de ces infections post opératoires en chirurgie carcinologique sont l'objet de recherches depuis plusieurs décennies. Depuis 1970, il est décrit dans la littérature une atteinte de la fonction immunitaire en post opératoire avec notamment la survenue d'une baisse du taux de lymphocytes d'environ 10% (5-8).

La publication d'Ogawa et al s'est intéressée aux modifications immunitaires survenant en période post opératoire chez des patients souffrant de cancers gastro-intestinaux, opérés d'une chirurgie carcinologique. Il a été mis en évidence, après exposition à ce stress chirurgical, la survenue d'une lymphopénie (définie comme un nombre de lymphocytes périphériques inférieur à 1500 cellules/mm<sup>3</sup>) et d'une altération de la fonction lymphocytaire pouvant perdurer jusqu'à 2 semaines après la chirurgie dans cette cohorte de patients. L'altération post opératoire de la fonction lymphocytaire avait pour conséquence la survenue d'une immunosuppression avec diminution de

tous les sous types lymphocytaires (lymphocytes T « Helpers », lymphocytes T « cytotoxiques », lymphocytes « Natural Killers »), et des cellules exprimant le récepteur à l'interleukine 2 (9,10).

Il était également retrouvé une atteinte de l'axe hypothalamo-hypophysaire induite par le stress chirurgical avec une activation de l'axe hypothalamo-hypophysaire, du système nerveux sympathique et des cytokines pro inflammatoires. Il résulte de cette activation une hypersécrétion de l'hormone corticotrope, l'ACTH, qui engendre à son tour une sécrétion de glucocorticoïdes comme le cortisol par les glandes surrénales (11,12). Les conséquences de cet hypercorticisme post opératoire seraient une atteinte de la prolifération lymphocytaire qui pourrait contribuer à expliquer la lymphopénie post opératoire (13).

L'activation du système nerveux sympathique par le stress chirurgical est responsable d'une production de catécholamines endogènes telles que l'adrénaline ou la noradrénaline. Ces catécholamines pourraient agir directement au niveau des organes lymphoïdes et interagir avec le trafic, la production et la circulation lymphocytaire ainsi que moduler la production de cytokines et l'activité fonctionnelle de différentes cellules lymphoïdes. Il semble exister un lien étroit entre l'axe hypothalamo-hypophysaire et le système nerveux sympathique dans l'immunorégulation (14).

La technique et les agents anesthésiques ont également une influence sur l'immunosuppression per et post opératoire. L'effet immunosuppresseur des agents morphiniques a été largement étudié ces dernières années (15,16). L'anesthésie générale, accompagné du stress chirurgical possède une action immunosuppressive par son action sur l'axe hypothalamo hypophysaire et le système nerveux sympathique. Des événements per opératoires tels que la transfusion sanguine, l'hypothermie, l'hyperglycémie, les douleurs post opératoires et les agents anesthésiques sont autant de facteurs associés à une phase d'immunosuppression per et post opératoire. Les agents anesthésiques ont des effets directs sur l'immunité cellulaire et humorale, en modulant les fonctions des cellules immunitaires et l'expression des agents inflammatoires. Plus particulièrement dans la chirurgie oncologique, les drogues anesthésiques entraînent une

dysfonction lymphocytaire (17–19). Il existe une accumulation de données cliniques et scientifiques suggérant que l'utilisation de drogues anesthésiques telles que l'anesthésie inhalatoire par halogénés, l'administration d'agents morphiniques systématiques entraînent une immunosuppression per opératoire. A contrario, l'utilisation du Propofol intraveineux, des anti-cyclooxygénase et de l'anesthésie locorégionale semble diminuer l'impact de l'anesthésie sur l'immunosuppression péri opératoire (17–20).

Le caractère invasif de la chirurgie semble également jouer un rôle dans l'immuno-modulation per et post opératoire(13)(21) . On retrouve plusieurs publications mettant en évidence une chute significative des populations lymphocytaires en post opératoire, dont l'amplitude et la durée étaient liées de façon statistiquement significative au caractère invasif et lourd du geste chirurgical. Les valeurs des populations lymphocytaires revenaient à leurs valeurs préopératoires à J7 post opératoire (13,21). En post opératoire de chirurgie thoracique, il a été démontré une baisse plus importante des lymphocytes chez les patients opérés d'une lobectomie par thoracotomie par rapport aux patients ayant bénéficiés d'une thoracoscopie, considérée moins invasive (23). Gomatos et al ont retrouvé des résultats similaires avec la chirurgie abdominale. Les patients opérés d'une cholécystectomie par laparotomie avaient une lymphopénie statistiquement plus importante en post opératoire par rapport aux patients opérés par laparoscopie (24).

Les conséquences de la lymphopénie en post opératoire sur le plan infectieux ont été peu étudiées et les données sont peu abondantes dans la littérature avec principalement des études monocentriques effectuées sur de faibles effectifs. Ainsi, Gennari et al se sont intéressés aux conséquences sur le plan infectieux de la lymphopénie en post opératoire chez 33 patients en post opératoire de chirurgie thoracique et digestive : une baisse des populations lymphocytaires de plus de 50% par rapport aux valeurs préopératoires était associée à la survenue d'une complication infectieuse en post opératoire avec une précision de 89%, une sensibilité de 80% et une spécificité de 94% (25).



L'anesthésie péridurale est une technique d'anesthésie loco régionale fréquemment utilisée dans les chirurgies lourdes thoraciques et abdominales aussi bien en per opératoire qu'en post opératoire. L'utilisation d'une péridurale permet une excellente analgésie que ce soit au niveau thoracique ou abdominal, diminuant ainsi la consommation per opératoire de produits anesthésiques et morphiniques et la consommation post opératoire d'antalgiques morphiniques, diminuant d'autant les effets adverses de ces produits sur le système immunitaire (26,27).

L'anesthésie péridurale pourrait également moduler la réponse immunitaire liée au stress chirurgical en limitant la production de cytokines pro-inflammatoires telles que l'interleukine-12 ou l'interféron Gamma et en augmentant la production de cytokines anti inflammatoires telles que l'Interleukine 10 (28–30). Tyagi et al (31) ont également pu mettre en évidence que l'anesthésie péridurale permettait une diminution de l'inflammation et du stress oxydatif après une chirurgie digestive. Les patients bénéficiant d'une péridurale thoracique présentaient des valeurs d'interleukine inférieures à celles des patients n'ayant pas bénéficié de cette technique anesthésique. De plus, les valeurs de Procalcitonine (PCT), de protéine C réactive (CRP) étaient significativement abaissées dans le groupe des patients ayant bénéficié de l'anesthésie péridurale en per et post opératoire. Par ailleurs, le score SOFA était significativement plus bas, la récupération de la fonction respiratoire et digestive était significativement plus rapide dans le groupe péridurale. Dans une étude de cohorte rétrospective parue en 2018 portant sur 20880 patients, Cummings et al (32) retrouvaient une diminution statistiquement significative des complications cardiorespiratoires chez les patients opérés d'une colectomie par laparotomie ayant bénéficié d'une péridurale ainsi qu'une diminution de la durée d'hospitalisation.

L'anesthésie péridurale utilisée en complément de l'anesthésie générale permet de réduire la quantité de drogues anesthésiques utilisées en per opératoire et de limiter l'inflammation induite par le stress chirurgical. Ceci pourrait avoir comme conséquence de limiter les atteintes de l'immunité médiée par les lymphocytes en post opératoire en limitant la chute du nombre de lymphocytes en post opératoire et de préserver leurs fonctions immunitaires.

L'atteinte en post opératoire de l'immunité médiée par les lymphocytes semble favoriser un terrain fertile pour les infections bactériennes post opératoires.

L'étude EVALYMPH menée par le Pr Molliex et l'équipe du département d'anesthésie-réanimation du CHU de Saint-Etienne en 2016 est la première étude de grande envergure, multicentrique, incluant plus de 1200 patients ayant pour but de démontrer que la survenue d'une lymphopénie en post opératoire de chirurgies carcinologiques digestives et thoracique est un facteur de risque indépendant de complication infectieuse.

Dans ce contexte, nous nous sommes intéressés aux effets post opératoires de l'anesthésie péridurale sur la fonction lymphocytaire et les complications infectieuses survenant en post opératoire. L'anesthésie péridurale est utilisée dans la plupart des gestes les plus invasifs aussi bien en chirurgie thoracique pour les thoracotomies qu'en chirurgie digestive pour certaines laparotomies.

L'anesthésie péridurale permettant de réduire les doses de drogues anesthésiques et morphiniques et au vu de l'ensemble de la littérature traitant des atteintes de ces produits sur l'immunité cellulaire, nous avons émis l'hypothèse que l'utilisation d'une péridurale en per et post chirurgie pourrait permettre de limiter l'immunodépression induite par le geste et la lymphopénie post opératoire, et pourrait ainsi diminuer les complications infectieuses en post opératoire de chirurgie carcinologique thoracique ou digestive.

## 2 Matériels et méthodes

Cette étude, proposée par l'équipe du département d'Anesthésie-Réanimation du CHU de Saint-Etienne, dirigée par le Pr Molliex, est une étude de cohorte observationnelle prospective multicentrique française. Les inclusions se sont déroulées entre avril 2016 et avril 2017 dans 25 centres hospitaliers français.

### 2.1 Objectifs de l'étude

#### 2.1.1 Objectif principal

L'objectif principal de notre travail était d'évaluer l'effet de l'anesthésie péridurale en complément de l'anesthésie générale sur la survenue d'une lymphopénie en post opératoire de chirurgie carcinologique thoracique et digestive.

#### 2.1.2 Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires étaient :

- d'évaluer la profondeur ainsi que la cinétique de survenue de la lymphopénie en post opératoire,
- d'évaluer la survenue de complications infectieuses chez les patients en post opératoire selon l'utilisation ou non d'une anesthésie péridurale en complément de l'anesthésie générale.

### 2.2 Population

#### 2.2.1 Critères d'inclusion

Tout patient majeur bénéficiant d'une chirurgie carcinologique digestive ou thoracique programmée sous anesthésie générale.

### 2.2.2 Critères de non inclusion

Ne pouvaient être inclus :

- patient mineur, sous tutelle ou incapable d'exprimer son consentement éclairé
- femme enceinte
- hémopathie active
- patient ayant bénéficié d'une allogreffe
- état septique ou SRIS préopératoire.

### 2.3 Prélèvements réalisés

La valeur préopératoire du taux de lymphocytes était relevée sur le bilan biologique préopératoire fait à J-1 ou J0. Les valeurs post-opératoires du taux de lymphocytes étaient relevées en post opératoire sur les bilans biologiques systématiques faits à J1, J3, J5 et J8.

### 2.4 Origine et nature des données recueillies

Les données recueillies sur la population étudiée étaient les suivantes :

- **Terrain :**

Age en années

Sexe

Indice de masse corporel (IMC) défini par la formule poids (en kg) / taille <sup>2</sup> (en m)

Score de l'American Society of Anesthesiologists (ASA)

Tabagisme actif

État nutritionnel évalué par l'albuminémie pré opératoire

Thérapeutiques immunosuppressives pré opératoires

Classification néoplasique, présence de métastases

- **Antécédents**

Diabète traité par antidiabétiques oraux ou insulinothérapie

Présence d'une cirrhose

Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO)

Insuffisance cardiaque

Insuffisance rénale chronique dialysée

Score de Charlson

- **Caractéristiques anesthésiques**

Type d'anesthésie : anesthésie générale associée ou non à une anesthésie péri-médullaire ou autre anesthésie locorégionale

Antibioprophylaxie

Type d'entretien anesthésique : inhalatoire ou intraveineux

FiO2 moyenne per opératoire

Température corporelle en fin d'intervention

Transfusion en péri opératoire

- **Caractéristiques chirurgicales**

Type de chirurgie (thoracique, digestive)

Technique chirurgicale (laparo/thoracoscopie, laparo/thoracotomie)

Durée de la chirurgie en minutes

Classification d'Altenmeier

- **Évènements post opératoires**

Séjour en soins intensifs/réanimation en post opératoire immédiat

Séjour en soins intensifs/réanimation après retour en service de chirurgie

Réadmission secondaire en soins intensifs/réanimation

Reprise chirurgicale

Durée de l'hospitalisation en jours

Décès intra-hospitalier

- **Complications infectieuses post opératoires**

Type d'infection (définitions en annexe 1)

SIRS

Sepsis

Sepsis sévère

Choc septique

Infection du site opératoire

Infection urinaire

Infection pulmonaire

Infection abdominale

Documentation de l'infection : examen bactériologique, parasitologique ou virologique mettant en évidence le germe responsable.

## **2.5 Mode de circulation des données**

Les données ont été recueillies et enregistrées sur le logiciel informatique Redcap sous forme de formulaire électronique permettant la saisie informatique en ligne de façon sécurisée (mot de passe spécifique pour chaque centre) de l'ensemble des données concernant chaque patient inclus.

Le formulaire complet de recueil de données est disponible en annexe 1.

Les données de l'ensemble de la database Evalymph ont été rendues accessibles pour ce travail de thèse après la fin de la période de recueil.

## **2.6 Durée et modalités d'organisation de la recherche**

L'inclusion des patients dans la cohorte est faite lors de la visite pré anesthésique la veille de la chirurgie, au lit du malade dans les services de chirurgie thoracique et digestive. Tous les patients devant bénéficier d'une chirurgie digestive ou thoracique carcinologique ont été sélectionnés après vérification des critères d'inclusion et de non inclusion.

Les patients étaient informés de façon orale et écrite lors de l'inclusion. Ils signaient un consentement éclairé à leur participation.

Le suivi biologique était réalisé durant 8 jours ou jusqu'à la sortie d'hospitalisation si celle-ci survenait avant. Le suivi clinique était réalisé quotidiennement lors de la visite dans les services de chirurgie ou de soins intensifs/réanimation.

## **2.7 Méthode d'analyse des données**

L'association des facteurs de risque étudiés avec la survenue d'une infection post opératoire a été analysée à l'aide du test du « Chi-2 ». Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide de l'outil statistique « BiostaTGV »

Les données quantitatives sont exprimées en moyenne avec écart type. Les données catégorielles sont exprimées en nombre (n) et pourcentage (%).

## **2.8 Éthique**

Le comité d'éthique de la SFAR a émis un avis favorable le 4 avril 2016, la CNIL le 11 février 2016 et le CCTIRS le 11 avril 2016.



## 3 Résultats

### 3.1 Description de la population étudiée.

Entre avril 2016 et avril 2017, 1282 patients ont été inclus dans 25 centres hospitaliers français. Les patients inclus étaient majoritairement des hommes. L'âge moyen était de  $66 \pm 11$  ans. Il existait un léger surpoids avec un IMC moyen à  $25,7 \pm 4,8$  kg/m<sup>2</sup>, prédominant chez les hommes. Les patients étaient majoritairement classés ASA II ou III (90% de la cohorte) ; l'état général préopératoire évalué par l'indice de performance OMS était 0 ou 1 chez plus de 90% des patients. Le score de Charlson, score de comorbidité prédictif de la survie était en moyenne à  $5 \pm 3$ . 15% des patients avaient perdu plus de 10% de leur masse corporelle dans les derniers mois. 19,4% des patients de la cohorte étaient fumeurs actifs au moment de la chirurgie.

Les caractéristiques complètes de la population incluse dans la cohorte EVALYMPH sont résumées dans le tableau 1.

**Tableau 1 : Caractéristiques de la population (n=1282)**

|                          |             |            |
|--------------------------|-------------|------------|
| Age (années)             |             |            |
|                          | Hommes      | 66 ±11     |
|                          | Femmes      | 65 ±12     |
| Sexe                     |             |            |
|                          | Hommes n(%) | 755 (59)   |
|                          | Femmes n(%) | 527 (41)   |
| IMC (kg/m <sup>2</sup> ) |             |            |
|                          | Hommes      | 26,3 ±4    |
|                          | Femmes      | 24,8 ±5    |
| Classification ASA       |             |            |
|                          | I n(%)      | 104 (8,1)  |
|                          | II n(%)     | 704 (54,9) |
|                          | III n(%)    | 450 (35,1) |
|                          | IV n(%)     | 17 (1,3)   |

|  |           |                 |
|--|-----------|-----------------|
| Indice de performance OMS                                  |           |                 |
|  | 0         | 432 (37,9)      |
|  | 1         | 584 (51,3)      |
|  | 2         | 113 (9,9)       |
|  | 3         | 7 (0,6)         |
|  | 4         | 2 (0)           |
| Perte récente de poids > 10% n(%)                          |           |                 |
|  |           | 188 (15)        |
| Albuminémie pré opératoire (g/L)                           |           |                 |
|  |           | 40              |
| Score de Charlson moyen $\pm$ écart type                   |           |                 |
|  |           | 5 $\pm$ 3       |
| Infection préopératoire < 7 jours n(%)                     |           |                 |
|  |           | 42 (3)          |
| Bronchopneumopathie obstructive n(%)                       |           |                 |
|  |           | 189 (15)        |
| Cirrhose n(%)  |           |                 |
|  |           | 42 (3,2)        |
| Insuffisance rénale chronique dialysée n(%)                |           |                 |
|  |           | 7 (0,5)         |
| Classification cancer en stade selon les sociétés savantes |           |                 |
|  | Stade I   | n(%) 93 (7,5)   |
|  | Stade II  | n(%) 565 (45,7) |
|  | Stade III | n(%) 263 (21,2) |
|  | Stade IV  | n(%) 315 (25,4) |
| Tabagisme actif n(%)                                       |           |                 |
|  |           | 249 (19,4)      |

Parmi la cohorte de 1282 inclus, 775 patients (60,5%) ont été opérés d'une chirurgie abdominale. La voie d'abord utilisée était majoritairement la laparoscopie (71,6%) contre 28,4% pour la laparotomie. 507 patients ont bénéficié d'une chirurgie thoracique (39,5%), parmi lesquels 204 ont été opérés par thoracoscopie (40,3%) et 303 par thoracotomie (59,7%).

Les types de chirurgie et les voies d'abords sont résumés dans le tableau 2.

**Tableau 2 : Types de chirurgie et voies d'abord**

|                          |     |       |
|--------------------------|-----|-------|
| Chirurgie abdominale (%) | 775 | 60,5% |
| Laparotomie(%)           | 220 | 28,4% |
| Laparoscopie (%)         | 555 | 71,6% |
| Chirurgie thoracique (%) | 507 | 39,5% |
| Thoracoscopie(%)         | 204 | 40,3% |
| Thoracotomie (%)         | 303 | 59,7% |

La chirurgie digestive carcinologique la plus pratiquée était la chirurgie recto colique (48%), suivie de l'hépatobiliaire (19%), pancréatique (13%), gastrique (9%) puis duodéno-iléale (7%) et œsophagienne (6%).

**Tableau 3 : Chirurgies digestives**

|                            |     |       |
|----------------------------|-----|-------|
| Recto-colique n(%)         | 370 | 47,7% |
| Hépatobiliaire n(%)        | 147 | 18,9% |
| Pancréatique n(%)          | 96  | 12,3% |
| Gastrique n(%)             | 65  | 8,4%  |
| Duodéno-iléo-jéjunale n(%) | 49  | 6,3%  |
| Œsophagienne n(%)          | 45  | 5,8%  |

Pour la chirurgie thoracique, l'intervention la plus pratiquée était la lobectomie (69%), suivie par le wedge (21%) puis les pneumonectomies (5%) et les bi-lobectomies (5%).

**Tableau 4 : Chirurgies thoraciques.**

|                     |     |      |
|---------------------|-----|------|
| Bi-lobectomie n(%)  | 21  | 4,2% |
| Lobectomie n(%)     | 349 | 69%  |
| Pneumonectomie n(%) | 26  | 5,1% |
| Wedge n(%)          | 104 | 21%  |

### 3.2 Résultat principal : anesthésie péridurale et lymphopénie post opératoire.

Parmi les 621 patients lymphopéniques à J1 dans la cohorte de 1282 patients, 239 avaient bénéficié d'une anesthésie péridurale thoracique ou lombaire (APD) en complément de l'anesthésie générale. Parmi les patients porteurs d'une péridurale, 52% ont développé une lymphopénie à J1 post opératoire contre seulement 46 % dans le groupe opéré sans anesthésie péridurale.

On retrouvait un nombre plus important de patients lymphopéniques à J1 post opératoire dans le groupe porteur d'une anesthésie péridurale, de façon statistiquement significative.

Les résultats sont détaillés dans le tableau suivant.

**Tableau 5 : Anesthésie péridurale et lymphopénie**

|                                 | APD | Pas APD |
|---------------------------------|-----|---------|
| Lymphopénie <1,1 G/L à J1 (n)   | 239 | 382     |
| Absence de lymphopénie à J1 (n) | 217 | 444     |

p = 0,034

### 3.3 Résultats secondaires

#### 3.3.1 Caractéristiques de la prise en charge anesthésique.

Tous les patients de la cohorte ont été opérés sous anesthésie générale. Pour l'entretien anesthésique, 857 patients l'étaient par gaz halogénés soit 68%. Pour 413 patients, soit 32% de la cohorte, l'entretien anesthésique a été fait par Propofol AIVOC.

Une technique complémentaire d'anesthésie locorégionale était associée dans 64% des cas à l'anesthésie générale (818 patients). 456 patients ont bénéficié d'une anesthésie péridurale complémentaire, thoracique ou lombaire selon le type de chirurgie, soit 36% de la cohorte. Ces patients étaient en grande majorité opérés de chirurgies lourdes avec des voies d'abord par thoracotomie ou laparotomie. Les autres techniques d'anesthésie locorégionales utilisées comprenaient la mise en place d'un cathéter cicatriciel avec injection continue d'anesthésique local, certaines équipes utilisaient le bloc para vertébral ou le bloc serratus en post opératoire des thoracoscopies, le Transversus Abdominal Plane block (TAP block) était utilisé en chirurgie digestive.

La xylocaïne IV était utilisée dans 32,5% des cas. L'antibioprophylaxie était réalisée chez la quasi-totalité des patients (98%), l'utilisation du protoxyde d'azote était très rare avec seulement 35 patients concernés sur la cohorte soit 2,7% de l'effectif.

Concernant la durée de la prise en charge anesthésique (qui était définie comme la période entre l'induction et la sortie de salle), la durée médiane était de 280 minutes [1<sup>er</sup> quartile : 206 minutes, 3<sup>ème</sup> quartile : 382 minutes]. Pour le geste chirurgical, on retrouvait une durée médiane de 202 minutes [1<sup>er</sup> quartile : 140 minutes, 3<sup>ème</sup> quartile : 300 minutes].

Les patients étaient normothermes en fin d'intervention avec une température moyenne de  $36,2^{\circ}\text{C} \pm 0,73$ .

Seuls 90 patients ont été transfusés en per opératoire ou en post opératoire immédiat durant leur séjour en SSPI soit 7% de la cohorte.

**Tableau 6 : Caractéristiques de la prise en charge anesthésique.**

|   |                 |
|---|-----------------|
| Anesthésie générale                       |                 |
| Entretien Propofol AIVOC/IV               | 413 (32%)       |
| Entretien Halogénés                       | 857 (68%)       |
| Anesthésie locorégionale associée         |                 |
| Péridurale                                | 456 (36%)       |
| Autre ALR                                 | 362 (28,3%)     |
| Utilisation NO2                           | 35 (2,7%)       |
| Utilisation Xylocaïne IV                  | 417 (32,5%)     |
| Antibioprophylaxie                        | 1257 (98%)      |
| FiO2 moyenne $\pm$ écart type             | 59,8 $\pm$ 15,9 |
| Durée médiane de la chirurgie             | 202 [140-300]   |
| Durée médiane de l'anesthésie             | 280 (206-382)   |
| Température moyenne en fin d'intervention | 36,2 $\pm$ 0,73 |
| Transfusion per opératoire ou SSPI        | 90. (7%)        |

### 3.3.2 Complications infectieuses post opératoire.

Parmi les 1282 patients de la cohorte, 258 patients (20,1%) ont présenté une complication infectieuse durant leur hospitalisation. 187 patients ont présenté un sepsis dans la période post opératoire avec un délai médian de survenue de 4 [2-8] jours. 32 patients ont évolué vers un sepsis sévère soit 2,5%, avec un délai médian de 5 [1-9] jours. 39 patients (3%) ont présenté un choc

septique en post opératoire de chirurgie carcinologique avec un délai médian de survenue de 6 [2-10] jours.

Les définitions du sepsis, sepsis sévère et du choc septique sont rappelées en annexe 1.

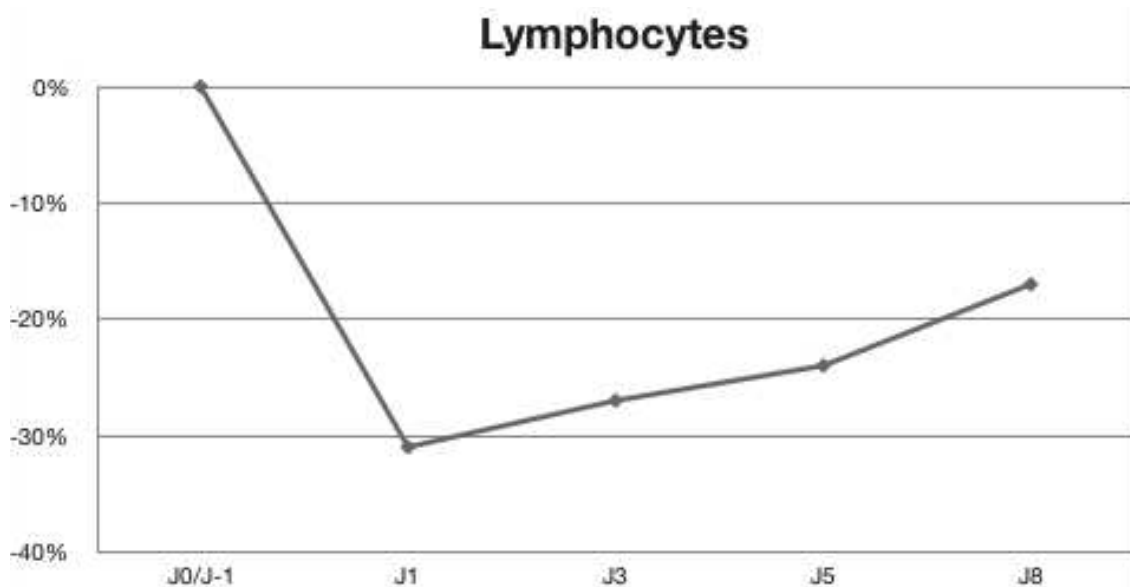
### 3.3.3 Lymphopénie post opératoire.

Sur la cohorte de 1282 patients, 272 (21%) présentaient une lymphopénie (<1,1 G/L) en préopératoire ou sur le bilan sanguin de J0. A J1, 621 patients (48,4%) étaient lymphopéniques avec une baisse du taux de lymphocytes moyen de 31%. Après J1, on constatait une ré ascension du taux de lymphocytes vers les valeurs pré opératoires. La baisse des lymphocytes persistait au-delà de J8.

**Tableau 7 : Valeurs post opératoires des lymphocytes.**

|                   | J0/J-1     | J1         | J3         | J5         | J8         |
|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Lymphocytes (G/L) | 1,70 ±0,79 | 1,17 ±0,66 | 1,24 ±0,65 | 1,29 ±0,81 | 1,41 ±0,73 |

**Figure 1 : Cinétique des lymphocytes en post opératoire.**



### 3.3.4 Anesthésie péridurale et complications infectieuses.

Dans la cohorte de patients EVALYMPH, 456 patients ont bénéficié d'une technique d'analgésie péri-médullaire par péridurale thoracique ou lombaire selon le type de chirurgie en complément de l'anesthésie générale.

Parmi ces 456 patients, 131 (28,7%) ont présenté une complication infectieuse durant leur hospitalisation. On compte ainsi 100 sepsis, 14 sepsis sévères et 17 chocs septiques. Parmi les 826 patients ayant été opérés sans anesthésie péridurale, 127 ont présenté une complication infectieuse en post opératoire soit 15,3% des patients.

Tableau 8 : Analgésie péridurale et complications infectieuses

| Anesthésie péridurale et complications infectieuses |          |           |
|---|----------|-----------|
|   | Avec APD | Sans APD  |
| Complication septique (n)                           | 131      | 127       |
| Pas de complication septique (n)                    | 325      | 699       |
|   |          | p < 0,001 |

L'analyse statistique retrouvait un surplus statistiquement significatif de complications infectieuses dans le groupe de patients porteur d'une anesthésie péridurale.

Concernant le lien entre la survenue d'une lymphopénie chez les patients porteurs d'une anesthésie péridurale et la survenue de complications infectieuses, une lymphopénie était retrouvée à J1 chez 239 patients soit 52% des porteurs de péridurales.

Parmi ces 239 patients ayant bénéficié d'une chirurgie avec anesthésie péridurale et étant lymphopéniques à J1, on dénombrait 75 complications infectieuses (31,4%) : 59 sepsis, 9 sepsis sévères et 10 chocs septiques.



**Tableau 9 : Lymphopénie sous anesthésie péridurale et complications infectieuses.**

Lymphopénie sous anesthésie péridurale et complications infectieuses

|                                  | Lymphopénie | Pas de lymphopénie |
|----------------------------------|-------------|--------------------|
| Complication septique (n)        | 75          | 56                 |
| Pas de complication septique (n) | 164         | 161                |

p = 0,18

L'analyse statistique ne retrouve pas de relation statistiquement significative, chez les patients porteurs d'une péridurale, entre l'apparition d'une lymphopénie en post opératoire et la survenue d'une complication infectieuse durant le séjour post opératoire.

## 4 Discussion

Notre étude a permis d'inclure au total 1282 patients, issus de 21 centres hospitaliers français, sur une période de plus d'une année. Chaque centre rapportait des pratiques anesthésiques différentes, selon les habitudes locorégionales en anesthésie réanimation, nous permettant de recueillir une importante diversité de prises en charge anesthésiques, notamment dans les différentes techniques d'anesthésie loco-régionale utilisées et dans l'entretien de l'anesthésie (utilisation du Propofol AIVOC ou de l'entretien inhalatoire). Le nombre de patients inclus était au-delà du nombre de sujets nécessaires calculé lors de la réalisation du protocole de recherche avec toutefois un taux de complications infectieuses légèrement inférieur aux 20% attendus initialement. Le caractère national de l'étude ainsi que la multiplicité des centres ayant procédé à des inclusions nous permettait d'augmenter notre représentativité de la population générale en chirurgie carcinologique, de par la diversité du recrutement ainsi que des interventions chirurgicales. Une des principales forces de notre travail résidait dans l'étude de plusieurs types de chirurgies carcinologiques : digestives et thoraciques. Pour ces interventions, les procédures chirurgicales étaient multiples avec d'une part certains gestes réalisés par techniques vidéo-guidées (coélioscopies et thoracoscopies) dites « mini-invasives » et d'autre part des chirurgies par thoracotomie et laparotomie considérées comme plus invasives. La diversité des gestes chirurgicaux nous ont permis d'inclure aussi bien des chirurgies extrêmement lourdes et invasives que des gestes plus légers et rapides. Jusqu'à présent, la littérature récente sur le sujet se limitait à de petites études, le plus souvent monocentriques, n'incluant que quelques dizaines de patients.

Ce grand éventail de procédures chirurgicales, de techniques anesthésiques générales combinés à divers gestes d'anesthésie locorégionale est une force majeure de notre étude, lui conférant la puissance nécessaire pour étudier le lien entre l'anesthésie péridurale, lymphopénie post opératoire et complications infectieuses après chirurgie carcinologique.

L'analyse statistique ne permet pas de mettre en évidence de diminution de la lymphopénie post opératoire chez les patients bénéficiant d'une anesthésie péridurale en complément de l'anesthésie générale pour la chirurgie carcinologique. On retrouve au contraire une plus grande proportion de patients lymphopéniques dans le groupe anesthésie péridurale par rapport au groupe sans anesthésie péridurale (46% de patients lymphopéniques à J1 dans le groupe sans anesthésie péridurale versus 52% dans le groupe ayant bénéficié d'une anesthésie péridurale). Une explication évidente est la nature du geste chirurgical, les patients opérés sous anesthésie péridurale subissant des interventions chirurgicales plus lourdes et invasives de type laparotomie et thoracotomie, avec une atteinte des fonctions immunitaires et donc d'une lymphopénie post opératoire plus importante pour ce type de chirurgie (21,22,23). L'influence de l'anesthésie péridurale sur la fonction lymphocytaire reste à démontrer sur de grands effectifs de patients. Il sera intéressant de comparer pour un même type de chirurgie l'effet de l'anesthésie péridurale sur la fonction lymphocytaire, en réalisant une étude comparative anesthésie générale avec péridurale versus anesthésie générale seule pour un même type de chirurgie, afin de s'affranchir du biais induit par des procédures chirurgicales différentes avec des effets variables sur l'atteinte post opératoire des fonctions immunitaires.

Le recueil des données a été standardisé par une même feuille de recueil utilisée par l'ensemble des centres participants à l'étude afin de minimiser autant que possible les biais de recueil. Les données étaient ensuite recueillies via le logiciel Redcap avec saisie informatique de l'ensemble des résultats. Les données recueillies ont été clairement définies par les investigateurs dans la fiche de recueil afin d'éviter la survenue de biais lors de l'analyse des données. Les différentes définitions sont rappelées en Annexe 1. En ce qui concerne les complications septiques, les définitions retenues sont celles de 2001, utilisées par l'ensemble de la communauté médicale au moment du début de l'inclusion des patients.

Nos résultats en terme de cinétique et de profondeur de lymphopénie post opératoire sont en accord avec la littérature préexistante : on retrouvait une baisse importante et rapide des lymphocytes dès J1 post opératoire avec des valeurs minimales à J1 post opératoire, suivie d'une réascension des lymphocytes vers la valeur préopératoire. A J8 post opératoire, le taux de lymphocytes était encore abaissé de 17% en moyenne par rapport au taux préopératoire, alors que l'étude de LENNARD et Al (22) montrait une récupération plus rapide avec un retour à la normale à J7 post opératoire. Notre recueil de données biologique s'arrêtant à J8, nous n'avons pas pu déterminer la durée nécessaire pour un retour du taux de lymphocytes aux valeurs préopératoires (25).

La grande variabilité du type de chirurgie, de voies d'abord et de techniques opératoires est une force majeure de notre travail en terme de représentation générale de la chirurgie carcinologique. Cependant pour la mise en évidence d'un lien statistique entre chirurgie sous péridurale et diminution des complications infectieuses, il est rapporté dans la littérature que les chirurgies dites « lourdes », telles que les laparotomies et les thoracotomies, sont pourvoyeuses d'un stress inflammatoire plus important et donc d'une atteinte de l'immunité et d'une lymphopénie majorées (23). L'utilisation d'une anesthésie péridurale en complément de l'anesthésie générale est recommandée et utile justement les chirurgies dites lourdes à type de laparotomie ou de thoracotomie. Nos résultats confirment un risque majoré de complications infectieuses dans les chirurgies réalisées par laparotomie ou thoracotomie avec 28,7 % d'infections post opératoires contre « seulement » 15,3 % en post opératoire de chirurgie par laparoscopie ou thoracoscopie. Ceci nous amène à nous poser la question de la comparabilité des deux groupes en termes de risque de complications infectieuses et d'atteinte de la fonction immunitaire. La morbidité en terme de complications infectieuses plus élevée pour ces chirurgies lourdes (24) ainsi que la probable non comparabilité des groupes entraînent un facteur confondant dans l'interprétation de nos résultats,

nous empêchant de retrouver une différence statistiquement significative entre l'anesthésie péridurale et la diminution du nombre de complications infectieuses.

En 2018, une étude américaine incluant 20880 patients, portant sur les bénéfices de l'anesthésie péridurale dans les colectomies par laparotomie n'avait pas pu mettre en évidence de bénéfice de l'anesthésie péridurale sur les complications post opératoires. En revanche, on retrouvait une diminution des complications cardio pulmonaires et une diminution de la durée d'hospitalisation (32).

L'étude de ELENKOV et Al portant sur l'interaction entre le système sympathique et le système immunitaire avait mis en évidence un effet de la noradrénaline sur la production, la circulation et la prolifération des cellules lymphocytaires, ainsi que sur la modulation de la production de cytokines et l'activité fonctionnelle de différentes cellules lymphoïdes. L'utilisation de Noradrénaline en per ou post opératoire ne faisait pas partie des données recueillies alors que cette donnée aurait pu nous permettre d'évaluer l'influence de l'utilisation de la noradrénaline sur la lymphopénie et les complications infectieuses post opératoires. Le recueil de l'utilisation de la Noradrénaline en per opératoire aurait pu également constituer un critère de gravité qui pourrait influencer sur la lymphopénie post opératoire (14).

Les définitions du sepsis utilisées pour le recueil de données sont celles de 2001, rappelées en annexe 1. L'étude Sepsis 3 sortie en 2016 a abouti à de nouvelles définitions pour le sepsis et le choc septique (33). Les définitions de 2016 du sepsis sont rappelées en annexe 3. Le sepsis est défini par une dysfonction d'organe menaçant le pronostic vital et causé par une réponse inappropriée de l'hôte à une infection ; avec un score SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) augmentant d'au moins 2 points lié à l'infection (34). La notion de sepsis sévère disparaît des définitions et le choc septique se définit par l'association d'un sepsis, d'un besoin de drogues vasoactives pour le maintien

d'une pression artérielle moyenne supérieure à 65 mmHg et d'une lactatémie supérieure à 2 mmol/L et ce malgré un remplissage vasculaire adéquat.

Ces nouvelles définitions de 2016 comprennent moins d'items que celles utilisées lors de la rédaction du protocole de l'étude, avec la suppression notamment de critères tels que la glycémie > 7,7 mmol/l, de l'altération des fonctions supérieures ou du temps de recoloration cutanée. La publication de ces nouvelles définitions en cours de recueil de données a pu introduire un biais quant à l'identification des sujets présentant un sepsis, chaque centre ayant pu utiliser des définitions différentes, malgré le rappel des définitions du sepsis dans la feuille de recueil commune aux différents centres pour les inclusions.

Par ailleurs, il serait intéressant de refaire les statistiques en utilisant les définitions actuelles du sepsis pour les principaux objectifs de l'étude, ce qui pourrait aboutir à des résultats différents.

La titration morphinique en post opératoire ainsi que les doses totales en per opératoire seraient également des valeurs intéressantes à recueillir, l'effet immunosuppresseur des morphiniques étant bien documenté dans la littérature (15,16,35).

La survenue d'une complication infectieuse en post opératoire d'une chirurgie carcinologique est un événement probablement multifactoriel avec des facteurs de risque indépendants (chirurgicaux, anesthésiques et inhérents au patient) dont certains restent encore mal identifiés. Cependant la morbidité et la mortalité consécutive à la survenue d'une complication infectieuse est telle que chaque piste est intéressante à suivre pour tenter de prévenir du mieux possible la survenue d'une telle complication.

Nous n'avons pas pu mettre en évidence d'effet « protecteur » de l'anesthésie péridurale thoracique ou lombaire sur la fonction lymphocytaire ou les complications infectieuses, et ce malgré les nombreuses publications et travaux témoignant des bénéfices de l'anesthésie péridurale de par l'épargne notamment de dérivés morphinique qu'elle permet (27,35,36), mais aussi par ses effets

immuno-modulateurs propres dont l'influence sur le déclin lymphocytaire a été démontré (26,28,37). Ces bénéfices de la péridurale ne ressortent pas dans notre analyse de cohorte. Il est probable que les populations dans les deux groupes ne soient pas comparables avec un taux de complications infectieuses plus important, ainsi que de lymphopénie post opératoire plus profonde, dans le groupe péridurale lié au caractère plus invasif de la chirurgie. Ceci pourrait en partie masquer les bénéfices de l'anesthésie péridurale.

Des travaux récents tels ceux de MOHRI et Al en 2016 (38) ont étudié l'influence du rapport neutrophiles/lymphocytes (neutrophile to lymphocyte ration : NLR) sur les complications infectieuses et non infectieuses dans la chirurgie oncologique de tumeurs solides de l'estomac. Les résultats montraient sur 404 patients une association statistiquement significative entre la survenue d'une complication infectieuse et un rapport neutrophiles/lymphocytes bas en pré opératoire(39).

Le rapport neutrophiles sur lymphocytes pourrait être également faire l'objet d'une analyse complémentaire avec nos données portant sur 1282 patients.

Les études à venir devront également intégrer tous les types de chirurgies carcinologiques afin de tenter d'identifier de façon indépendante du type de chirurgie ou de localisation cancéreuse les facteurs de risque d'infection post opératoire.

## 4.1 Point sur l'étude Evalymph

L'étude de cohorte Evalymph sur laquelle nous nous sommes basés pour notre travail a dévoilé ses premiers résultats dans un abstract présenté lors d'une session du congrès de la SFAR 2018. Les conclusions sont retranscrites telles qu'elles figurent dans l'abstract.

Vingt-trois centres hospitaliers universitaires et privés français ont participé à l'étude, permettant l'inclusion de 1306 patients. Sur ces 1306 patients, 214 (16%) ont présenté une complication infectieuse.

Après analyse univariée puis multivariée, ont été retenus comme facteurs de risque d'infection post opératoire : le compte lymphocytaire à J1, la chirurgie ouverte (laparotomie/thoracotomie), le score ASA > 3, la BPCO et la durée de chirurgie. L'analgésie péridurale thoracique ou lombaire ne diminue pas le risque d'infection dans cette analyse.

Les principaux résultats sont repris dans le tableau suivant :

|                     | <b>Hazard ratio</b> | <b>Erreur Standard</b> | <b>P</b> | <b>95% IC</b> |
|---------------------|---------------------|------------------------|----------|---------------|
| Lymphocytes J1      | 1,48                | 0,23                   | 0,01     | 1,09 - 2,02   |
| Thoraco/Laparotomie | 1,68                | 0,35                   | 0,01     | 1,11 - 2,55   |
| ASA 4               | 2,75                | 1,39                   | 0,05     | 1,02 - 7,43   |
| Radiothérapie       | 1,42                | 0,38                   | 0,16     | 0,86 - 2,40   |
| BPCO                | 1,53                | 0,32                   | 0,04     | 1,02 - 2,30   |
| APD                 | 1,21                | 0,21                   | 0,28     | 0,86 - 1,69   |
| Durée chirurgie     | 1,83                | 0,35                   | 0,001    | 1,26 - 2,66   |



## 5 Conclusion

Notre étude, portant sur une cohorte de 1282 patients, a permis de confirmer la survenue d'une lymphopénie en post-opératoire de chirurgies carcinologiques thoraciques et digestives avec une chute du taux de lymphocytes de 31% dès J1 suivie d'une lente réascension jusqu'au taux pré-opératoire. L'altération de la fonction lymphocytaire en post-opératoire entraîne une immunosuppression transitoire responsable d'une majoration du risque de complications infectieuses chez les patients lymphopéniques. La littérature retrouve de nombreux bénéfices à l'utilisation d'une anesthésie péridurale en complément de l'anesthésie générale dans la préservation de la fonction lymphocytaire.

Nous avons évalué la lymphopénie post opératoire entre deux groupes de patients : un groupe comprenant les chirurgies avec anesthésie péridurale et l'autre sans. L'analyse statistique n'a pas pu mettre en évidence d'influence bénéfique de l'anesthésie péridurale utilisée en complément de l'anesthésie générale sur la survenue d'une lymphopénie en post-opératoire. L'absence de résultat significatif en terme de diminution de lymphopénie post-opératoire pourrait être due à la non comparabilité des deux groupes, le groupe avec anesthésie péridurale comprenant des chirurgies plus lourdes que le groupe anesthésie générale seule.

L'analyse statistique ne retrouve pas non plus d'association statistiquement significative entre l'utilisation de l'anesthésie péridurale et la diminution des complications infectieuses en post-opératoire de chirurgies thoraciques et digestives.

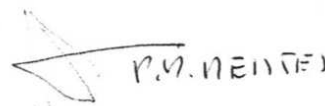
Nous n'avons pas pu démontrer de façon statistiquement significative d'impact de l'anesthésie péridurale seule sur la préservation de la fonction lymphocytaire et sur les complications infectieuses post opératoire.

La publication des résultats définitifs de l'étude EVALYMPH répondra de façon plus précise par une analyse multivariée qui permettra de mettre en évidence les facteurs de risques de survenue de complications infectieuses, anesthésiques et autres, en post opératoire de chirurgie carcinologique digestive et thoracique.

Ces résultats doivent nous inciter à déterminer de manière plus précise l'effet des différentes drogues anesthésiques ainsi que des techniques d'anesthésie locorégionales utilisées en pratique quotidienne sur le système immunitaire et leurs conséquences potentielles sur le risque de complications septiques afin d'optimiser autant que possible la prise en charge du patient au bloc opératoire.

VU

Strasbourg, le 11 janvier 2019

Le président du Jury de Thèse  
Professeur MERTES

VU et approuvé Strasbourg,

Le **21 JAN. 2019**

Le Doyen de la Faculté de Médecine de Strasbourg

Professeur Jean SIBILIA



## 6 Annexes

Annexe 1 : formulaire de recueil de données + définitions SEPSIS

### ETUDE EVALYMPH

#### FICHE DE RECUEIL DE DONNEES

#### INFORMATIONS LIEES AU PATIENT

3 premières lettre du nom ... 2 premières lettre du prénom ..

**Numéro OBSERVATION REDCAP (obtenu lors de la saisie informatique) :**

Année de naissance :

SEXE : F M

TAILLE (cm) :

POIDS (kg) :

IMC (calcul automatique masse(Kg)/taille (m)<sup>2</sup>)

SCORE ASA: I II III IV V

#### Score de Charlson

|   |   |   |
|---|---|---|
| Tumeur solide métastatique              | O | N |
| SIDA                                    | O | N |
| Maladie hépatique modérée à sévère      | O | N |
| Hémiplégie                              | O | N |
| Maladie rénale modérée à sévère         | O | N |
| Diabète avec atteinte d'un organe cible | O | N |
| N'importe quelle tumeur                 | O | N |
| Leucémie                                | O | N |
| Lymphome                                | O | N |
| Infarctus du myocarde aigu              | O | N |
| Insuffisance cardiaque congestive       | O | N |
| Maladie vasculaire périphérique         | O | N |
| AVC                                     | O | N |
| Démence                                 | O | N |
| Maladie chronique pulmonaire            | O | N |
| Connectivite                            | O | N |
| Maladie ulcéreuse                       | O | N |
| Maladie hépatique légère                | O | N |
| Diabète                                 | O | N |

#### PERFORMANCE STATUS OMS :

**OMS 0** = personne normale – activité physique intacte- efforts possibles sans limitation.

**OMS 1** = réduction des efforts – autonomie complète.

**OMS 2** = personne encore autonome – se fatigue facilement – nécessité de se reposer plus de 6 heures par jour.

**OMS 3** = personne dépendante – levé possible- ne fait pas sa toilette seule.

**OMS 4** = dépendance totale – quasi grabataire.

|  |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|
| <b>DIABETE TRAITE:</b>                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Insuline :                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>BPCO:</b>                                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>CIRRHOSE:</b>                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>INSUFFISANCE RENALE DIALYSEE</b>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>TABAGISME ACTIF :</b>                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>ALBUMINEMIE (g/l) :</b>                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>PERTE de POIDS RECENTE d'au moins 10% :</b> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

### ETAT IMMUNITAIRE PRE OPERATOIRE

|   |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|
| <b>CHIMIOThERAPIE &lt; 6 MOIS :</b>                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>RADIOThERAPIE &lt;6 MOIS :</b>                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>IMMUNONUTRITION PRE OPERATOIRE (type Oral Impact®) :</b> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>SONDAGE A DEMEURE (préopératoire) :</b>                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Prise d'AINS dans les 7 jours précédant la chirurgie</b> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Corticothérapie 7 jours précédant la chirurgie</b>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Si OUI posologie :  | $\geq 1\text{mg/kg}$  | $<1\text{mg/kg}$      |
| <b>Corticothérapie per et post opératoire</b>               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Si OUI posologie :  | $\geq 1\text{mg/kg}$  | $<1\text{mg/kg}$      |
| <b>Pas d'infection pré-opératoire</b>                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

### CHIRURGIE

**DATE DE LA CHIRURGIE :** jj/mm/aaaa

**Chirurgie digestive :**

Oesophagienne, Gastrique, hépato-biliaire, pancréatique, duodéno-iléo-jéjunale, rectocolique (un choix à valider)

**Chirurgie thoracique :**

Pneumonectomie, bilobectomie, lobectomie, wedge resection (un choix à valider)

**LAPARO-/THORACOTOMIE :**

**LAPARO-/THORACOSCOPIE :**

**Classification Altemeier : 1 2 3 4**

*Classe 1 = chirurgie propre*

*Classe 2 = chirurgie propre contaminée (ex ouverture viscère creux avec contamination minime)*

*Classe 3 = chirurgie contaminée*

*Classe 4 = chirurgie sale (contamination fécale, viscère perforé)*

### CLASSIFICATION CANCER

STADE 1 Cancer in situ (non invasif)

STADE 2 cancer localisé, sans métastases à distance ni extension ganglionnaire

STADE 3 atteinte ganglionnaire satellite

STADE 4 Tumeur avancée localement et/ou métastases à distance

**ANESTHESIE**

**Antibioprophylaxie :**  O  N  
**ANESTHÉSIE GÉNÉRALE :**  O  N  
     ENTRETIEN PROPOFOL :  O  N  
     ENTRETIEN HALOGENÉ :  O  N  
**ANESTHÉSIE PERIMÉDULLAIRE :**  O  N  
     LOMBAIRE  O  N  
     THORACIQUE  O  N  
**AUTRE ALR :**  O  N  
     SI OUI LAQUELLE (en clair) :  
**LIDOCAINE IV :**  O  N  
**FIO2 MOYENNE (%) :**  
**NO2 :**  O  N  
**DURÉE ANESTHÉSIE (min):**  O  N  
**DURÉE CHIRURGIE ( min) :**  
**TRANSFUSION PER OPERATOIRE, SSPI :**  O  N  
**NOMBRE DE CGR (n) :**  
**Température fin d'intervention (en clair) :**

**DONNEES BIOLOGIQUES**

| <b>NFP AUX DIFFERENTS TEMPS :</b>        | <b>J-1/J0</b> | <b>J1</b> | <b>J3</b> | <b>J5</b> | <b>J8</b> |
|--|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>LEUCOCYTES (G/l)</b>                  |               |           |           |           |           |
| <b>MONOCYTES (G/l)</b>                   |               |           |           |           |           |
| <b>POLYNUCLEAIRES NEUTROPHILES (G/l)</b> |               |           |           |           |           |
| <b>POLYNUCLEAIRES EOSINOPHILES (G/l)</b> |               |           |           |           |           |
| <b>LYMPHOCYTES (G/l)</b>                 |               |           |           |           |           |
| <b>HEMATOCRITE</b>                       |               |           |           |           |           |
| <b>PLAQUETTES</b>                        |               |           |           |           |           |

COMPLICATIONS INFECTIEUSES : (pendant la durée de l'hospitalisation)

**SRIS :**                            O                    N                    **date de survenue (jj/mm/aaaa) :**

*Au moins 2 des critères suivants :*

*Température > 38,3°C OU < 36°C*

*Fréquence cardiaque > 90 b/min*

*Fréquence respiratoire > 20 c/min*

*Glycémie > 7,7 mmol/l*

*Leucocytes > 12000 /mm<sup>3</sup> ou < 4000 /mm<sup>3</sup> ou > 10 % de formes immatures*

*Altération des fonctions supérieures*

*Temps de recoloration capillaire > 2 s*

*Lactatémie > 2 mmol/l*

**SEPSIS :**                            O                    N                    **date de survenue (jj/mm/aaaa) :**

*Réponse inflammatoire systémique + infection présumée ou identifiée*

**SEPSIS SEVERE :**    O                    N                    **date de survenue (jj/mm/aaaa) :**

*Sepsis + lactatémie > 4 mmol/l ou hypotension artérielle avant remplissage ou dysfonction d'organe (une seule suffit) :*

*Respiratoire PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 300*

*Rénale : créatininémie > 176 micromol/l*

*Coagulation : INR > 1,5*

*Hépatique : INR > 4, bilirubine > 78 micromol/l*

*Thrombocytopénie : < 10<sup>5</sup> /mm<sup>3</sup>*

*Fonctions supérieures : score de coma Glasgow < 13*

**CHOC SEPTIQUE :**                            O                    N **date de survenue (jj/mm/aaaa) :**

*Sepsis grave + hypotension artérielle malgré le remplissage vasculaire (20-40 ml/kg)*

**INFECTION DU SITE OPERATOIRE :**    O                    N **date de survenue**

**(jj/mm/aaaa) :**

**Infection superficielle de l'incision :** O                    N

*Infection survenant dans les 30 jours suivant l'intervention, et affectant la peau (ou les muqueuses), les tissus sous-cutanés ou les tissus situés au dessus de l'aponévrose de revêtement, associée à au moins un des éléments suivants:*

*écoulement purulent de l'incision*

*micro-organisme associé à des polynucléaires neutrophiles à l'examen direct, isolé par culture obtenue de façon aseptique du liquide produit par une incision superficielle ou d'un prélèvement tissulaire.*

*ouverture de l'incision par le chirurgien et présence de l'un des signes suivants : douleur ou sensibilité à la palpation, tuméfaction localisée, rougeur, chaleur*

*Une culture bactérienne négative, en l'absence de traitement antibiotique, exclut le cas.*

*L'inflammation minime confinée aux points de pénétration des sutures ne doit pas être considérée comme une infection.*

**Infection profonde (de l'incision ou de l'organe-espace)                    O                    N**

*Infection survenant dans les 30 jours suivant l'intervention affectant les tissus ou organes ou espaces situés au niveau ou au dessous de l'aponévrose de revêtement, ou encore ouverts ou manipulés durant l'intervention, associée à au moins un des éléments suivants:*

Écoulement purulent provenant d'un drain sous-aponévrotique

Déhiscence spontanée de l'incision ou ouverture par le chirurgien et au moins un des signes suivants :

fièvre > 38°C

douleur localisée,

sensibilité à la palpation

une culture négative, en l'absence de traitement antibiotique, exclut le cas.

Abcès ou autres signes d'infection observés lors d'une réintervention chirurgicale, d'un examen histopathologique, d'un examen d'imagerie ou d'un acte de radiologie interventionnelle.

**PERITONITE SECONDAIRE :**                    O                    N

**Date de survenue (jj/mm/aaaa)**

Lâchage d'anastomose                    O                    N

Lâchage de suture                    O                    N

Lâchage de moignon                    O                    N

Iatrogène : perforation per endoscopique, ou radiologie interventionnelle

O                    N

**AUTRE INFECTION :**                    O                    N

**Date de survenue (jj/mm/aaaa)**

Abcès organe                    O                    N

Abcès sous phrénique                    O                    N

Pleurésie purulente                    O                    N

Hémocultures positives                    O                    N

**PNEUMOPATHIE :**                    O                    N

**date de survenue (jj/mm/aaaa)**

*Anomalie sur la radiographie pulmonaire de type infiltrat ou opacité pulmonaire, de novo ou modification d'une image existante*

**ET** Fièvre > 38,5°C ou < 36°

*Associés à l'un des 3 critères suivants :*

*Élévation de la CRP*

**Ou** élévation des leucocytes à un taux supérieur à 12 G/L ou < 4 G/L

**Ou** augmentation du caractère purulent des expectorations

**INFECTION URINAIRE:**                    O                    N

**Date de survenue (jj/mm/aaaa)**

*Au moins un des signes suivants :*

*fièvre (> 38°C), impériosité mictionnelle, pollakiurie, brûlure mictionnelle, ou douleur sus-pubienne, en l'absence d'autre cause, infectieuse ou non.*

*Et :*

*Sans sondage vésical ni autre abord de l'arbre urinaire : leucocyturie ( $\geq 10^4$  leucocytes/ml) et uroculture positive ( $\geq 10^3$  micro-organismes/ml) et au plus 2 micro-organismes différents,*

Avec sondage vésical ou autre abord de l'arbre urinaire, en cours ou dans les 7 jours précédents : uroculture positive ( $\geq 10^5$  micro-organismes/ml) et au plus 2 micro-organismes différents.

**DOCUMENTATION BACTERIOLOGIQUE :** O N  
 Type de germe : (en clair)

**DOCUMENTATION VIROLOGIQUE :** O N  
 Type de virus (en clair) :

**DOCUMENTATION MYCOLOGIQUE :** O N  
 Type de mycose (en clair) :

**Reprise chirurgicale** O N  
**date de la reprise :** jj/mm/ aaaa

**DATE DEBUT ALIMENTATION PARENTERALE :** jj/mm/ aaaa  
**DATE REPRISE ALIMENTATION ENTERALE :** jj/mm/ aaaa

**SEJOUR en SOINS INTENSIFS/REANIMATION en POSTOPERATOIRE** immédiat :  
 O N durée (j) :

**SEJOUR en SOINS INTENSIFS/REANIMATION** après un retour dans le service de  
 chirurgie O N (durée j) :

**DUREE HOSPITALISATION (j) :**  
**DECES INTRA- HOSPITALIER:** O N  
 Cause: (en clair)



## Annexe 2 : Avis comité éthique, CCTIRS, déclaration CNIL



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE,  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

## DIRECTION GÉNÉRALE DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

Comité consultatif sur le traitement de l'information  
en matière de recherche dans le domaine de la santé

Dossier n° 16-118

**Intitulé de la demande :** Evaluation de la lymphopénie post opératoire comme facteur de risque d'infection post opératoire.

**Responsable scientifique :** Serge MOLLIEUX  
CHU de Saint-Etienne, hôpital Nord  
Département d'Anesthésie-Réanimation  
Avenue Albert Raimond  
42055 SAINT-ÉTIENNE Cedex 02

**Demandeur :** Aurélie CHANNET  
CHU de Saint-Etienne  
Hôpital Bellevue  
Direction des Affaires médicales  
25 Boulevard Pasteur  
42100 Saint-Étienne

**Dossier reçu le :** 6 janvier 2016

**Dossier examiné le :** 11 février 2016

Avis du Comité consultatif :**Avis favorable**

*Toutefois, le comité demande de prendre en compte les remarques suivantes :*

- Préciser la composition du code patient.
- Préciser le lieu et la durée de conservation de la table de correspondance.
- La lettre d'information doit notifier le droit d'être informé des résultats globaux de l'étude.
- Toujours concernant la lettre d'information, la liberté de refuser de participer à l'étude sans conséquence sur la prise en charge doit apparaître plus tôt dans le courrier.

Fait à Paris, le 17 février 2016

Jean-Louis Serre  
Président du Comité consultatif

RÉCÉPISSÉ

**DÉCLARATION DE CONFORMITÉ À  
UNE MÉTHODOLOGIE DE  
RÉFÉRENCE**

Numéro de déclaration

**1947388 v 0**

du 11 avril 2016

Monsieur MOLLIEUX Serge  
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE SAINT-ETIENNE  
DEPARTEMENT D'ANESTHESIE REANIMATION  
DEPARTEMENT D'ANESTHESIE-REANIMATION,  
HOPITAL NORD, AVENUE ALBERT RAIMOND -  
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE  
SAINT-ETIENNE, 42055 SAINT-ETIENNE CEDEX  
02, FRANCE  
42055 SAINT ETIENNE

**À LIRE IMPERATIVEMENT**

La délivrance de ce récépissé atteste que vous avez transmis à la CNIL un dossier de déclaration formellement complet. Vous pouvez désormais mettre en oeuvre votre traitement de données à caractère personnel.

La CNIL peut à tout moment vérifier, par courrier, par la voie d'un contrôle sur place ou en ligne, que ce traitement respecte l'ensemble des dispositions de la loi du 6 janvier 1978 modifiée en 2004. Afin d'être conforme à la loi, vous êtes tenu de respecter tout au long de votre traitement les obligations prévues et notamment :

- 1) La définition et le respect de la finalité du traitement,
- 2) La pertinence des données traitées,
- 3) La conservation pendant une durée limitée des données,
- 4) La sécurité et la confidentialité des données,
- 5) Le respect des droits des intéressés : information sur leur droit d'accès, de rectification et d'opposition.

Pour plus de détails sur les obligations prévues par la loi « informatique et libertés », consultez le site internet de la CNIL : [www.cnil.fr](http://www.cnil.fr).

**Organisme déclarant**

**Nom :** CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE SAINT-ETIENNE

**N° SIREN ou SIRET :**  
264200304

**Service :** DEPARTEMENT D'ANESTHESIE REANIMATION

**Code NAF ou APE :**  
8610Z

**Adresse :** DEPARTEMENT D'ANESTHESIE-REANIMATION, HOPITAL  
NORD, AVENUE ALBERT RAIMOND - CENTRE HOSPITALIER  
UNIVERSITAIRE DE SAINT-ETIENNE, 42055 SAINT-ETIENNE CEDEX  
02, FRANCE

**Tél. :** +33 4 77 12 09 22  
**Fax. :**

**Code postal :** 42055

**Ville :** SAINT ETIENNE

**Finalité :** MR1 - Recherches biomédicales

**Transferts d'informations hors de l'Union européenne :** Non

Fait à Paris, le 11 avril 2016  
Par délégation de la commission



Isabelle FALQUE PIERROTIN  
Présidente

Paris, le 4 Avril 2016

M. Serge MOLLIEUX

Nos Réf. : IRB 00010254 - 2016 - 024

Monsieur,

Vous nous avez sollicités à propos d'un projet intitulé : **Evaluation de la lymphopénie postopératoire comme facteur de risque d'infection postopératoire. Etude EVALYMPH.**

Cette étude, prospective et observationnelle, ne soulève pas de problème éthique particulier et ne relève pas du domaine d'application de la réglementation régissant les recherches biomédicales, au sens de l'Article L.1121-1-1 et l'Article R.1121-3.

Nous attirons néanmoins votre attention sur le fait que, dans ce contexte, du fait de l'enregistrement des différentes données et informations, il vous appartient de vous renseigner sur les obligations liées aux déclarations auprès de la CNIL.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Le Responsable du Comité d'éthique pour  
la recherche en Anesthésie-Réanimation  
Pr. JE. BAZIN



SFAR – 74 rue Raynouard 75016 Paris

[www.sfar.org](http://www.sfar.org)

contact : [cerar@sfar.org](mailto:cerar@sfar.org)

## Annexe 3 : Définitions du sepsis (Sepsis-3 2016)

### Nouvelles définitions du sepsis

Plusieurs articles publiés dans le [numéro du 23 février 2016 du JAMA](#)

[Consensus sepsis et choc septique \(gratuit\) – évaluation des critères clinique du sepsis – définition et critères du choc septique](#)

Ces nouvelles définitions sont issues d'un groupe de travail de la « Society of Critical Care Medicine » et de la « European Society of Intensive Care Medicine ». Le processus a comporté une analyse de la littérature, la rédaction de critères sur la base d'une méthode delphi, une analyse « big data » de bases de données hospitalières. Le draft a ensuite été diffusé à de multiples sociétés savantes pour commentaires et approbation.

Les définitions précédentes dataient de [2001](#), et maintenaient les concepts de sepsis, sepsis grave et choc septique proposés depuis [Bone en 1991](#), reposant largement sur le niveau d'inflammation et une hypothèse de continuum entre les 3 concepts. Les nouvelles définitions du sepsis sont basées sur la dysfonction d'organe et le niveau de mortalité observé.

**Sepsis** : Il est maintenant défini comme une dysfonction d'organe menaçant le pronostic vital et causé par une réponse inappropriée de l'hôte à une infection. Il n'y a plus de distinguo sepsis/sepsis grave.

Il est aussi proposé une définition opérationnelle, pratique.

**Augmentation du score SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) d'au moins 2 points lié à l'infection**

La mortalité hospitalière est estimée autour de 10%, justifiant d'une prise en charge adaptée rapide.

Le SOFA basal est supposé être à zéro en l'absence de dysfonction d'organe, aigue ou chronique, préexistante.

Des **critères simplifiés, utilisables hors réanimation**, sont proposés en dépistage de patients pouvant avoir un sepsis:

- Pression artérielle systolique  $\leq 100$  mm Hg
- Fréquence respiratoire  $\geq 22$ /mn
- Confusion

La présence de **2 critères** quick SOFA (qSOFA) identifie des patients risquant d'avoir un mauvais pronostic et justifiant d'un monitoring accru, et/ou d'un traitement spécifique et/ou de prendre un avis en réanimation.

**Choc septique** : sous groupe du sepsis avec anomalies importantes circulatoires et métabolique et une mortalité d'environ 40%. Il est défini par l'association de :

- Sepsis
- Besoin de drogues vasopressives pour maintenir une PAM  $\geq 65$  mm Hg
- Lactates  $> 2$  mmol/l (**18mg/dl**) malgré un remplissage adéquat

Ces nouvelles définitions ont l'avantage supplémentaire de la simplicité. Un autre avantage est de supprimer la confusion, fréquente en pratique courante, entre sepsis et sepsis grave. Le SOFA est utilisé en routine en réanimation, et pour les services informatisés, facilement calculé automatiquement. Il devient par contre plus difficile, hors réanimation, de diagnostiquer un choc septique. Le quick SOFA est immédiatement accessible et très intuitif. A l'échelon individuel, il doit probablement être tempéré par l'état basal du patient (TA habituelle et confusion préexistante).

| Calcul du score SOFA                       | 0 point            | 1 point         | 2 points                                     | 3 points  | 4 points                                    |
|--|--------------------|-----------------|--|---|---|
| PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>         | >400               | 301-400         | 201-300                                      | 101-200 et VA   | $\leq 100$ et VA                            |
| Plaquettes $\times 10^3$ /mm <sup>3</sup>  | >150               | 101-150         | 51-100                                       | 21-50   | $\leq 20$                                   |
| Bilirubine, mg/L (mmol/L)                  | <12 (<20)          | 12-19 (20-32)   | 20-59 (33-101)                               | 60-119 (102-204)  | >120 (>204)                                 |
| Hypotension                                | PAM $\geq 70$ mmHG | PAM < 70mmHG    | Dopamine $\leq 5$ ou dobutamine (toute dose) | Dopa > 5 ou adrénaline $\leq 0,1$ ou noradré $\leq 0,1$ | Dopamine > 15 ou adr > 0,1 ou noradré > 0,1 |
| Score de Glasgow                           | 15                 | 13-14           | 10-12  | 6-9   | <6  |
| Créatinine, mg/L ( $\mu$ mol/L) ou diurèse | <12 (<110)         | 12-19 (110-170) | 20-34 (171-299)                              | 35-49 (300-440) ou <500mL/j                             | >50 (>440) ou <200mL/j                      |

VA : ventilation assistée. PAM : pression artérielle moyenne [estimée par (PAS + 2 x PAD) / 3]. Amines : dose en  $\gamma$ /kg/mn

Médecine et  
maladies infectieuses



#### Sources d'information nationales sur l'utilisation des antibiotiques

Recommandations sur les ATB: [infectiologie.com](http://infectiologie.com). ATB rationnelle en soins primaires : [antibiocllic.com](http://antibiocllic.com)

ANSM : AMM des ATB, surveillance des effets indésirables. [Site sur les ATB](#) du Ministère de la Santé. Évaluation des pratiques : [HAS - SPILF](#), Page [ATB du site CCLIN-ARLIN](#). Sites régionaux d'information sur les ATB : [Lorraine](#) - [Nord Pas de Calais](#) - [Pays de la Loire](#)

Un service du journal *Médecine et Maladies Infectieuses* & de la SPILF (Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française), membre de la Fédération Française d'Infectiologie. Rédigé par le Dr S. Alfandari.

## 7 Résumé

La chirurgie digestive et thoracique à visée carcinologique est une thérapeutique agressive avec des procédures chirurgicales et anesthésiques lourdes. Elle est fréquemment grevée de complications infectieuses, ayant pour retentissement un allongement des durées d'hospitalisation ainsi qu'une augmentation de la morbi-mortalité. Les lymphocytes étant responsables de l'immunité à médiation cellulaire, nous avons étudié l'influence de l'anesthésie péridurale sur la lymphopénie et sur les complications infectieuses survenant en post opératoire de chirurgie carcinologique.

Notre étude est une étude de cohorte observationnelle, prospective, multicentrique incluant 1282 patients opérés d'une chirurgie carcinologique thoracique ou digestive. Un suivi biologique est effectué à J1, J3, J5, J8 ainsi qu'un suivi clinique jusqu'à la sortie d'hospitalisation. L'objectif principal est d'évaluer l'influence de l'anesthésie péridurale en complément de l'anesthésie générale sur la survenue d'une lymphopénie en post opératoire de chirurgie carcinologique thoracique et digestive.

1282 patients ont été inclus dans l'étude, dont 456 ont bénéficié d'une péridurale pour la chirurgie. Une baisse des lymphocytes en post opératoire a été constatée avec une diminution de 31% du taux de lymphocytes à J1 post opératoire. Il n'a pas été mis en évidence d'effet protecteur de la péridurale sur la lymphopénie et les complications infectieuses post opératoire.

Notre travail n'a pas permis de mettre en évidence un effet bénéfique de l'anesthésie péridurale sur la préservation de la fonction lymphocytaire, ni sur la survenue de complications infectieuses en post opératoire de chirurgies carcinologiques digestives ou thoraciques.

## 8 Bibliographie

1. Kluytmans JA, Mouton JW, Maat AP, Manders MA, Michel MF, Wagenvoort JH. Surveillance of postoperative infections in thoracic surgery. *J Hosp Infect.* juin 1994;27(2):139-47.
2. Pessaux P, Msika S, Atalla D, Hay J-M, Flamant Y, French Association for Surgical Research. Risk factors for postoperative infectious complications in noncolorectal abdominal surgery: a multivariate analysis based on a prospective multicenter study of 4718 patients. *Arch Surg.* mars 2003;138(3):314-24.
3. Kirkland KB, Briggs JP, Trivette SL, Wilkinson WE, Sexton DJ. The impact of surgical-site infections in the 1990s: attributable mortality, excess length of hospitalization, and extra costs. *Infect Control Hosp Epidemiol.* nov 1999;20(11):725-30.
4. Badia JM, Casey AL, Petrosillo N, Hudson PM, Mitchell SA, Crosby C. Impact of surgical site infection on healthcare costs and patient outcomes: a systematic review in six European countries. *J Hosp Infect.* mai 2017;96(1):1-15.
5. Guillou PJ. Biological variation in the development of sepsis after surgery or trauma. *Lancet.* 24 juill 1993;342(8865):217-20.
6. Walton B. Anaesthesia, surgery and immunology. *Anaesthesia.* avr 1978;33(4):322-48.
7. Duncan PG, Cullen BF. Anesthesia and immunology. *Anesthesiology.* nov 1976;45(5):522-38.
8. Kremer MJ. Surgery, pain, and immune function. *CRNA.* août 1999;10(3):94-100.
9. Ogawa K, Hirai M, Katsube T, Murayama M, Hamaguchi K, Shimakawa T, et al. Suppression of cellular immunity by surgical stress. *Surgery.* mars 2000;127(3):329-36.
10. Takahashi J, Shono Y, Hirabayashi H, Kamimura M, Nakagawa H, Ebara S, et al. Usefulness of white blood cell differential for early diagnosis of surgical wound infection following spinal instrumentation surgery. *Spine.* 20 avr 2006;31(9):1020-5.
11. Kennedy BC, Hall GM. Neuroendocrine and inflammatory aspects of surgery: do they affect outcome? *Acta Anaesthesiol Belg.* 1999;50(4):205-9.
12. Hogan BV, Peter MB, Shenoy HG, Horgan K, Hughes TA. Surgery induced immunosuppression. *Surgeon.* févr 2011;9(1):38-43.
13. Vallejo R, Hord ED, Barna SA, Santiago-Palma J, Ahmed S. Perioperative immunosuppression in cancer patients. *J Environ Pathol Toxicol Oncol.* 2003;22(2):139-46.
14. Elenkov IJ, Wilder RL, Chrousos GP, Vizi ES. The sympathetic nerve--an integrative interface between two supersystems: the brain and the immune system. *Pharmacol Rev.* déc 2000;52(4):595-638.

15. Inagi T, Suzuki M, Osumi M, Bito H. Remifentanil-based anaesthesia increases the incidence of postoperative surgical site infection. *J Hosp Infect.* janv 2015;89(1):61-8.
16. Inagi T, Hoshina H, Suzuki M, Wada M, Bito H, Sakamoto A. Remifentanil-induced alterations in neutrophil numbers after surgery. *JA Clin Rep.* 2016;2(1):5.
17. Kurosawa S. Anesthesia in patients with cancer disorders. *Curr Opin Anaesthesiol.* juin 2012;25(3):376-84.
18. Kurosawa S, Kato M. Anesthetics, immune cells, and immune responses. *J Anesth.* 2008;22(3):263-77.
19. Lim J-A, Oh C-S, Yoon T-G, Lee JY, Lee S-H, Yoo Y-B, et al. The effect of propofol and sevoflurane on cancer cell, natural killer cell, and cytotoxic T lymphocyte function in patients undergoing breast cancer surgery: an in vitro analysis. *BMC Cancer.* 07 2018;18(1):159.
20. Hu X, Tang H, Zhou Z, Yin F, Liu W. [The effect of sevoflurane inhalation anesthesia only and propofol total intravenous anesthesia on perioperative cytokine balance in lung cancer patients]. *Xi Bao Yu Fen Zi Mian Yi Xue Za Zhi.* juin 2011;27(6):659-61.
21. Peng Y-P, Qiu Y-H. [Surgical stress and immunosuppression]. *Sheng Li Ke Xue Jin Zhan.* janv 2006;37(1):31-6.
22. Lennard TW, Shenton BK, Borzotta A, Donnelly PK, White M, Gerrie LM, et al. The influence of surgical operations on components of the human immune system. *Br J Surg.* oct 1985;72(10):771-6.
23. Leaver HA, Craig SR, Yap PL, Walker WS. Lymphocyte responses following open and minimally invasive thoracic surgery. *Eur J Clin Invest.* mars 2000;30(3):230-8.
24. Gomatos IP, Alevizos L, Kalathaki O, Kantsos H, Katakaki A, Leandros E, et al. Changes in T-Lymphocytes' Viability After Laparoscopic Versus Open Cholecystectomy. *Int Surg.* avr 2015;100(4):696-701.
25. Gennari R, Dominioni L, Imperatori A, Bianchi V, Maroni P, Dionigi R. Alterations in lymphocyte subsets as prognosticators of postoperative infections. *Eur J Surg.* juill 1995;161(7):493-9.
26. Enigk F, Wagner A, Samapati R, Rittner H, Brack A, Mousa SA, et al. Thoracic epidural anesthesia decreases endotoxin-induced endothelial injury. *BMC Anesthesiol.* 2014;14:23.
27. Guay J, Kopp S. Epidural pain relief versus systemic opioid-based pain relief for abdominal aortic surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 5 janv 2016;(1):CD005059.
28. Volk T, Schenk M, Voigt K, Tohtz S, Putzier M, Kox WJ. Postoperative epidural anesthesia preserves lymphocyte, but not monocyte, immune function after major spine surgery. *Anesth Analg.* avr 2004;98(4):1086-92, table of contents.

29. Kawasaki T, Ogata M, Kawasaki C, Okamoto K, Sata T. Effects of epidural anaesthesia on surgical stress-induced immunosuppression during upper abdominal surgery. *Br J Anaesth.* févr 2007;98(2):196-203.
30. Welden B, Gates G, Mallari R, Garrett N. Effects of anesthetics and analgesics on natural killer cell activity. *AANA J.* août 2009;77(4):287-92.
31. Tyagi A, Bansal A, Das S, Sethi AK, Kakkar A. Effect of thoracic epidural block on infection-induced inflammatory response: A randomized controlled trial. *J Crit Care.* 2017;38:6-12.
32. Cummings KC, Zimmerman NM, Maheshwari K, Cooper GS, Cummings LC. Epidural compared with non-epidural analgesia and cardiopulmonary complications after colectomy: A retrospective cohort study of 20,880 patients using a national quality database. *J Clin Anesth.* 2018;47:12-8.
33. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA.* 23 févr 2016;315(8):801-10.
34. Nessler N, Matthay MA, Seguin P, Nessler N. Choc septique : définitions, épidémiologie, monitoring et principes thérapeutiques. :20.
35. Eisenstein TK, Hilburger ME. Opioid modulation of immune responses: effects on phagocyte and lymphoid cell populations. *J Neuroimmunol.* 15 mars 1998;83(1-2):36-44.
36. Freise H, Van Aken HK. Risks and benefits of thoracic epidural anaesthesia. *Br J Anaesth.* déc 2011;107(6):859-68.
37. Hong J-Y, Lim KT. Effect of preemptive epidural analgesia on cytokine response and postoperative pain in laparoscopic radical hysterectomy for cervical cancer. *Reg Anesth Pain Med.* févr 2008;33(1):44-51.
38. Mohri Y, Tanaka K, Toiyama Y, Ohi M, Yasuda H, Inoue Y, et al. Impact of Preoperative Neutrophil to Lymphocyte Ratio and Postoperative Infectious Complications on Survival After Curative Gastrectomy for Gastric Cancer: A Single Institutional Cohort Study. *Medicine (Baltimore).* mars 2016;95(11):e3125.
39. Kim WH, Jin HS, Ko JS, Hahm TS, Lee SM, Cho HS, et al. The effect of anesthetic techniques on neutrophil-to-lymphocyte ratio after laparoscopy-assisted vaginal hysterectomy. *Acta Anaesthesiol Taiwan.* sept 2011;49(3):83-7.



---

## RESUME :

La chirurgie digestive et thoracique à visée carcinologique est une thérapeutique agressive avec des procédures chirurgicales et anesthésiques lourdes. Elle est fréquemment grevée de complications infectieuses, ayant pour retentissement un allongement des durées d'hospitalisation et une augmentation de la morbi-mortalité. Les lymphocytes étant responsables de l'immunité à médiation cellulaire, nous avons étudié l'influence de l'anesthésie péridurale sur la lymphopénie et les complications infectieuses survenant en post opératoire de chirurgie carcinologique thoracique et digestive.

Il s'agit d'une étude de cohorte observationnelle, prospective, multicentrique incluant 1282 patients opérés d'un cancer thoracique ou digestif. Un suivi biologique est effectué à J1, J3, J5 et J8 ainsi qu'un suivi clinique jusqu'à sortie d'hospitalisation. L'objectif principal est d'évaluer l'influence de l'anesthésie péridurale en complément de l'anesthésie générale sur la survenue d'une lymphopénie et de complications infectieuses en post opératoire de chirurgie carcinologique thoracique et digestive.

1282 patients ont été inclus dans l'étude, 456 ont bénéficié d'une anesthésie péridurale pour la chirurgie. Une lymphopénie post opératoire a été mise en évidence avec une diminution moyenne de 31% du taux de lymphocytes à J1. Il n'a pas été mis en évidence d'effet protecteur l'anesthésie péridurale sur la lymphopénie et les complications infectieuses post opératoire.

Notre étude n'a pas permis de mettre en évidence un effet bénéfique de l'anesthésie péridurale sur la préservation de la fonction lymphocytaire ou sur la survenue de complications infectieuses en post opératoire de chirurgies carcinologiques thoraciques et digestives.

---

Rubrique de classement : Anesthésie-réanimation

---

Mots-clés : Anesthésie péridurale, Lymphocytes, Chirurgie carcinologique, Infections post opératoire, Chirurgie thoracique, Chirurgie digestive.

---

Président : Pr Paul-Michel MERTES

Assesseurs : Pr Olivier COLLANGE, Pr Annick STEIB , Pr Anne OLLAND,  
Dr Clément BONGARZONE

---

Adresse de l'auteur : Gauthier VINEE

7 Quai Mathiss  
67000 STRASBOURG

Université

de Strasbourg



Faculté  
de médecine

### DECLARATION SUR L'HONNEUR

**Document avec signature originale devant être joint :**

- à votre mémoire de D.E.S.

- à votre dossier de demande de soutenance de thèse

Nom : VINCE

Prénom : Gauthier

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 :**

A Strasbourg, le 14/01/2018.

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