

# Chirurgie et médecine de guerre au temps de LOUIS APPIA

Par Denys MONTANDON<sup>1</sup>

## Abstract

Louis Appia has published several texts dealing with war medicine and surgery before the major discoveries at the end of the 19th century, in a time when scientific medicine able to understand, prevent and cure some diseases, infections and epidemics, was not yet developed, and when treatments were essentially empirical, depending on ancestral and often erroneous concepts. In spite of this, thanks to his research and commitment in the battlefields, Appia has significantly contributed to the improvement in the quality of care for the wounded soldiers through a series of surgical innovations and methods of transportation.

L'horreur d'un champ de bataille du 19<sup>ème</sup> siècle et la situation effroyable des blessés jonchant le sol parmi les morts, ont été admirablement décrites par Henry Dunant dans son récit sur la bataille de Solférimo. Pour se faire une idée de la chirurgie de guerre à cette époque, les descriptions d'Emile Zola dans son roman *La Débâcle* sur la guerre de 1870, sont elles aussi plus que saisissantes. Les textes de Louis Appia sur la médecine et la chirurgie de guerre sont plus mesurés. Sans omettre le dénuement et l'extrême souffrance des blessés qu'il a examinés et soignés, Appia écrit en tant que médecin-chirurgien dans le but d'obtenir une meilleure prise en charge des blessés, tant du point des soins à donner en urgence, de leur acheminement vers les hôpitaux, des techniques chirurgicales à effectuer et des traitements médicaux. On peut retenir principalement quatre publications qui lui permettent de détailler ses vues sur la chirurgie de guerre :

1. Dans son récit publié en 1859, *Le chirurgien à l'ambulance ou quelques études pratiques sur les plaies par armes à feu, suivi de lettres à un collègue sur les blessés de Palestro, Magenta, Marignan et Solférimo*<sup>2</sup>, il relate principalement son expérience acquise lors des révolutions de 1848 à Paris et Francfort pour faire partager à ses confrères ses vues sur le traitement des blessés de guerre. Comme il l'écrit lui-même au chapitre VII, « Après avoir vu en quelques semaines au moins 10000 blessés, j'ai pu soumettre mes études à un nouveau et précieux contrôle ».
2. Reprenant les thèmes évoqués dans l'ouvrage précédent, Appia publie en anglais en 1862, un

---

<sup>1</sup> Ancien professeur et chef du service de chirurgie plastique, reconstructive et esthétique, aux Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG)

<sup>2</sup> Louis APPIA, *Le chirurgien à l'ambulance ou quelques études pratiques sur les plaies par armes à feu suivi de lettres à un collègue sur les blessés de Palestro, Magenta, Marignan et Solférimo*, Genève et Paris, Joël Cherbuliez, 1859.

véritable traité de chirurgie de guerre *The Ambulance Surgeon* <sup>3</sup>, où il fait preuve d'une grande érudition, citant largement ses collègues et ses prédécesseurs en la matière et discutant les pour et les contre de telle ou telle méthode. Cet ouvrage est accompagné d'une série d'illustrations.

3. Il reprendra ses conseils thérapeutiques et de gestion des blessés dans son rapport au Comité International de Genève sur la guerre du Schleswig de 1864.<sup>4</sup>

4. Deux ans plus tard, il relatera son expérience de volontaire médical lors de la bataille de Bezzecca en 1866 aux côtés des forces garibaldiennes contre les Autrichiens sous forme de cinq lettres adressées à un ami médecin (probablement le docteur Maunoir),<sup>5</sup> Il y décrit la situation dramatique des blessés qu'il a côtoyés et tenté de soigner. Son rôle consistait principalement à panser des plaies et organiser des évacuations, en attendant que les chirurgiens italiens prennent le relais pour trier les blessés et intervenir en cas de nécessité.

Pour mieux apprécier la valeur de ces textes d'un point de vue médical et chirurgical, il est nécessaire de situer l'état des connaissances et des pratiques médicales dans cette première moitié du 19<sup>ème</sup> siècle. On ne peut que s'émerveiller des découvertes médicales qui se sont succédées depuis l'Antiquité, surtout depuis la Renaissance, lorsque l'étude de l'anatomie humaine a pris son essor. Les mécanismes de la circulation sanguine, des fonctions pulmonaires, rénales, cardiaques, ainsi que d'autres processus physiologiques étaient déjà assez bien connus à l'époque d'Appia. Cependant, en ce qui concerne le soulagement des douleurs, le traitement des maladies et la prolongation de la vie, les médecins n'avaient pas d'autres méthodes que celles qui leur avaient été enseignées par les traités hippocratiques et surtout par les écrits de Galien. En ce début du 19<sup>ème</sup> siècle, on traitait encore la plupart des maladies par des saignées, des purges, des vomitifs ou de la thériaque, qui faisaient plus de mal que de bien. A titre d'exemple, on peut citer cette observation sur le traitement du typhus par le médecin-général Scrive lors de la guerre d'Orient en 1857 : « Le traitement médical ne doit comporter ni système, ni doctrine : le médecin doit puiser à toutes les sources d'empirisme rationnel. La thérapeutique suivie généralement dans nos services hospitaliers a consisté, au début de la maladie, en une saignée, ou des sangsues aux apophyse mastoïdes, ou des ventouses scarifiées. »<sup>6</sup> Michel-Jules Marmy, un autre chirurgien militaire réputé, n'hésite pas à traiter les céphalées de ses soldats de la même façon : « Dans les cas de céphalalgie intense, et après

---

3 Louis APPIA, *The Ambulance Surgeon or Practical Observations on Gunshot Wounds* - Edinburgh, Adam and Charles Black, 1862

4 Louis APPIA, *Les blessés dans le Schleswig pendant la guerre de 1864. Rapport présenté au comité international de Genève par le docteur Louis Appia*, Genève Imprimerie de Jules-Guillaume Fick, 1864

5 Louis APPIA, *Les blessés de la bataille de Bezzeca dans la vallée de Tiarno (Tyrol) 21 juillet 1866*, Genève, imprimerie Soulier, Landskron et Wirth, novembre 1866.

6 Gaspard Leonard SCRIVE: *Relation médico-chirurgicale de la Campagne d'Orient, du 31 mars 1854, occupation de Galipoli, au 6 juillet 1856. Evacuation de la Crimée*. Paris, Masson, 1857, p.425

avoir consulté le pouls et la constitution de l'individu, nous avons recours à une saignée de 400 à 550 grammes ou à une application de sangsues à l'anus ». <sup>7</sup> Si la migraine persistait, il préconisait de nouvelles saignées accompagnées de lavements et de purgatifs, avec cependant un peu de teinture d'opium ou de laudanum pour soulager la douleur. Des conceptions médicales basées sur l'astrologie ou les 4 éléments étaient également encore en vigueur. Louis Appia, quant à lui, s'oppose en principe aux saignées excessives, mais il admet que « la saignée peut être utile dans le cas où il s'établit une inflammation disproportionnée à la gravité de la lésion ». Pour lui, le typhus, le choléra, la pourriture d'hôpital sont tous fondés sur une décomposition du sang, sur une sorte de dyscrasie du corps. <sup>8</sup>

D'un point de vue général, on peut affirmer que la médecine et la chirurgie en particulier ont radicalement évolués à partir de la deuxième partie du 19<sup>ème</sup> siècle. D'un art empirique ou basé sur des théories philosophiques issues du passé, la médecine a vécu sa grande mutation et passé dans l'ère scientifique, grâce notamment au physiologiste Claude Bernard, qui fut un des premiers à dénoncer avec vigueur la « fausse idée de ceux qui croient que la médecine ne doit jamais sortir de l'empirisme parce qu'elle est un art et non une science ». Selon lui, les observations et les expériences empiriques doivent nécessairement exister au début de toute science, mais elles doivent constater les faits bruts et la science doit les interpréter rationnellement. Les travaux de Claude Bernard ont paru entre 1858 et 1877, mais il a fallu encore bien des années pour que la médecine clinique s'en inspire et les mette en pratique.

En ce qui concerne la chirurgie, ceux qui la pratiquaient ont longtemps été considérés, à tort ou à raison, au bas de l'échelle des soignants, derrière les médecins et les pharmaciens qui ne s'abaissaient pas à ce genre de traitements. Il est vrai que bien souvent ces gestes étaient effectués par des barbiers incultes, qui n'avaient officiellement le droit d'intervenir que sur l'ordre d'un médecin diplômé. Depuis la Renaissance, quelques chirurgiens qui ne parlaient pas forcément le latin, condition sine qua non pour un docteur en médecine, ont écrit des livres décrivant en détail les opérations qu'ils pratiquaient apparemment avec succès. Les plus réputés, tels que le provençal Pierre Franco, le suisse Felix Würtz, le français Ambroise Paré ou l'italien Gaspare Tagliacozzi, ont ouvert la voie à des thérapies qui s'écartaient des dogmes de la tradition médicale. Au début du 19<sup>ème</sup> siècle, l'arsenal thérapeutique de la chirurgie avait fait de grands progrès grâce à toutes les

---

<sup>8</sup> Michel-Jules MARMY, *Etudes cliniques sur la pourriture d'hôpital ou typhus des plaies. Observations prises à Constantinople, à l'école militaire de l'école préparatoire, du mois de mars au mois d'août 1855 ; et à l'hôpital de Canlidjé sur le Bosphore, du mois d'août au 15 juin 1856.* Strasbourg, Imprimerie G. Silberman, 1857, p.72.

<sup>8</sup> Louis APPIA, *Le chirurgien à l'ambulance ou quelques études pratiques sur les plaies par armes à feu suivi de lettres à un collègue sur les blessés de Palestro, Magenta, Marignan et Solférino,* Genève et Paris, Joël Cherbuliez, 1859, p.61-63

expériences acquises et recensées au cours des siècles, sans que soient véritablement prises en considération les causes des maladies. L'ablation de tumeurs bénignes et malignes, les amputations de membres, la cure des hernies, l'ablation des calculs dans la vessie, l'abaissement du cristallin dans la cataracte étaient couramment pratiqués. La fermeture des plaies par des lambeaux de peau, la reconstruction de pertes de substances après amputation du nez, des paupières et des lèvres, la correction des becs de lièvre et d'autres méthodes de chirurgie plastique avaient déjà fait l'objet de nombreuses publications.

## La chirurgie de guerre

Depuis les temps des anciens Grecs et surtout des Romains, des chirurgiens ont toujours accompagné les troupes lors des batailles. Panser les plaies, réduire des luxations et des fractures en les stabilisant avec des attelles, parfois amputer un membre, étaient de leur ressort. Depuis les récits des batailles auxquelles a assisté Ambroise Paré au 16<sup>ème</sup> siècle, la France a toujours envoyé des médecins et des chirurgiens sur le front de ses armées. Après l'avènement des armes à feu, les blessures et les tâches des soignants se sont compliquées. A partir de la Révolution française et des campagnes de Napoléon, les chirurgiens français étaient tous, plus ou moins d'autorité, enrôlés dans l'armée. Il y avait, dès 1794, trois écoles de santé chargées de former rapidement des élèves, de les exercer aux opérations puis de les envoyer sur les champs de bataille. Les plus connus des chirurgiens militaires sont incontestablement Pierre-François Percy et surtout Dominique Larrey qui a suivi l'Empereur dans presque toutes ses campagnes, y compris dans la retraite de Russie. Larrey aurait été capable, en quarante-huit heures, d'effectuer plus de 200 amputations. En moyenne une amputation durait quatre minutes ; il aurait même amputé un bras en 17 secondes. Pour seconder les médecins et les chirurgiens, il y avait également encore des barbiers que le Baron Percy traitait du haut de son mépris : « ...je tâcherai de chasser cette foule de barbiers, appelés *practicantes*, à qui on a prostitué le titre de chirurgiens. Ces misérables sont fagotés pis que des valets : Ils font la barbe aux malades, vident les pots de chambre et sont plus infirmiers qu'autre chose ; ils vivent en réfectoire et mangent comme des pourceaux ».<sup>9</sup>

C'est durant ces campagnes napoléoniennes que l'on créa les ambulances militaires et un corps d'ambulanciers qui se rendaient sur le front, chargés de relever les blessés et de dispenser des soins rudimentaires. Cinquante ans plus tard, sous Napoléon III, l'organisation de la chirurgie militaire n'avait pas beaucoup évolué. Elle était placée sous l'autorité d'un autre Larrey, Félix Hippolyte, qui régnait sur toutes les ambulances du service de santé de l'armée et les ambulances privées. Grâce à l'ouvrage très détaillé que Henri Wauthoz, secrétaire à la Croix-Rouge de Belgique, a publié en 1906, on peut suivre en détail l'évolution de la prise en charge des blessés de guerre jusque dans les

---

<sup>9</sup> *Journal de campagne du Baron Percy, chirurgien en chef de la Grande Armée, 1754-1825, publié d'après des manuscrits inédits, avec une introduction par Émile Longin*, Plon ed. Paris 1904, p.437

années 1860.<sup>10</sup>

Au début du 19<sup>ème</sup> siècle, la chirurgie, en particulier la chirurgie de guerre, était cependant grevée de plusieurs handicaps majeurs : le manque d'analgésie, la surinfection des plaies et la méconnaissance des causes et des traitements de maladies telles que le typhus, le tétanos, le choléra et bien d'autres épidémies.

## L'analgésie

La sensibilité à la douleur est notoirement variable d'un individu à un autre. Elle dépend en partie du mode de vie des individus et de leur éducation. Les chirurgiens qui ont l'occasion d'opérer dans des pays défavorisés, où depuis l'enfance on a appris à surmonter la douleur ou à ne jamais se plaindre, observent une incontestable différence de résistance à la douleur comparée au monde occidental. En ce qui concerne les blessures ou les opérations chirurgicales, les douleurs ressenties dépendent plus de la localisation de la zone affectée que de son étendue. Les régions les plus fortement innervées sont les plus sensibles. Par exemple la peau, les muscles, les articulations, les viscères sont très sensibles, alors que les os sont presque indolores. Pendant des siècles, l'analgésie a été prodiguée par divers moyens plus ou moins efficaces et parfois dangereux, au moyen d'éponges somnifères enduites de suc de pavot, de chanvre ou de mandragore, ou encore sous forme de potion opiacée. Ambroise Paré préconisait un cocktail d'opium et d'alcool à haute dose. Dominique Larrey, pendant la retraite de Russie avait remarqué que le froid avait un effet analgésique et utilisa cette méthode pour ses amputations et seuls les officiers avaient droit à quelques gouttes de laudanum. « Eviter la douleur dans les opérations est une chimère qu'il n'est plus permis de poursuivre aujourd'hui. Instrument tranchant, et douleur en médecine opératoire, sont deux mots qui ne se présentent point l'un sans l'autre à l'esprit du malade, et dont il faut nécessairement admettre l'association », écrit encore le grand chirurgien français Alfred Velpeau en 1839.<sup>11</sup>

Les premières opérations effectuées sous anesthésie à l'éther et au chloroforme datent des années 1840. C'est le chirurgien Gaspard-Léonard Scribe, médecin en chef du corps expéditionnaire français durant la Guerre de Crimée qui en généralisa l'usage dans le cadre de la médecine de guerre à cette occasion. « De tous les moyens employés par l'art chirurgical, en faveur du plus grand soulagement possible des vives douleurs que provoquent les blessures de guerre, aucun n'a été aussi efficace et n'a réussi avec un succès aussi complet que le chloroforme ; les bienfaits de l'emploi de

---

10 Henri H. WAUTHOZ, *Les ambulanciers et les ambulances à travers les siècles. Histoire des blessés militaires chez tous les peuples depuis le siège de Troie jusqu'à la convention de Genève*. Paris, J. Lebègue, 1906.

11 Alfred VELPEAU, *Nouveaux éléments de médecine opératoire : accompagnés d'un atlas de 22 planches in-4 XCAgravées, représentant les principaux procédés opératoires et un grand nombre d'instruments de chirurgie*. Baillière éditeur, Paris 1839, p.32

ce merveilleux anesthésique ont été immenses à l'armée d'Orient... » écrit-il. Le chloroforme aurait été utilisé 25000 fois durant cette guerre avec trois indications : par charité, pour procurer une sédation ou une analgésie aux patients mourants, de nécessité pour la chirurgie : amputations, extractions de balles, parages de plaies et pour des pansements étendus et très douloureux.

« Les avantages de l'absence de douleur dans les opérations ont été si vivement sentis par nos soldats, que la crainte de la souffrance n'a jamais, comme jadis, produit dans leur esprit une certaine résistance aux amputations jugées nécessaires par les médecins. Les Russes mêmes connaissaient ces bienfaits : avant les nombreuses opérations que nous dûmes pratiquer aux prisonniers ennemis que la fortune nous a livrés, au nombre de presque 4000, atteints de blessures graves, ces malheureux nous demandaient, par signes énergiques, la faveur d'être endormis ; et comme notre réponse était toujours affirmative, ils nous en remerciaient avec effusion . »<sup>12</sup>

En ce qui concerne Louis Appia, on peut se demander si dans les batailles auxquelles il a assisté, les chirurgiens faisaient usage du chloroforme pour soulager les douleurs. Dans son témoignage sur la bataille de la Bezzacca, il raconte sa vision des blessés agonisants et des dizaines de cadavres de ces hommes jeunes. Ceux qui ont survécu sont amenés dans une église pour être soignés et opérés sans anesthésie. « Les gémissements des patients retentirent pendant trois heures consécutives aux oreilles des 150 autres blessés <sup>13</sup>», écrit-il. Apparemment les chirurgiens italiens ne faisaient pas encore usage du chloroforme. Étonnamment, la seule mention de ce produit par Appia est son utilisation éventuelle en Angleterre pour traiter le tétanos.<sup>14</sup> L'opium n'est mentionné que pour immobiliser les viscères et ralentir le transit intestinal dans les plaies de l'abdomen, sans faire mention de son effet analgésique.<sup>15</sup>

## L'infection des plaies

En ce qui concerne les plaies et leur devenir, tous les chirurgiens depuis l'antiquité ont observé que les plaies profondes, particulièrement en cas de perte de substance étendue, se couvraient après quelques jours d'une sérosité blanc-jaunâtre plus ou moins odoriférante. Cette suppuration était interprétée comme un phénomène naturel, comme l'expulsion des matières cuites résultant d'une séparation des humeurs par « coction », ce qui devait présider à la guérison. Le terme grec de *pepsis* (πέψις) signifiait en même temps la cuisson des aliments et la maturation ou la guérison d'une blessure. Le pus blanc et inodore, le phlegme (φλέγμα), c'est-à-dire l'inflammation, l'embrasement, la combustion, étaient considérés par la plupart des chirurgiens comme souhaitables pour favoriser

---

<sup>12</sup> Gaspard Léonard SCRIVE: *Relation médico-chirurgicale de la Campagne d'Orient, du 31 mars 1854, occupation de Galipoli, au 6 juillet 1856. Evacuation de la Crimée.*, Paris, Masson, 1857. p.468

<sup>13</sup> Louis APPIA, *Les blessés de la bataille de Bezzeca dans la vallée de Tiarno (Tyrol) 21 juillet 1866*, Genève, imprimerie Soulier, Landskron et Wirth, novembre 1866, p.39

<sup>14</sup> Louis APPIA, *Le chirurgien à l'ambulance ou quelques études pratiques sur les plaies par armes à feu suivi de lettres à un collègue sur les blessés de Palestro, Magenta, Marignan et Solférino*, Paris, 1859 p. 92,

<sup>15</sup> Louis APPIA, *Le chirurgien à l'ambulance ...* p. 174

une bonne cicatrisation. Dans certains cas, lorsque l'odeur était putride et infecte, le pus s'appelait l'ichor (ιχώρ), sorte de sang corrompu, que les anciens Grecs considéraient comme mauvais. Cela conduisait à la sepsis (σέψις), la putréfaction, la gangrène. Les influences d'Hippocrate et surtout de Galien en la matière, visant à favoriser la suppuration (pus bonum et laudabile), ont perduré à travers les siècles, malgré certaines critiques qui n'ont pas été retenues.

Les chirurgiens de guerre avaient bien noté qu'il y avait différents types d'infection et qu'elles ne se traitaient pas de la même manière. Pour les grandes plaies délabrées, la plupart préconisaient de faire un débridement, ce qui se nommait également une dilatation; c'est-à-dire d'inciser et d'exciser les tissus nécrotiques ou mal vascularisés pour en faire une plaie franche qui aurait plus de chance de guérir spontanément. Lorsqu'il y avait un corps étranger, par exemple une balle ou des fragments de tissus projetés à l'intérieur du corps, il fallait mieux les enlever pour prévenir une surinfection. En cas d'accumulation de pus, des incisions de drainage étaient nécessaires, mais tous n'étaient pas d'accord avec cette attitude. Le pire advenait lorsque l'extrémité d'un membre traumatisé était mal vascularisée, conduisant au développement possible d'une gangrène gazeuse, (donnant l'impression qu'il a du gaz dans les tissus). On sait maintenant qu'elle est due à une bactérie anaérobie qui n'a pas besoin d'oxygène pour se développer. C'est ce que les chirurgiens appelaient aussi la pourriture d'hôpital à cause de son odeur pestilentielle. La gangrène gazeuse était rapidement mortelle, si le membre n'était pas amputé assez tôt et assez haut.<sup>16</sup> La question des amputations précoces, parfois sur le champ de bataille, ou tardives dans les hôpitaux revient dans tous les articles et les traités de chirurgie de guerre, tant elle posait un problème de diagnostic et de décision entre une mutilation certaine et une issue mortelle possible ; d'autant plus que la surinfection si fréquente des plaies opératoires n'était pas un gage de survie. Les amputations en général étaient grevées d'une mortalité allant de 30 à 40 %.

Comme on peut s'y attendre, les publications d'Appia sur la chirurgie de guerre, qui datent d'avant 1870, restent dans la tradition médicale de l'époque. Dans sa troisième lettre sur la bataille de la Bezzeca, il cite le cas d'un blessé qui avait reçu une balle dans la mâchoire: "Les apparences de la plaie, l'énorme gonflement du pourtour des yeux, la pâleur du blessé et son extrême affaissement auraient pu faire craindre une issue fatale et prochaine; mais telles sont les ressources de la nature. Il pouvait se tenir assis et la plaie indiquait déjà un commencement « d'utile suppuration »".<sup>17</sup> Dans *Le chirurgien à l'ambulance*, Appia raconte que les blessés de la guerre de Paris (1848) ont été décimés

---

16 Michel-Jules MARMY, *Etudes cliniques sur la pourriture d'hôpital ou typhus des plaies. Observations prises à Constantinople, à l'école militaire de l'école préparatoire, du mois de mars au mois d'août 1855 ; et à l'hôpital de Canlidjé sur le Bosphore, du mois d'août au 15 juin 1856.* Imprimerie G. Silbermann, Strasbourg, 1857

17 Louis APPIA, *Les blessés de la bataille de Bezzeca dans la vallée de Tiarno (Tyrol) 21 juillet 1866,* Genève, imprimerie Soulier, Landskron et Wirth, novembre 1866, p.35

par l'infection : 19 plaies du bras, 7 amputations, 4 morts par résorption purulente.<sup>18</sup>

A partir de 1865, les découvertes les plus capitales en ce qui concerne les soins aux blessés furent sans aucun doute liées à la compréhension et à la prévention des infections. Grâce à des percées dans les domaines de la *microbiologie* avec le perfectionnement des microscopes et l'observation de la présence de germes dans les plaies, de l'*épidémiologie*, c'est-à-dire du recensement et de la comparaison statistique de certaines complications, et de la *chimie* avec l'étude de la *fermentation* et de la putréfaction, l'idée qu'on se faisait de la bonne suppuration a été abandonnée au profit de l'hygiène, du lavage des mains et de la désinfection des plaies, c'est-à-dire de l'asepsie et de l'antisepsie. C'est surtout les nombreux travaux de Pasteur qui ont pu démontrer que ces microorganismes étaient présents dans l'air et dans la nature, et qu'ils ne se développaient pas spontanément comme on le croyait auparavant. L'idée que des tissus ou des liquides pouvaient être contaminés par l'air n'était pas entièrement nouvelle, mais il a fallu un savant de sa trempe pour faire accepter cette conception. Sur la base des travaux de Pasteur, Joseph Lister chirurgien-chef à l'Hôpital de Glasgow puis au London King's College, était arrivé à la conclusion que la principale cause de la suppuration des plaies était leur contamination sous l'influence de germes contenus dans l'atmosphère. Il écrivit en 1867 dans le *Lancet* un article qui fera date, car il met en avant le principe de l'antisepsie, qui est maintenant la règle lors toutes les opérations de chirurgie.

Lorsqu'il fut montré par les recherches de Pasteur que les propriétés septiques de l'atmosphère ne dépendaient pas de l'oxygène ni d'un autre gaz, mais de microorganismes suspendus dedans, il m'apparut que la décomposition de la partie atteinte pouvait être évitée sans exclure l'air, en appliquant comme pansement du matériel capable de détruire la vie de ces particules flottantes. [...] Le matériau que j'ai employé est l'acide carbolique ou l'acide phénique, un composé organique volatile qui semble avoir une influence destructrice particulière sur les formes de vie primitives et est donc le plus puissant des antiseptiques que nous connaissons actuellement.<sup>19</sup>

Lister présenta en 1870 deux statistiques comparables d'amputations dans son hôpital : avant l'antisepsie, la mortalité était de 16 sur 35 cas, soit 45 %. Après l'antisepsie, ce chiffre tombe à 6 sur 40, soit 15% ; un seul de ces 6 morts avait d'ailleurs suppuré. Il écrit également un article à l'adresse des chirurgiens de guerre pour leur indiquer comment prévenir les infections : « Wash the wound thoroughly, and also the surrounding skin with a saturated solution of cristallised carbolic acid (phenic acid) in water, one part of the acid to twenty of water, introducing the fluid by means of a syringe and manipulating the parts freely so as to cause the lotion to penetrate into all the interstices

---

18 Louis APPIA, *Le chirurgien à l'ambulance ou quelques études pratiques sur les plaies par armes à feu suivi de lettres à un collègue sur les blessés de Palestro, Magenta, Marignan et Solférino*, Paris, 1859. p.61

19 Joseph LISTER, *On a new method of treating compound fracture, abcess, etc. With observations on the condition of suppuration*. *Lancet*, Vol. 89, No 2274, 1867, pp.387-389.

of the wound ».<sup>20</sup>

Il faut se rappeler que ces germes, dont on soupçonnait l'existence, n'étaient pas visibles, même avec les microscopes de l'époque. L'antisepsie de Lister s'attaquait aux germes de l'air ambiant, mais avant lui, certains soupçonnaient déjà que les médecins eux-mêmes pouvaient être à l'origine d'une contamination. Ce pressentiment de la transmission d'une infection par les mains des médecins avait été confirmé par les observations d'un gynécologue hongrois, Ignaz Philipp Semmelweis dans les salles d'accouchement. En ce qui concerne la chirurgie proprement-dite, une des premières publications enjoignant aux chirurgiens les principes de l'asepsie émane d'un chirurgien genevois, Victor Gautier, qui, en 1867, publia un opuscule intitulé *De la cause principale et de la prophylaxie des accidents consécutifs aux opérations chirurgicales*. S'appuyant sur les travaux de Semmelweis, Gautier donna les règles d'hygiène qui vont devenir les prérequis de toute opération chirurgicale. Le premier, il introduit la notion de contamination par les mains des chirurgiens et encourage donc leur lavage systématique avec savon et brosse.

Par une inexplicable contradiction, le chirurgien, si prudent avec ses outils, n'observe point les mêmes soins à l'égard de ses mains et de ses vêtements, et surtout ne fait pas prendre à ses élèves les mesures personnelles de propreté et de désinfection que le simple bon sens indique; il néglige souvent aussi les soins non moins indispensables que réclament les éponges, les linges et les appareils de pansement. La main humaine est une surface molle, traversée de plis et de sillons, absorbant assez les liquides pour garder, pendant plusieurs jours et malgré les lavages les plus désinfectants, l'odeur gangréneuse ou cadavéreuse ; elle doit donc retenir les miasmes infiniment mieux et plus longtemps qu'un instrument d'acier. Avant une opération, le chirurgien et chacun de ses aides, se laveront les mains avec de l'eau chlorurée, du savon et une brosse. Si pendant l'opération, un aide a touché une plaie suppurante ou un linge imprégné de pus, il devra éviter avec soin de porter la main sur la plaie récente.<sup>21</sup>

Dans cette communication très en avance sur son temps, Gautier encourage également ses collègues à effectuer des recherches expérimentales sur l'animal pour confirmer ses thèses. Ce n'est que dix ans plus tard que Pasteur établira clairement les règles de l'asepsie lors des opérations chirurgicales. Dans la pratique, il faudra encore une ou deux décennies pour que les chirurgiens adoptent ces principes. Appia qui a toujours défendu l'importance de la médecine scientifique dans la pratique médicale, se fait lui-même à la fin de sa vie l'apôtre de la lutte contre les microbes. Lorsqu'il écrit ses *Quelques études sur les premiers soins à donner à l'enfance* en 1883, il admet que « La chirurgie est transfigurée depuis 10 ans ». Alors qu'en 1859, il écrivait que le typhus, le scorbut, les fièvres, le choléra, la pourriture d'hôpital sont toutes fondées sur une décomposition du sang, sur

---

20 Joseph LISTER, *A Method of Antiseptic Treatment Applicable to Wounded Soldiers in the Present War*, Br. Med. J. **ii**, 243–244 (1870)

21 Victor GAUTIER, *De la cause principale et de la prophylaxie des accidents consécutifs aux opérations chirurgicales*. (Extrait du Bulletin de la Société vaudoise de Médecine.) Borgeaud imprimeur. Lausanne, 1867

une sorte de dyscrasie des corps,<sup>22</sup> en 1883, ce sont les microbes qui sont responsables ou qui accompagnent les maladies épidémiques comme la fièvre typhoïde. Pour l'hygiène des enfants, il faut ventiler les chambres, éviter les eaux stagnantes, les laver fréquemment et les désinfecter avec de l'acide phénique ou de l'alcool. « Ce qu'autrefois on appelait la lutte contre la puissance morbide d'une part et la force curative, de l'autre, serait aujourd'hui une vraie bataille, un combat à qui est le plus fort, une lutte pour l'existence entre les microbes et nous ! » Il conclut sur cet aphorisme : « Saluons l'ère nouvelle qui s'ouvre pour l'hygiène et terminons par ce cri de guerre : *mort aux microbes* ». <sup>23</sup>

### La contribution de Louis Appia dans la chirurgie de guerre.

Les traités et les écrits d'Appia sur la chirurgie de guerre, tous écrits avant 1870, ne pouvaient pas amener des perspectives véritablement révolutionnaires. La plupart du temps, il reprend des concepts et des méthodes déjà décrits, en les discutant et en précisant son opinion à leur égard.

La grande qualité de ses travaux, c'est d'envisager l'ensemble des soins à donner aux blessés de guerre, depuis le champ de bataille jusqu'aux hôpitaux, en passant par des positions retranchées que sont parfois des hangars ou des églises. Ces soins doivent comprendre l'arrêt des hémorragies, les premiers pansements, les transports sécurisés, et enfin des interventions qui doivent obéir à des règles et éviter des gestes inappropriés ou excessifs. Il a à son actif plusieurs techniques chirurgicales novatrices dont certaines sont restées dans la pratique de nos jours.

Un terme souvent employé à cette époque dans le traitement des traumatismes est la *dilatation* c'est-à-dire l'incision des tissus œdématisés, pour diminuer l'œdème. Appia s'y oppose à juste titre, par contre, il préconise la *dilatation interne* qui correspond à ce qu'on nomme actuellement des fasciotomies ou des aponévrotomies. Suite à un traumatisme des membres, indépendamment de la plaie de surface, les muscles ont tendance à gonfler, mais contenus dans la loge fibreuse des aponévroses qui les enferme, cet œdème ne peut se produire, ce qui conduit irrémédiablement à une compression des tissus entraînant la nécrose ou la fibrose des muscles. Appia avait bien noté que des pansements trop serrés étaient à proscrire. A l'interne, il préconise de faire de longues incisions des aponévroses pour libérer les muscles et éviter ce *syndrome des loges*, comme on le nomme aujourd'hui.<sup>24</sup> Autre innovation, pour rapprocher les berges d'une large plaie, il propose de placer des petits tubes parallèles à la déhiscence et de les amener en contact par des sutures, une méthode encore utilisée de nos jours. Sans aucun doute, c'est dans le domaine de l'organisation des secours

---

22 Louis APPIA, *Le chirurgien à l'ambulance ou quelques études pratiques sur les plaies par armes à feu suivi de lettres à un collègue sur les blessés de Palestro, Magenta, Marignan et Solférino*, Paris, 1859. p.63.

23 Louis APPIA, *Quelques études sur les premiers soins à donner à l'enfance*. M. Richter éd. Genève 1883 p.48

24 Louis APPIA, *The Ambulance Surgeon or Practical Observations on Gunshot Wounds*. - Edinburgh, Adam and Charles Black, 1862, p.47.

aux blessés et de leur transport, qu'on retiendra surtout le nom de Louis Appia. Ses attelles modulables, ses appareils à fractures sont tout à fait originaux. Très inventif était par exemple son appareil gonflable, fait d'un assemblage de 5 attelles et de coussins à air en caoutchouc vulcanisé.<sup>25</sup>

Au final, le chirurgien de guerre Louis Appia apparaît aujourd'hui, comme un médecin érudit, observateur, constamment soucieux de soigner au mieux les blessés, tant du point de vue physique que moral. Avant que les connaissances du mode d'infection des plaies ne soit connu, il se soucie de l'hygiène des structures médicales, du lavage des blessures. Une bonne nutrition des blessés est aussi prioritaire pour lui ; « la nourriture, c'est la moitié du blessé ». Il s'interroge sur les causes de la mortalité provoquée par le choc opératoire lors des amputations, qui seraient dû selon lui à une « déperdition nerveuse » ou plus spécifiquement « au fluide vital qui s'échappe par la large ouverture faite à l'organisme ».<sup>26</sup>

Comme pour d'autres domaines médicaux qu'il a abordé au cours de sa carrière, Louis Appia a le désir constant de communiquer et d'enseigner aux jeunes le fruit de ses expériences et de ses réflexions.

## Résumé

Louis Appia a publié plusieurs textes consacrés à la médecine et à la chirurgie de guerre avant les grandes découvertes de la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, à une époque où la médecine scientifique, capable de comprendre, de prévenir et d'endiguer certaines maladies, infections et épidémies, n'était pas encore développée et où les traitements étaient essentiellement empiriques, tributaires de notions ancestrales souvent erronées. Malgré cela, grâce à ses recherches et à son engagement sur les champs de bataille, Appia a contribué notablement à l'amélioration de la prise en charge des blessés de guerre par une série d'innovations chirurgicales et l'amélioration des moyens de transport.

---

<sup>25</sup> Louis APPIA, *The Ambulance Surgeon ...* p.176

<sup>26</sup> Louis APPIA, *The Ambulance Surgeon...*p.127