



ELSEVIER

Disponible en ligne sur

ScienceDirect  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte  
www.em-consulte.com



MISE AU POINT

# L'autopsie de Napoléon Bonaparte. Mise au point anatomo-pathologique pour le bicentenaire de la mort de Napoléon I<sup>er</sup> sur l'île de Sainte-Hélène en 1821



*The autopsy of Napoleon Bonaparte: Anatomico-pathological assessment for the bicentenary of the death of Napoleon I on the island of Saint Helena in 1821*

Alessandro Lugli<sup>a,\*</sup>, Fatima Carneiro<sup>b</sup>,  
Heather Dawson<sup>a</sup>, Jean-François Fléjou<sup>c</sup>,  
Richard Kirsch<sup>d</sup>, Rachel van der Post<sup>e</sup>, Michael Vieth<sup>f</sup>,  
Magali Svrcek<sup>g</sup>

<sup>a</sup> Institut de pathologie, université de Berne, Murtenstrasse 31, 3008 Berne, Suisse

<sup>b</sup> Centro Hospitalar universitario de São João/Medical Faculty of Porto, Porto, Portugal; Institute of Molecular Pathology and Immunology of the University of Porto/i3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto, Porto, Portugal

<sup>c</sup> Département de pathologie, Cerbapath, Paris, France

<sup>d</sup> Pathology and laboratory medicine, Mount Sinai Hospital, University of Toronto, Ontario, Canada

<sup>e</sup> Department of pathology, radboud institute for molecular life sciences, Radboud university medical centre, Nijmegen, Pays-Bas

<sup>f</sup> Institute of pathology, Klinikum Bayreuth Friedrich-Alexander University Erlangen-Nuremberg, Erlangen, Allemagne

<sup>g</sup> Sorbonne université, AP-HP, hôpital Saint-Antoine, service d'anatomie et cytologie pathologiques, Paris, France

Accepted for publication on 29 April 2021

Available online 20 mai 2021

## MOTS CLÉS

Napoléon I<sup>er</sup>;  
Autopsie;  
Gastrite;  
Cancer gastrique;  
Bicentenaire

**Résumé** Napoléon Bonaparte est mort le 5 mai 1821 sur l'île de Sainte-Hélène après presque six années d'exil. Le lendemain, le docteur Francesco Antommarchi, médecin corse choisi par la famille Bonaparte pour soigner l'empereur exilé, procéda à l'autopsie en présence de seize personnes, dont sept médecins britanniques. Deux cents ans après cet événement du 6 mai 1821, des mystères entourent encore la cause de la mort de Napoléon. Différentes hypothèses, telle qu'une intoxication à l'arsenic, une arythmie cardiaque ou, plus récemment, une anémie causée

\* Auteur correspondant.

E-mail address: [alessandro.lugli@pathology.unibe.ch](mailto:alessandro.lugli@pathology.unibe.ch) (A. Lugli).

par une hémorragie gastro-intestinale associée à une gastrite chronique, ont été avancées dans la littérature médico-historique. Les principales raisons de tous ces débats et malentendus sont la présence de plusieurs rapports d'autopsie, de leur interprétation souvent peu scientifique, de même qu'un certain goût pour le mystère. Toutefois, d'un point de vue scientifique, la question de savoir si les rapports d'autopsie permettent vraiment de conclure quant à la cause réelle du décès se pose. Ainsi, à l'occasion du bicentenaire de la mort de Napoléon 1<sup>er</sup> à Sainte Hélène, un groupe international d'anatomo-pathologistes spécialisés en pathologie digestive s'est donné pour objectif d'analyser les rapports d'autopsie de Napoléon 1<sup>er</sup> selon leur niveau d'évidence médicale (élevé, modéré et faible). Les rapports d'autopsie de 1821 sont en faveur de l'hypothèse d'une néoplasie maligne avancée de l'estomac associée à une hémorragie gastrique comme cause immédiate de la mort de Napoléon I<sup>er</sup> le 5 mai 1821.

© 2021 L'Auteur(s). Publié par Elsevier Masson SAS. Cet article est publié en Open Access sous licence CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## KEYWORDS

Napoleon I;  
Autopsy;  
Gastritis;  
Gastric cancer;  
Bicentennial

**Summary** Napoleon Bonaparte died on 5 May 1821 on the island of St Helena after almost six years of exile. The next day, Dr Francesco Antommarchi, a Corsican doctor chosen by the Bonaparte family to treat the exiled emperor, performed the autopsy in the presence of sixteen people, including seven British doctors. Two hundred years after the event of 6 May 1821, the cause of Napoleon's death is still a mystery. Various hypotheses, such as arsenic intoxication, cardiac arrhythmia or, more recently, anaemia caused by gastrointestinal haemorrhage associated with chronic gastritis, have been put forward in the medical-historical literature. The main reasons for all these debates and misunderstandings are the presence of several autopsy reports, their often unscientific interpretation, as well as a certain taste for mystery. However, from a scientific point of view, the question arises as to whether autopsy reports are really conclusive as to the real cause of death. Thus, on the occasion of the bicentenary of Napoleon I's death in St. Helena, an international group of anatomo-pathologists specialising in digestive pathology set themselves the goal of analysing Napoleon I's autopsy reports according to their level of medical evidence (high, moderate and low). The autopsy reports of 1821 support the hypothesis of advanced malignant neoplasia of the stomach associated with gastric haemorrhage as the immediate cause of Napoleon I's death on 5 May 1821.

© 2021 The Author(s). Published by Elsevier Masson SAS. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introduction

Après presque six années d'exil sur l'île de Sainte-Hélène dans l'Atlantique-Sud, Napoléon Bonaparte, empereur des Français, roi d'Italie, médiateur de la République Helvétique et protecteur de la Confédération du Rhin, s'éteint à l'âge de 51 ans, le 5 mai 1821 à 17 h 49 min. Le lendemain, son médecin corse, le docteur Antommarchi, procéda à l'autopsie à Longwood, la résidence de Napoléon à Sainte-Hélène. Selon les cahiers du général Bertrand, compagnon d'exil de l'empereur, dix-sept personnes assistèrent à l'autopsie [1] : une délégation britannique composée de sept médecins anglais (Archibald Arnott, Thomas Shortt, Charles Mitchell, Francis Burton, Matthew Livingstone assistés par Walter Henry et George Henry Rutledge), Sir Thomas Reade, représentant du gouverneur Sir Hudson Lowe et les deux officiers, Charles Hamilton et William Cokat. La délégation française était représentée par Francesco Antommarchi, le comte de Montholon, le général Bertrand, les valets Saint Denis (dit Ali) et Marchand, le cuisinier Pierron et l'abbé Vignali.

Bien que les deux rapports originaux, l'un signé par le docteur Antommarchi le 8 mai 1821 et l'autre, signé par les médecins anglais le 6 mai 1821, suggèrent une tumeur maligne de l'estomac comme cause de la mort de Napoléon [2,3], le débat sur ce sujet n'est toujours pas clos. En effet,

la mise en évidence d'une concentration élevée d'arsenic dans des cheveux de Napoléon, associée à des symptômes cliniques possiblement évocateurs d'une telle intoxication, quoique non spécifiques, avait lancé l'hypothèse que l'empereur aurait été empoisonné par le comte de Montholon soutenu par le gouvernement britannique [4–8]. En 2004, une publication médicale émet l'hypothèse d'une arythmie cardiaque provoquée par les médicaments prescrits à Napoléon par ses médecins [9]. Enfin, en 2012 et 2020, deux publications médico-historiques réfutent l'hypothèse d'un cancer gastrique et proposent celle d'un arrêt cardio-respiratoire par hémorragie gastro-intestinale associée à une gastrite chronique et à une anémie [10,11]. En général, les arguments utilisés contre l'hypothèse du cancer gastrique sont les suivants :

- la description macroscopique de l'estomac dans les rapports d'autopsie ne correspond pas à celle d'un cancer gastrique;
- dans l'hypothèse d'un cancer, il s'agirait d'un stade initial qui n'aurait pas causé la mort;
- les données cliniques, et en particulier le poids de Napoléon, ne vont pas dans le sens d'un diagnostic de cancer;
- le second rapport d'autopsie d'Antommarchi publié dans ses mémoires en 1825 est un plagiat et par conséquent toutes les études qui se basent sur ce rapport ne sont pas valables.

À l'occasion du bicentenaire de la mort de Napoléon 1<sup>er</sup>, un groupe international d'anatomo-pathologistes spécialisés en pathologie digestive s'est donné pour but d'analyser le contenu médical des rapports d'autopsie et d'essayer de faire une mise au point anatomo-pathologique sur la cause de la mort de Napoléon.

## Méthodologie

Pour effectuer l'analyse la plus précise possible, n'ont été utilisés que les rapports, notes ou mémoires des personnes présentes à l'autopsie du 6 mai 1821. De plus, les documents ont été classés en trois groupes selon leur niveau d'évidence médicale (élevé, modéré et faible). Ce niveau d'évidence médicale est basé sur la compétence médicale de l'auteur (médecin *versus* non-médecin) et la période de l'écriture du rapport ou des notes (dans les jours qui ont suivi l'autopsie en mai 1821 *versus* plus à distance de cette dernière). Le deuxième rapport d'Antommarchi publié en 1825 a été exclu de cette analyse, car il s'agit en effet d'un plagiat [12]. Pour éviter tout contresens ou imprécision causé par une traduction, les rapports analysés ont été résumés dans leur langue originale.

### Rapport original de Francesco Antommarchi (1789–1838), signé le 8 mai 1821

Source : "Récits de la captivité de l'empereur Napoléon à Sainte-Hélène" par M. le général Montholon [2] et Mémoires de Marchand, premier valet de chambre et exécuteur testamentaire de l'empereur Napoléon [13].

Niveau d'évidence médicale : élevé.

Les principales données macroscopiques sont concisément et partiellement résumés comme suit :

- « la face extérieure convexe du poumon gauche adhérente en différents points à la plèvre costale correspondante ;
- environ trois onces d'humeur lymphatique dans le sac de la plèvre costale gauche ;
- environ huit onces du même liquide lymphatique dans le sac de la plèvre costale droite ;
- les poumons sont dans un état normal ;
- le cœur dans un bon état enveloppé dans son péricardum et recouvert d'un peu de graisse ;
- l'estomac, les intestins, le foie, la rate et le grand omentum à leur place naturelle ;
- la face supérieure convexe du lobe gauche du foie adhérente à la partie correspondante de la face concave du diaphragme ;
- la face intérieure concave dudit lobe fortement adhérente à la partie antérieure et à la petite courbure de l'estomac, ainsi qu'au petit augmentum ;
- ayant détaché avec soin, tant avec le scalpel qu'avec les doigts lesdites adhérences, j'ai observé que l'adhérence de la face concave du lobe gauche du foie formait un trou du diamètre d'environ trois lignes dans la face antérieure de l'estomac, près de son extrémité droite ;
- ayant ouvert l'estomac derrière sa grande courbure, j'ai observé qu'il était rempli en partie d'une substance liquide, noirâtre, d'une odeur piquante et désagréable ;
- ayant ôté ledit liquide, j'ai observé un ulcère cancéreux fort étendu qui occupait spécialement la partie supérieure de la face interne de l'estomac, et s'étendait

de l'orifice du cardia jusqu'à environ un pouce du pilorum ;

- sur les bords de cet ulcère, vers le pilorum, j'ai reconnu le trou ci-dessus désigné (article 9), produit par corrosion ulcéreuse des parois de l'estomac ;
- les parois ulcéreuses de l'estomac étaient considérablement gonflées et endurcies ;
- entre l'ulcère et le pilorum, et contigus à l'ulcère, j'ai observé un gonflement et une dureté squirreuse de la largeur de quelques lignes, qui occupaient circulairement l'extrémité droite de l'estomac ;
- le foie était engorgé et d'une grosseur plus que naturelle ;
- tous les intestins étaient en bon état, mais remplis d'air. » [2,13].

### Rapport original des médecins anglais signé par Thomas Shortt (1788–1843), Archibald Arnott (1772–1855), Charles Mitchell (1783–1856), Francis Burton (1784–1828) et Matthew Livingstone (1773–1821) le 6 mai 1821

Source : Lowe Papers, British Library, London [3,14].

Niveau d'évidence médicale : élevé.

Les principales données macroscopiques sont concisément et partiellement résumés comme suit :

« The fat was upwards of one inch thick over the sternum, and one inch and half over the abdomen.

A trifling adhesion of the left pleura to the pleura costalis ; about three ounces of reddish fluid in the left cavity, and nearly eight ounces in the right. The lungs were quite sound. The pericardium was natural and contained about an ounce of fluid. The heart was the natural size but thickly covered with fat. The auricles and ventricles exhibited nothing extraordinary except that the muscular parts appeared rather paler than natural.

The omentum was found remarkably fat. The stomach was seat of extensive disease, strong adhesions connected the whole superior surface, particularly about the pyloric extremity to the concave surface of the left lobe of the liver ; an ulcer which penetrated the coats of the stomach was discovered one inch from the pylorus sufficient to allow the passage of the little finger.

The internal surface of the stomach to nearly its whole extent was a mass of cancerous disease or scirrhus portions advancing to cancer, this was particularly noticed near the pylorus. The cardiac extremity for a small space near the termination of the oesophagus was the only part appearing in a healthy state. The stomach was found nearly filled with a large quantity of fluid resembling coffee grounds.

The convex surface on the left lobe of the liver adhered to the diaphragm. No unhealthy appearance presented itself in the liver. The remainder of the abdominal viscera were in a healthy state, a slight peculiarity in the formation of the left kidney. » [3,14].

### Notes du médecin anglais Walter Henry (1791–1860) faites pendant l'autopsie du 6 mai 1821

Source : Lettre à Sir Hudson Lowe datée du 12 septembre 1823 [14,15].

Niveau d'évidence médicale : modéré.

Les principales données macroscopiques sont concisément et partiellement résumés comme suit :

« *Over the sternum the fat was upwards of an inch deep, and an inch and a half, or perhaps two inches on the abdomen. The skin was noticed to be particularly white and delicate as were the hands and arms.*

*A small adhesion between the left pleura and the pleura costalis. About four ounces of reddish fluid in the left cavity and nearly eight ounces in the right. The lungs were perfectly sound. The pericardium contained an ounce of fluid and was quite natural. The heart was small but proportioned to the size of the body. This organ was very thickly covered with fat. Its auricles and ventricles were healthy but the muscular parts of the ventricles appeared somewhat paler than usual.*

*The omentum loaded with fat. An adhesion of great extent was perceived between the superior surface of the stomach and the concave surface of the left lobe of the liver. The whole internal superficies of the stomach exhibited the appearance of a mass of cancerous ulceration, or of scirrhous thickening fast advancing to cancer. The pylorus was the focus of the disorganization where the disease had quite eroded the substance of the stomach, and a hole was formed through which the writer put his finger. This was stopped by the adhesion to the part of the liver immediately contiguous otherwise death must have taken place when the stomach was first penetrated. There were no indications of any injury having been sustained by the liver from contact with the various fluids passing through the alimentary canal. A ring surrounding the cardiac extremity, immediately adjoining the entrance of the oesophagus was the only portion of the organ which appeared capable of discharging its important functions. It was filled with dark coloured fluid resembling the grounds of coffee.*

*In the liver no abscess, no hardness, no enlargement, no inflammation were observed. On the contrary the liver was of natural size and perfectly healthy in its internal parts. There was a small adhesion of the convex surface of the left lobe to the diaphragm which appeared to have been a continuation and a consequence of the adjoining adhesion between the liver and stomach. The gall bladder was of proper size and structure containing no gall stones but the usual quantity of apparently healthy bile.*

*The spleen, pancreas, and intestines were sound. The kidneys were embedded in an immense quantity of fat. The left kidney was 1/3 larger than the right, this enlargement appeared to have been congenital. The urinary bladder was small and contained a few gritty particles.* » [14,15].

## Notes du général Bertrand (1773–1844)

Source : Cahiers de Sainte-Hélène [1].

Niveau d'évidence médicale : faible.

Les principales données macroscopiques sont concisément et partiellement résumés comme suit :

« *On a trouvé la vessie petite, ce qui devait obliger à uriner fréquemment, et quelque chose au cœur, ce qui devait rendre la circulation plus lente, un défaut de conformation au rognon gauche ; enfin ce qu'il y avait de plus remarquable était l'estomac, le siège de la maladie. Des squirres au pylore avaient occasionné divers ulcères tout autour, dans les parties voisines de l'estomac ; un de ces ulcères était devenu chancre et avait percé l'estomac d'un trou à passer le petit doigt. L'estomac dans cette partie adhérait au foie, qui était devenu d'une grandeur un peu*

*plus grande que la naturelle et un peu engorgé, quoique le procès-verbal anglais n'en ait pas fait mention.* » [1].

## Notes de Louis-Etienne Saint-Denis (1788–1856)

Source : Souvenirs du mamelouk Ali sur l'empereur Napoléon [16].

Niveau d'évidence médicale : faible.

Les principales données macroscopiques sont concisément et partiellement résumés comme suit :

« *Il était peut-être midi lorsqu'on procéda à l'autopsie. Plusieurs médecins anglais étaient présents. Ce fut M. Antommarchi qui mit le tablier et tint le scalpel. L'ouverture faite, on examina avec attention toutes les parties de l'abdomen. On remarqua entre autres choses que le foie était adhérent à l'estomac et que celui-ci était percé de manière à y passer le doigt. Autour de cette ouverture existaient beaucoup de petites cavités, qu'on aurait dit avoir été faites par des grains de petit plomb dont aurait été chargé un pistolet* » [16].

## Résumé des données macroscopiques de l'estomac de Napoléon selon les rapports d'autopsie

Tous les rapports d'autopsie et surtout ceux avec une évidence médicale haute et modérée nous permettent de proposer le résumé anatomo-pathologique pragmatique et final suivant :

- le cardia était macroscopiquement sain ;
- l'estomac était rempli d'un liquide qui rassemblait à du marc de café ;
- presque toute la partie interne de l'estomac était constituée d'une masse cancéreuse, avec des parties squirreuses et un ulcère cancéreux très étendu ;
- les parois ulcéreuses de l'estomac étaient considérablement gonflées et indurées ;
- près du pylore présence d'un ulcère perforé-bouché.

Les rapports d'autopsie permettent à des médecins spécialistes des maladies digestives de ne proposer qu'une seule conclusion :

Néoplasie maligne avancée de l'estomac (carcinome et/ou lymphome) associée à un ulcère perforé-bouché et à une hémorragie gastro-intestinale sévère.

## Discussion des interprétations de la maladie gastrique de Napoléon I<sup>er</sup>

L'hypothèse du cancer de l'estomac comme principale cause du décès a déjà été remise plusieurs fois en question, de même que l'hypothèse d'un empoisonnement à l'arsenic : en effet, concernant la seconde hypothèse, une étude publiée en 2008 a montré une concentration élevée d'arsenic dans les cheveux de Napoléon pendant son enfance, mais également dans ceux de Joséphine et dans ceux de son fils l'Aiglon [17]. Par conséquent, cette analyse, également corroborée par plusieurs autres, rend un meurtre par empoisonnement à l'arsenic à Sainte-Hélène peu probable [10,11,18–26]. L'arythmie cardiaque est une cause de décès souvent avancée quand les données autopsiques ne sont pas contributives, ce qui n'est pas le cas concernant Napoléon.

Enfin, les publications médico-historiques qui proposent l'hypothèse d'un arrêt cardio-respiratoire par hémorragie gastro-intestinale associée à une gastrite chronique et à une anémie [10,11] se basent, à notre avis, sur des arguments à faible niveau de preuve et nécessitent des clarifications étayées par des dates et des faits.

### La description macroscopique de l'estomac dans les rapports d'autopsie correspond-elle à un cancer gastrique ?

Des études précédentes ont montré de manière convaincante que les images endoscopiques de gastrites bénignes non traitées ne correspondaient pas à la description faite dans les deux rapports d'autopsie de 1821 [22,27]. En revanche, beaucoup d'images de cancer gastrique, surtout de type III (ulcéreux) selon la classification de Bormann, reproduisent l'aspect macroscopique décrit par Antommarchi et les médecins anglais en 1821 dans leurs rapports, qui constituent ceux avec un niveau de preuve élevé [22,27]. De plus il ne semble pas justifié d'apporter trop de crédit aux notes de Saint-Denis [11] par rapport aux deux rapports médicalement complets, et qui fournissent des informations tout à fait suffisantes pour en tirer des conclusions et ce malgré le fait qu'ils soient écrits dans deux langues. Par ailleurs, la phrase écrite par Saint-Denis dans ses mémoires « On remarqua entre autres choses que... » [16] pose inévitablement la question de « quelles autres choses ? ». Nul doute que l'intention de Saint-Denis était bonne, mais ces notes demeurent celles d'un non-médecin.

### Le cancer gastrique était-il à un stade avancé ?

La corrélation entre la taille d'un cancer gastrique et son stade est bien documentée dans la littérature médicale [28]. Dans le cas de Napoléon, il s'agissait d'un cancer à un stade avancé, au moins IIIA (T2 N3a M0 ; T3 N2 M0 ; T4a N1, N2 M0 ; pT4b N0 M0 selon la classification TNM 8<sup>e</sup> édition 2017 [29]), comme cela a déjà été montré dans une étude de 2007 [30]. Un cancer gastrique, même sans métastase, peut provoquer des complications locales comme par exemple une hémorragie. C'est probablement le cas de Napoléon dont l'estomac était rempli de « marc de café ». L'absence de description de métastases n'est pas surprenante, car les métastases ganglionnaires peuvent être macroscopiquement invisibles.

### Les symptômes cliniques de Napoléon étaient-ils en faveur d'un diagnostic de cancer ?

Les symptômes typiques d'un cancer gastrique, surtout à un stade avancé, sont les vomissements, la dysphagie, la perte de poids, la sensation de satiété précoce et l'anémie [31]. Selon les sources historiques, Napoléon aurait présenté plusieurs de ces symptômes [1,2,13,16]. D'après notre étude publiée en 2005, Napoléon a présenté une perte de poids indéniable ; en effet, ces données sont basées principalement sur le rapport d'autopsie des médecins britanniques et sont indépendantes du deuxième rapport d'Antommarchi datant de 1825 [19]. Il faut aussi souligner que le poids au moment de la mort joue un rôle secondaire contrairement à la perte de poids antérieure qui était d'environ 11–14 kg dans le cas de Napoléon [19].

Le jour du 3 mai 1821, les médecins appliquèrent à Napoléon du calomel (chlorure de mercure), ce qui pourrait faire penser à une hémorragie gastrique iatrogénique. Or, Napoléon était tachycarde avant le 3 mai [1] et la macroscopie explique très bien la cause de l'hémorragie gastro-intestinale. De plus, la détérioration de l'état de santé de Napoléon avait déjà commencé en octobre 1820 [24]. Cette présentation clinique s'explique très bien par une néoplasie gastrique avancée et le calomel aurait juste aggravé l'état de santé de Napoléon. En ce qui concerne l'anémie, il s'agirait simplement d'une anémie d'origine tumorale.

### Quelle pourrait être l'origine du cancer gastrique de Napoléon 1<sup>er</sup> ?

Selon la dernière classification OMS des tumeurs digestives (5<sup>e</sup> édition, 2019), le cancer gastrique est sporadique dans 90 % des cas et héréditaire/familial dans les 10 % restants [31]. Les facteurs de risques de cancer gastrique peuvent être une infection à *Helicobacter pylori*, une infection à EBV, une consommation de tabac ou des facteurs hygiéno-diététiques [31].

La classification histologique individualise 5 catégories d'adénocarcinomes gastriques :

- papillaire ;
- tubuleux (bien et moyennement différencié) ;
- tubuleux solide (peu différencié) ;
- à cellules peu cohésives (incluant le sous-type en bagues à chaton),
- mucineux et mixte [31].

L'aspect macroscopique de linite (Bormann type IV) a pu faire évoquer la possibilité d'un cancer gastrique de type héréditaire. Toutefois, dans le cas de Napoléon 1<sup>er</sup>, la coexistence d'un cancer et d'un ulcère perforé-bouché est un argument qui plaide, d'un point de vue étiopathogénique, en faveur d'une carcinogenèse probablement causée par une gastrite chronique associée à une infection à *Helicobacter pylori* [31] et donc plutôt d'origine sporadique. Le principal diagnostic différentiel de l'adénocarcinome gastrique à évoquer est celui d'un lymphome gastrique dont l'étiopathogénie peut être identique à celle de l'adénocarcinome gastrique.

Il est évident que l'absence d'examen histologique constitue une des principales limites de cette étude. Toutefois, il faut souligner que, même à l'heure actuelle, la description macroscopique reste essentielle pour l'interprétation des résultats d'une pièce opératoire, et ce même rétrospectivement. Il semble probable que les médecins qui pratiquèrent l'autopsie en 1821 connaissaient l'existence des cancers. En effet, Siddharta Mukherjee décrit très bien dans son ouvrage « The emperor of all maladies. A biography of cancer » l'origine du cancer [32]. Environ 400 av. J.-C., le mot grec "karkinos" apparaît dans la littérature médicale pour décrire le cancer, car cette pathologie rappelait à Hippocrate un crabe enterré dans la sable [32]. Hippocrate décrivait surtout les cancers visibles, par exemple le cancer de la langue, de la mâchoire, du cou, du sein ou bien de la peau [32].

### Conclusion

Ainsi, les rapports d'autopsie de 1821 sont compatibles avec une néoplasie maligne avancée de l'estomac associée à une

hémorragie gastrique comme cause immédiate de la mort de Napoléon Ier le 5 mai 1821.

## Norme éthique

Le manuscrit présent est une analyse médico-historique basée sur des travaux déjà publiés dans la littérature médico-historique et ne requiert pas d'approbation par un comité d'examen interne ou par une commission d'éthique.

## Sources de financement

Aucun.

## Déclaration des liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

## Contributions

Alessandro Lugli : Conception et écriture du manuscrit, discussion et interprétation des rapports d'autopsie de Napoléon.

Fatima Carneiro : écriture du manuscrit, discussion et interprétation des rapports d'autopsie de Napoléon.

Heather Dawson : écriture du manuscrit, discussion et interprétation des rapports d'autopsie de Napoléon.

Jean-François Fléjou : écriture du manuscrit, discussion et interprétation des rapports d'autopsie de Napoléon.

Richard Kirsch : écriture du manuscrit, discussion et interprétation des rapports d'autopsie de Napoléon.

Rachel S. van der Post : écriture du manuscrit, discussion et interprétation des rapports d'autopsie de Napoléon.

Michael Vieth : écriture du manuscrit, discussion et interprétation des rapports d'autopsie de Napoléon.

Magali Svrcek : écriture du manuscrit, discussion et interprétation des rapports d'autopsie de Napoléon.

## References

- [1] Bertrand H. Cahiers de Sainte-Hélène. Paris: Editions Albin Michel; 1951.
- [2] Montholon CT. Récits de la captivité de l'empereur Napoléon à Sainte-Hélène. Paris: Paulin, Librairie-Editeur; 1847.
- [3] Shortt T. The Lowe Papers: Report on the dissection of the body of Napoleon Bonaparte, 1821: Add 20214 f 195. London: The British Library; 1821.
- [4] Forshufvud S, Smith H, Wassen A. Arsenic content of Napoleon I's hair probably taken immediately after his death. *Nature* 1961;192:103–5.
- [5] Fournier JH. Napoleon Bonaparte really was murdered. The weapon: rat poison. *Int Surg* 2007;92:308–10.
- [6] Kintz P, Ginet M, Cirimele V. Multi-element screening by ICP-MS of two specimens of Napoleon's hair. *J Anal Toxicol* 2006;30:621–3.
- [7] Kintz P, Ginet M, Marques N, Cirimele V. Arsenic speciation of two specimens of Napoleon's hair. *Forensic Sci Int* 2007;170:204–6.
- [8] Kintz P, Goulle JP, Fornes P, Ludes B. A new series of hair analyses from Napoleon confirms chronic exposure to arsenic. *J Anal Toxicol* 2002;26:584–5.
- [9] Mari F, Bertol E, Fineschi V, Karch SB. Channelling the Emperor: what really killed Napoleon? *J R Soc Med* 2004;97:397–9.
- [10] Goldcher A. Napoléon Ier. L'ultime autopsie. Paris: SPM Editions; 2012.
- [11] Goldcher A. Au chevet des Bonaparte. Clamecy: Editions SOTECA; 2020.
- [12] Jeandel R, Bastien J. Antonmarchi, dernier médecin de Napoléon: requiem pour un faussaire Le compte rendu d'autopsie publié en 1825 est un plagiat ! *Med Sci (Paris)* 2006;22:434–6.
- [13] Marchand L. Mémoires de Marchand. In: Premier valet de chambre et exécuteur testamentaire de l'empereur Napoléon. Publiés par Jean Bourguignon et le commandant Henri Lachouque. Paris: Tallandier Editions; 2003.
- [14] Hindmarsh JT, Corso PE. The death of Napoleon: the last campaign. Bloomington, Indiana, USA: Xlibris; 2007.
- [15] Henry W. The Lowe Papers: Notes on the dissection of the body of Napoleon Bonaparte, 1821; Add 20214f 200. London: The British Library; 1821.
- [16] Saint-Denis LE. Souvenirs du Mameluck Ali sur l'empereur Napoléon. Paris: Payot; 1926.
- [17] Clemenza C, Fiorini E, Guerra L, Herborg C, Labra M, Orvini E, et al. Misure con attivazione neutronica sulla presenza di arsenico nei capelli di Napoleone Bonaparte e di suoi famigliari. *Il nuovo saggatore* 2008;24:19–30.
- [18] Hindmarsh JT, Corso PF. The death of Napoleon Bonaparte: a critical review of the cause. *J Hist Med Allied Sci* 1998;53:201–18.
- [19] Lugli A, Lugli AK, Horcic M. Napoleon's autopsy: new perspectives. *Hum Pathol* 2005;36:320–4.
- [20] Lugli A, Terracciano LM. L'autopsie de Napoléon I. *Revue de l'Institut Napoléon* 2006;192:10–26.
- [21] Bihl M, Lugli A, Terracciano LM. La cause du décès de Napoléon. *Revue du Souvenir Napoléonien* 2007;473:6–15.
- [22] Dawson H, Novotny A, Becker K, Reim D, Langer R, Gullo I, et al. Macroscopy predicts tumor progression in gastric cancer: a retrospective patho-historical analysis based on Napoleon Bonaparte's autopsy report. *Dig Liver Dis* 2016;48:1378–85.
- [23] Maçé J. L'honneur retrouvé du général de Montholon. De Napoléon I à Napoléon III. Paris: Editions Christian; 2000.
- [24] Lemaire JF. La mort de Napoléon: faits, hypothèses, fantasmes. *Revue de l'Institut Napoléon* 2001;183:7–72.
- [25] Lentz T, Macé J. La mort de Napoléon: mythes, légendes et mystères. 1ere édition Librairie Académique Perrin; 2009.
- [26] Marchetti D, Cittadini F, De Giovanni N. Did poisoning play a role in Napoleon's death? A systematic review. *Clin Toxicol (Phila)* 2020:1–15.
- [27] Lugli A, Clemenza M, Corso PE, di Costanzo J, Dirnhofer R, Fiorini E, et al. The medical mystery of Napoleon Bonaparte: an interdisciplinary expose. *Adv Anat Pathol* 2011;18:152–8.
- [28] Saito H, Osaki T, Murakami D, Sakamoto T, Kanaji S, Oro S, et al. Macroscopic tumor size as a simple prognostic indicator in patients with gastric cancer. *Am J Surg* 2006;192:296–300.
- [29] Brierley JD, Gospodarowicz MK, Wittekind C. Classification des tumeurs malignes. 8ème édition ed Paris: Éditions Cassini; 2017.
- [30] Lugli A, Zlobec I, Singer G, Kopp Lugli A, Terracciano LM, Genta RM. Napoleon Bonaparte's gastric cancer: a clinicopathologic approach to staging, pathogenesis, and etiology. *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol* 2007;4:52–7.
- [31] WHO Classification of Tumours Editorial Board. Digestive System Tumours. 5th edition ed. Lyon, France: IARC; 2019.
- [32] Mukherjee SC. The emperor of all maladies. A biography of cancer. London: Fourth Estate: An imprint of Harper Collins Publishers; 2011.