# La pathologie des tranchées

O. Farret

« […] Depuis six jours, il pleut à jet continu, tout est en brun kaki, couleur de glaise de la région. Les hommes souffrent beaucoup. Néanmoins moral très bon sur toute la ligne, mais il y a pas mal de petits de la classe 14 qui commencent à traîner la patte. Nous sommes dans les boyaux où j'y ai passé la moitié de la nuit. J'étais redescendu [dans l'abri] et j'avais vidé mes souliers, changé de chaussettes, et j'avais dormi deux heures. […].

Robert Porchon, sous-lieutenant au 106e régiment d'infanterie, 9 janvier 1915 (1).

## Introduction

Sur le front occidental, dès l'automne 1914, les combattants s'enterrèrent dans des tranchées, un réseau de galeries qui s'étendait de la Mer du Nord à la Suisse. Dans ce désert de désolation et de mort, une vie précaire s'organisa malgré des conditions d'hygiène déplorables et un ravitaillement difficile. Soumis au froid, à la promiscuité, à l'humidité, à l'insalubrité, en compagnie des poux et des rats, les soldats furent atteints de diverses pathologies dont certaines sont spécifiques aux tranchées. Des tableaux cliniques liés à ces conditions de vie extrêmes furent décrits. Certaines affections connues du temps de paix s'exacerbaient avec une évolution généralement favorable. D'autres comme la Fièvre des tranchées ou le Pied des tranchées étaient plus spécifiques des armées en campagne et pouvaient avoir de graves conséquences sur le plan humain et pour le Commandement dont le souci majeur était de conserver les effectifs aptes à combattre.

## Les affections non spécifiques

**La constipation** survenait après un séjour prolongé dans les tranchées, liée au régime alimentaire pauvre en fibres, en fruits et légumes frais surtout en hiver. La ration comportait souvent des légumes secs et du riz… Un autre facteur prédisposant à la constipation était les conditions d'hygiène des feuillées qui pouvait être très aléatoire malgré la vigilance du personnel dédié. Le pharmacien major M. Piédallu publia une brochure décrivant des plantes – pissenlit, cresson de terre, bardane… – susceptibles d'améliorer le transit intestinal. A. Martinet conseilla le recours aux médicaments comme les semences de *psyllium agar-agar* (gélose) et les grains purgatifs de Vals, et des exercices gymnastiques provoquant l'excitation des muscles intestinaux… (2).

**La diarrhée** est à différencier des diarrhées aiguës ou cholérines dues à des salmonelloses ou des toxi-infections alimentaires (*E. Coli, proteus…*) (3). La diarrhée dite « des tranchées » a été particulièrement bien décrite en 1915 par P. Rimlinger et J. Dumas dans les troupes cantonnées dans l'Argonne, théâtre de combats incessants durant toute la guerre (4). Ils ont recensé plusieurs centaines de cas. Le sujet atteint n'avait aucun antécédent morbide ; la diarrhée était de survenue insidieuse, faite de 3 à 5 émissions fécales par jour, avec apparition de glaires striées de sang et de selles graisseuses. Le tableau s'aggravait avec plus de douze évacuations essentiellement nocturnes, avec un état général conservé. L'évolution était rapidement favorable. Les cas graves, avec diarrhée cholériforme voire décès étaient exceptionnels. Les facteurs prédisposant pouvaient être liés au froid humide de la tranchée, à une nourriture carnée et froide due aux difficultés du ravitaillement et un approvisionnement en eau incertain (fontaines ou ruisseaux suspects voire trous d'obus…). La recherche de bacilles d'Eberth, paratyphiques A et B, de Shiga, était négative. La dysenterie de l'Argonne aurait pu être une forme atténuée d'une dysenterie bacillaire (Flexner) sans preuve. Rétrospectivement, l'analyse de ce tableau clinique permet d'évoquer un syndrome de malabsorption, une *sprue nostras*, soit autonome, soit surajouté à un épisode infectieux (3).

**La néphrite des tranchées** a été décrite surtout lors de l'été 1916. Sa forme œdémateuse et albuminurique présentait des œdèmes du visage et des membres, des douleurs lombaires, une hyperthermie modérée, et s'accompagnait d'une albuminurie de 2 à 5 g/litre. Le syndrome néphrotique avec albuminurie massive et hypoprotidémie n'était pas fréquent. Ce tableau clinique pourrait correspondre à une glomérulonéphrite post-angineuse comme il en a été décrit lors de la Seconde Guerre mondiale. La forme azotémique avec un taux d'urée sanguine pouvant atteindre deux grammes était

O. FARRET, médecin général inspecteur (2S), médecin des hôpitaux des armées.
**Correspondance :** Monsieur le médecin général inspecteur O. FARRET, 5 rue Maurice Lauzière – 94100 Saint-Maur des Fossés.
E-mail : olivier.farret@orange.fr

plus rare. Cette néphrite de guerre (M. Ameuille) évoluait le plus souvent favorablement en deux semaines. Le total des néphrites a représenté 1 % des malades évacués vers les ambulances et les hôpitaux de l'Arrière front (5).

**Le rhumatisme des tranchées** a fait l'objet de plusieurs observations colligées par Guerrieri et Lelong dans la Woëvre au printemps 1915. Il s'agissait de chasseurs prenant les avant-postes, durant quatre jours, qui présentaient des douleurs articulaires siégeant principalement au niveau des pieds (métatarso-phalangiennes en particulier des gros orteils). Ces douleurs, survenaient après une veille prolongée en première ligne en particulier par temps froid et pluvieux. Le traitement salicylé associé au repos permettait la disparition des douleurs en quelques jours. Les localisations citées paraissent être en rapport avec la position des soldats dans les tranchées humides (position accroupie ou assise, du guetteur, du tireur) ; la marche n'y est pas étrangère (6).

**L'héméralopie des tranchées** a été bien décrite par E. Magitot. Cette déficience de la vision crépusculaire fut remarquée surtout chez les myopes et favorisée par la fatigue. La rétine ne s'adapte pas aux faibles intensités lumineuses. La simulation était décelée par la photo planche. L'hypothèse actuelle serait une avitaminose A, substance indispensable à la resynthèse du pourpre rétinien, détruit par la lumière (3).

**Les affections stomatologiques** ont été la conséquence d'une hygiène bucco-dentaire déficiente dans les tranchées. Cette mauvaise hygiène et une alimentation souvent déplorable (alimentation trop carnée, boites de conserve), associée à l'alcool et au tabac provoquèrent l'apparition d'un cortège de pathologies dentaires et buccales à type de caries, de gingivites, d'abcès et de parodontites ; la gingivite ulcéro-nécrotique de Vincent étant la forme la plus grave (7). Connue aussi sous la dénomination de bouche des tranchées, elle était due à l'association fuso-spirillaire (*Fusobacterium necrophorum et Borrelia vincentii*). Ces pathologies bucco-dentaires n'ont pu qu'aggraver le mauvais état de la denture des combattants, avec une insuffisance masticatoire rendant le combattant inapte au service armé. Dès 1916, plusieurs circulaires permettaient d'améliorer l'efficacité des services dentaires. On estime que 40 000 édentés reçurent des soins dans les centres de prothèse avec une récupération de 50 % des effectifs.

## La fièvre des tranchées

La fièvre des tranchées doit avoir existé depuis de nombreux siècles, mais c'est au cours de la Première Guerre mondiale, qu'elle fut décrite. En 1919, la Commission du Comité de recherches médicales, formée par la Croix Rouge américaine, publia un rapport important sur la fièvre des tranchées qui avait fait de véritables ravages dans les armées alliées. On note que 40 à 60 % des évacuations médicales étaient motivées par cette affection dans certaines unités, à tel point que sa morbidité pouvait être seulement égalée par des épidémies de typhus, de typhoïde ou de paludisme. C'est dire son importance (8).

### *Épidémiologie*

C'est au printemps de 1915 que la fièvre des tranchées fut décrite pour la première fois sur le front britannique, dans les Flandres, par Graham, Hunt et Rankin. Les médecins allemands qui l'observèrent sur le front oriental comme sur le front occidental lui imposèrent plusieurs noms dont celui de fièvre de Volhynie. Chez les alliés, c'est le nom de *trench fever*, fièvre des tranchées, qui a été habituellement adopté. Dans l'armée française, les premières études ont été faites dans le secteur de Champagne par Morichau et Beauchamp, publiées dès 1916 (9). Les recherches bactériologiques étaient dues à Couvy et Dujarric de la Rivière. Le Docteur A. Mignot consacra à la fièvre des tranchées une thèse de référence en 1918.

Sur le front de Verdun, L.Maufrais, médecin aide-major, témoigna :

« Je n'en peux plus parce que j'ai de la fièvre. Je ne me suis pas remis de mon entérite. J'ai des frissons, des crampes. Je ne peux plus me traîner. […] On ne se reconnaît plus, tellement nous sommes sales et crottés, de cette même boue gluante. Et maigres, la peau sur les os. […] (10).

### *Clinique*

L'ensemble des observations colligées par les différents médecins du front permettait d'identifier la fièvre des tranchées comme une septicémie bactérienne fébrile non mortelle, aux manifestations cliniques et de gravité variables.

La forme aiguë était la mieux connue et de loin la plus fréquente (90 % des cas) : après une incubation de 6 à 25 jours, le début était brusque, sans prodromes, avec une triade symptomatique : fièvre à 39° — 40°, céphalées intenses, douleurs musculaires et osseuses, notamment pré-tibiales (fièvre tibialgique). Il était noté l'absence de signes objectifs caractéristiques. Les symptômes évoluaient par récurrence tous les cinq jours (fièvre quintane). La durée des accès était variable ; la maladie pouvait guérir rapidement ou évoluer vers une forme prolongée subaiguë avec des accès fébriles répétés durant quatre à six semaines. Le pronostic était favorable mais la maladie pouvait être très invalidante avec une asthénie entravant les forces du combattant (11).

### *Diagnostic*

Dès 1917, la fièvre des tranchées était considérée comme une maladie contagieuse. Le fait que seulement deux catégories d'hommes étaient atteints – les combattants des tranchées ou les hommes du Service de santé – était assez suggestif d'une transmission interhumaine. Le germe était transporté par une des nombreuses espèces d'insectes parasites (poux) ou de moustiques, moucherons et mouches qui pullulaient dans les tranchées pendant la période de l'été. Le contexte épidémiologique et les résultats des examens de laboratoire permettaient de montrer qu'il n'y avait aucune relation entre la fièvre des tranchées et le paludisme, les états typhiques ou la fièvre de Malte (12).

### Étiologie

Décrite en 1917 en France, *Bartonella (Rochalimae) quintana*, responsable de la fièvre des tranchées, est un petit bacille gram négatif. Le réservoir de la maladie est l'homme et le pou du corps, *Pediculus Humanus corporis*, son vecteur. Cette bactérie fut tout d'abord nommée *Rickettsia quintana* puis rebaptisée *Rochalimae quintana* en 1960 en hommage au Dr. H. da Rocha-Lima, microbiologiste brésilien qui avait découvert la bactérie en 1916. On supposait que la bactérie, excrétée par l'arthropode, était inoculée au niveau des lésions de grattage. Cette Bartonellose réapparut durant la Seconde Guerre mondiale. De nos jours, elle touche les populations défavorisées, voire sans domicile fixe des grandes métropoles urbaines surpeuplées, sans rythme saisonnier ni climat préférentiel. Chez le sujet immunocompétent, on peut voir des formes asymptomatiques ou des bactériémies avec fièvre plus rarement des endocardites. Chez l'immunodéficient, les tableaux sont plus graves, avec une angiomatose bacillaire, une péliose bacillaire et une endocardite (13).

*Bartonella quintana*, « compagne » des armées en marche, a été identifiée par recherche de fragment d'ADN, de façon rétrospective, par l'équipe dirigée par Didier Raoult (CNRS – Ifr 48 – Université de la Méditerranée), dans des squelettes de soldats de l'armée de Louis XIV (guerre de Succession d'Espagne) inhumés près de Douai et dans les restes de la pulpe dentaire prélevés sur les ossements de soldats de la Grande Armée découverts à Vilnius (Lituanie). Des restes de poux, identifiés morphologiquement et par biologie moléculaire ont été retrouvés dans la terre de la fosse et dans les restes des uniformes des soldats. Au même titre que le typhus, la fièvre des tranchées a fait des ravages sanitaires au sein des armées en campagne.

### Traitement et prévention

En l'absence de traitement spécifique, les mesures thérapeutiques étaient sommaires : repos complet, bains chauds, et nourriture reconstituante sous un petit volume. Une désinfection concomitante était effectuée avec le traitement des vêtements pour tuer les poux.

## Le pied des tranchées

Connu depuis la description de D. Larrey à la bataille d'Eylau, sous le nom de « gelure des pieds » aussi appelé « froidure des pieds » ou « pied de stase », la description et les hypothèses étiologiques ont suscité de nombreuses discussions durant les premiers mois de la guerre. Récemment, des travaux de synthèse menés au Royaume-Uni (14) et en France avec Ch. Régnier (15) permettent d'éclaircir le débat.

### Épidémiologie

Les premiers pieds gelés constatés apparurent à la fin d'octobre 1914. Alors que la température restait clémente durant l'automne, le nombre de cas augmenta dans des proportions capables de donner des inquiétudes sur la conservation des effectifs : « c'était une nouveauté écrivit le docteur Javal. Personne ne connaissait la question. […] Les hommes atteints de gelure des pieds étaient-ils des malades ou des blessés ? Toujours est-il que les pieds gelés arrivaient par centaines et qu'on ne savait plus où les mettre ». Les pieds gelés étaient donc soumis au triage, traités sur place ou évacués. Considérés au début de la guerre comme une affection dermatologique bien dérisoire face aux effroyables blessures de guerre, les pieds de tranchée étaient souvent vus tardivement à un stade déjà avancé. Devant l'intensité des désordres causés, les médecins de l'avant et les sommités des sociétés savantes s'ingénièrent à étudier l'origine de ces accidents.

Au début de l'année 1915, la Société médicale des hôpitaux et la Société de chirurgie multiplièrent les discussions et les rapports pour résoudre la controverse étiologique très vive entre les neurologues (Sicard) concluant à des pieds gelés et les dermatologues rejetant cette expression. En effet, dans une communication retentissante à l'Académie de médecine, Témoin s'étonnait que, par un hiver aussi doux, il y ait autant de pieds gelés et montrait le rôle que pouvait jouer la constriction, en faisant le procès des bandes molletières. On s'orientait ainsi vers une nouvelle entité clinique : le pied des tranchées (de Fossey et P. Merle). À la fin de 1915, Raymond, professeur au Val-de-Grâce, et Parisot, professeur à Nancy, décrivaient le pied des tranchées comme une névrite périphérique provoquée par une infection localisée du pied. En 1916, P. Sainton précisait que le mal ou pied des tranchées est un syndrome caractérisé par des troubles sensitifs, moteurs, vasculaires et trophiques localisés aux membres inférieurs, consécutifs au séjour plus ou moins prolongé dans les tranchées pendant la saison froide. Le pied des tranchées devenait alors un tableau clinique autonome et ce terme fut adopté aussi chez les Alliés et en particulier chez les Canadiens (16).

### Clinique

Les témoignages abondent dans les écrits des Poilus de la Grande Guerre. En janvier 1915, aux Eparges, le sous-lieutenant au 106e RI M. Genevoix, après plusieurs nuits passées dans la boue des tranchées écrit :
« Mes molletières déroulées coulent sur le parquet. Ma capote s'affaisse près d'elles. L'un après l'autre, mottes lourdes, mes souliers tombent… Tout cela fait un tas de boue qui fume à la chaleur du fourneau. Mes chaussettes fument au dossier d'une chaise ; et sur la chaise fument mes deux pieds. Mes pieds sont bleus, de ce bleu que l'on voit aux nuages de l'été, les soirs d'orage. Ils deviennent verts comme une chair de noyé. Ils deviennent rouges comme des paquets de viande saignante. Je regarde mes pieds changer de couleur […] Mes pieds cramoisis fourmillent de démangeaisons brûlantes. Engelures énormes, ils commencent à bouillir ; à présent j'ai des jambes : mais je n'ose plus y toucher. […] Mon Dieu, que ces pieds me font mal ! » (17) (fig. 1).



**Figure 1. Gelure des pieds, moulage en cire. Crédits : Collection des Archives et Documents de Guerre — © Musée du Service de santé des armées, Paris.**

Le tableau clinique était assez stéréotypé (16). Le pied des tranchées était en général symétrique, rarement unilatéral. Les symptômes apparaissaient après un séjour plus ou moins long (2 à 5 jours) dans l'eau ou dans la boue froide des tranchées. Le soldat se plaignait d'une sensation de froid puis d'engourdissement au niveau des pieds : au moment de la relève, il rejoint son cantonnement et a l'impression de marcher sur des épingles et s'il retire ses chaussures avec difficulté, il ressent des douleurs profondes plus vives encore, comme si, suivant l'expression d'un patient, un chien rongeait ses os. À l'examen, il existait un œdème uniforme des orteils serrés les uns contre les autres, un érythème de la jambe et une anesthésie distale. Les douleurs évoluant par paroxysme, s'accentuaient la nuit entraînant une insomnie. Le patient ne trouvait ni le repos ni une position qui soulageait la douleur. Les difficultés à la marche étaient en rapport avec l'engourdissement du pied et la douleur qui rendaient les moindres mouvements très pénibles. Le pronostic de ces formes bénignes était favorable, la guérison se faisait en quelques jours. Des douleurs résiduelles pouvaient cependant durer très longtemps et gêner la marche donc la capacité opérationnelle du combattant.

Dans les formes évoluées, vues généralement à un stade avancé, les troubles trophiques et vasomoteurs apparaissaient : phlyctènes, chute des ongles, survenue d'ecchymoses, d'hématomes sous-unguéaux pouvant s'étendre à une grande partie du pied. Dans certains cas graves, on notait l'apparition de sphacèles et d'escarres violacés ; les pieds étaient parfois truffés de larges placards gangrénés. P. Sainton décrivait la phase ultime du pied de tranchée ainsi : à un degré plus marqué, le pied n'est plus qu'une sorte d'éponge purulente avec des dénudations multiples au milieu desquelles on aperçoit des lambeaux musculaires et des débris de tendons exfoliés. Ces cas sont le fait d'infections secondaires. Dans ces formes graves, les patients présentaient une hyperthermie sévère en rapport avec une complication septicémique et gangréneuse. L'évolution était émaillée de complications comme une lymphangite, une gangrène humide ou même gazeuse. Certains malades chez lesquels l'amputation n'était pas pratiquée à temps pouvaient succomber par septicémie. La redoutable complication du tétanos a été observée dans trois cas sur une cohorte de 300 froidures (Sicard), de sorte que la sérothérapie antitétanique était recommandée comme s'il s'agissait d'une blessure de guerre.

Les complications tardives et les séquelles n'étaient pas rares. Certains malades, plusieurs mois après et même une année après l'accident initial continuaient de souffrir ou étaient dans l'impossibilité de marcher. Soignés dans les hôpitaux de l'Intérieur, le diagnostic posé était troubles nerveux, phénomènes névritiques avec œdème et hyperesthésie consécutive à une gelure ancienne des pieds.

En 1916, P. Sainton classifiait le pied des tranchées en 10 stades : les formes légères : pied douloureux ; pied macéré ; pied livide. Les formes moyennes : pied œdémateux blanc ; pied œdémateux rouge ; gros pied œdémateux rouge ; gros pied œdémateux rouge phlycténoïde ; gros pied œdémateux rouge ecchymotique. Les formes graves : forme gangréneuse circonscrite ; forme gangréneuse généralisée.

## *Diagnostic*

Il était en général facile par l'anamnèse, le contexte et les éléments cliniques, avec les excoriations des pieds par les chaussures et l'existence de troubles de la sensibilité. Il était assez aisé de différencier le pied des tranchées des engelures avec leur tendance aux récidives, la localisation aux mains et aux pieds, au nez et aux oreilles.

## *Étiologie*

Les mécanismes étiologiques de cette affection ont été la source de multiples débats. Nous empruntons des extraits du remarquable travail de Ch. Régnier sur ces controverses étiologiques du pied des tranchées (15).

Dans un premier temps, les médecins s'efforcèrent de rechercher une étiologie unique. Il faut reconnaître qu'en 1914 les médecins n'étaient pas encore familiarisés avec les maladies plurifactorielles, aussi plusieurs hypothèses étiologiques avaient été avancées.

### Le froid et l'humidité des sols

Alternant avec des périodes de fortes chaleurs, l'humidité et le froid souvent extrême furent constants pendant les quatre années de guerre, en particulier lors de l'hiver 1916-1917 avec 100 jours de froid modéré et 30 jours de froid intense ; -17° à Verdun, le 3 février

1917 notait le curé brancardier A. Pousse. Tous les malades évacués au début de la campagne portaient sur leur billet d'hôpital le diagnostic de « gelures des pieds », « pieds gelés ». Consulté, l'explorateur polaire J.-B. Charcot récusa le diagnostic de simple gelure, critiqué aussi par Masary, Darier et Civatte. Dans tous les cas, l'affection ne touchait que les pieds, épargnant les mains, et le visage. Le contexte révélait que la température dans les tranchées était supérieure à 4° et même à plus de 10°. De ce fait, le principal facteur n'était-il pas l'immobilité prolongée en milieu humide, en faction ou en poste d'observation d'infanterie, en attitude verticale ou assise ? Car les artilleurs n'ont pratiquement jamais présenté de pieds des tranchées.

### La constriction par les bandes molletières

L'hypothèse d'un trouble circulatoire des membres inférieurs créé par les bandes molletières ou les guêtres rétrécies par l'eau était défendue dès février 1915 par Témoin (3). Ceci relança une vive controverse sur leur emploi réglementaire. Les bandes molletières et les chaussures trop serrées étaient clairement accusées dans une circulaire du Service de santé militaire canadien datée du 11 octobre 1915. Au-delà de ce débat, la question soulevée était de savoir si le soldat pouvait assurer un minimum de soins à ses pieds. Malgré l'abondance des précipitations, les hommes manquèrent d'eau pour boire et se laver.

### La maladie cryptogamique

Raymond, Parisot et Vuillemin assimilèrent « le pied des tranchées » à une mycose : la maladie serait donc non une gelure, mais une moisissure des pieds ayant comme cause prédisposante le séjour prolongé dans l'humidité froide des tranchées où dans les trous d'obus. Les pieds macérés, présentant des excoriations multiples étaient infestés par deux champignons qui agissaient ensemble ou séparément : *Scopulariopsis Koningii Oudemans et Sterigmatocystis versicolor*, hôtes banals des sols humides, de la paille ou du fumier.

En 1917, face à ces théories unicistes, un consensus a fini par s'imposer pour la plupart des auteurs (Debat, Renard, Blum, Voivenel et Martin). L'étiologie du pied des tranchées était multifactorielle, avec des facteurs prédisposants et déclenchants. Galtier Boissière, dans son article détaillé sur *Froidures et Gelures des pieds* (2), tentait de faire une synthèse clinique, étiologique et thérapeutique, appuyée par les observations (341cas) et la collection de photos du docteur F. Debat. Selon Voivenel et Martin, le pied des tranchées toucha 1 % des effectifs et aurait concerné au moins 200 000 hommes (18).

## *Traitement et prévention*

Le plus souvent, le soldat était évacué vers l'ambulance régimentaire. Sans entrer dans les détails, le traitement comportait : repos couché, pieds surélevés, injection de sérum antitétanique en cas de plaies, soins des pieds avec savon de potasse, compresses de gaze camphrée et administration d'une potion salicylée et opiacée. En 1917, Chalier recommandait un vernissage avec de la paraffine fondue novocaïnée (15).

À l'hôpital, on pratiquait une gymnastique élévatoire, des frictions d'huile camphrée, des bains de vapeur, l'héliothérapie, les vernissages de Chalier. Les formes cliniques avancées avec phlyctènes ou escarres pouvaient justifier d'une amputation si l'excision des lésions s'avérait insuffisante ; l'amputation devenait indispensable en cas de gangrène.

Dans une étude statistique portant sur 2 216 malades traités pendant trois mois au cours de l'hiver 1916 - 1917, Raymond et Parisot montraient que 99,5 % des patients originaires de France et 95 % des patients d'origine africaine étaient guéris sans séquelles et récupérables par leurs corps et aptes à reprendre le service, après un traitement de trois à cinq semaines (permissions de convalescence comprise) (19).

Des mesures de prévention furent détaillées dans la circulaire déjà citée du 11 octobre 1915 ; le Service de santé militaire canadien exigeait du soldat se rendant aux tranchées, un lavage, un séchage et un graissage des pieds (huile de baleine ou pommade à la lanoline). Dans les tranchées, dès que les circonstances le permettaient, ils étaient autorisés à se déchausser pour se graisser à nouveau les pieds et si nécessaire changer de chaussettes. De retour au cantonnement, les mêmes soins devaient être faits, les officiers étant tenus responsables de la bonne application de ces mesures. Des mesures de protection concernant les chaussures, avec plusieurs brevets d'invention, des directives pour l'utilisation rationnelle des bandes molletières et l'emploi de bottes de tranchées (fin 1916) étaient instaurés. Ces dernières avaient le défaut de s'engluer dans la boue… Les soldats eux-mêmes inventèrent des « trucs » pour protéger leurs pieds de la boue et du froid. R. Dorgelès demanda dans une lettre adressée à sa famille « une sorte de sac en gros drap, ou énorme flanelle, quelque chose de très résistant et très chaud, pour mettre mes pieds la nuit. […] » (20).

Lors des conflits ultérieurs, le pied des tranchées, appelé aussi le syndrome du Pied d'immersion a été l'objet d'un recueil de 100 observations pendant la campagne de France par les Alliés durant l'hiver de 1944-1945 (21). Dans un travail récent (22) colligeant un grand nombre d'études portant sur les deux conflits mondiaux, les auteurs retiennent trois facteurs pathogéniques essentiels : l'effet direct du froid sur les tissus provoquant une vasoconstriction, l'ischémie et l'exsudation. Il pourrait s'agir d'un acrosyndrome algique, forme grave d'un phénomène de Raynaud, avec des dommages nerveux et musculaires pouvant être irréversibles. De façon sporadique, le pied des tranchées reste d'actualité dans les armées françaises. C'est le cas d'un jeune militaire, âgé de 30 ans, qui a présenté, lors de manœuvres militaires, un tableau d'ischémie aiguë des deux pieds après un séjour prolongé au froid et à l'humidité, le patient n'ayant pas quitté ses « rangers » même lors des nuits passées sous la tente. Les lésions des extrémités étaient identiques à celles décrites au cours de la Grande Guerre (23).

## La main des tranchées

Bien décrite par Peyré et Boyé en février 1917 puis par d'autres auteurs, il s'agissait de gelures particulièrement graves (fig. 2) observées chez des soldats couchés durant plusieurs jours, sans pouvoir se relever en raison de la violence des bombardements. D'autres étaient obligés de « marcher à quatre pattes » sur un sol couvert de neige et de boue.



**Figure 2. Gelure des mains, moulage en cire. Crédits : Collection des Archives et Documents de Guerre — © Musée du Service de santé des armées, Paris.**

Les manifestions cliniques, presque toujours bilatérales et symétriques, débutaient par des paresthésies des doigts et un œdème des mains puis une attitude de la main en griffe avec la difficulté de tenir un fusil. Si le séjour dans les tranchées, pendant la saison froide, se prolongeait, des troubles sensitivomoteurs, vasculaires puis trophiques apparaissaient analogues à la description du pied des tranchées. Dans les formes évoluées, les doigts pouvaient être immobilisés, avec apparition d'une véritable momification en particulier des 2e et 3e phalanges. Les douleurs étaient très vives et diffuses, accentuées la nuit. Dans les formes graves, il était noté l'apparition de sphacèles et les lésions pouvaient même dépasser les articulations métacarpo-phalangiennes (3).

## Conclusion

Face à la mort de masse, aux blessures, à la peur, cette pathologie des tranchées pouvait paraître bénigne sinon dérisoire. Cependant, ces « petits maux » qui pouvaient avoir de graves conséquences, ont été une souffrance supplémentaire omniprésente dans les tranchées. L'État-major et le Service de santé ont tenté d'apporter des solutions afin d'améliorer l'état physique des combattants pour diminuer leur souffrance mais aussi pour réduire leur temps d'indisponibilité. Avec la guerre qui se prolongeait, le combattant devait être à son poste sur la ligne de feu.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES


1. Porchon R. Carnet de route et lettres. Paris : La Table Ronde ; 2008 : 128.
2. Galtier-Boissière E. Larousse Médical illustré de Guerre. Paris : Librairie Larousse ; 1917.
3. Larcan A, Ferrandis JJ, Le Service de Santé aux Armées pendant la Première Guerre mondiale. Paris : LBM ; 2008.
4. Rimlinger P, Dumas J. La diarrhée dite « des tranchées ». Revue d'hygiène sanitaire, 1915, 37 : 490-9.
5. Parisot J, Ameuille P. Les néphrites aiguës cryptogénétiques observées chez les troupes en campagne. Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine, 1915, 3e série, Tome LXXIV : 516-9.
6. Guerrieri P, Lelong M. Quelques observations de rhumatismes « des tranchées », Paris médical, 1915, 17, 387-8.
7. Académie nationale de chirurgie. Une hygiène dentaire calamiteuse, e-mémoire, 2013, 12, 2 : 62.
8. Bernard A. La fièvre des tranchées. Le Progrès médical 1919 ; N° 4 : 16-7.
9. Morichau-Beauchant R. Fièvre des tranchées. Paris Médical, 1916 ; 21 : 463-7.
10. Maufrais L. J'étais médecin dans les tranchées. Paris, Robert Laffont, 2008 : 213.
11. Desenclos JC, Laporte A. Brouqui P. Les infections humaines transmises par les poux, Médecine et maladies infectieuses, 2011, 41 : 295-300.
12. Annales d'hygiène publique et de médecine légale. Revue des journaux. La fièvre des tranchées, chez les troupes anglaises en France [Drs Mc Nee, Renshaw et Brunt, British medical journal, 12 février 1916. The Lancet, 20 novembre 1915], 1917, série 4, 27 :53-4.
13. Arguence O. Infections systémiques à Bartonella Henselae : à propos d'une observation. Nancy : Université Henri Poincaré ; 2003.
14. Atenstaedt R L. Trench Foot : The medical reponse in the First World War 1914-198, Wilderness and environmental medicine, 2006, 17, 4 : 282-9.
15. Régnier Ch. Le pied des tranchées, Controverses étiologiques, Histoire des sciences médicales, Tome XXXVIII, 3, 2004 : 315-32.
16. Sainton P. Le pied des tranchées : In Weil P.E, Revue Générale de Pathologie de Guerre, Paris : Vigot ; 1916.
17. Genevoix M. Ceux de 14. Paris, Flammarion, 1950, Extrait de La Boue : 571.
18. Voivenel P, Martin P. À propos du « pied de tranchée ». Le Progrès médical, 1917 : 212-4.
19. Raymond V, Parisot J. Traitement du pied de tranchée. Paris médical, 1917, 23 :238-40
20. Dorgelès R. Je t'écris de la tranchée. Correspondance de guerre 1914-1917, Paris : Albin Michel, 2003.
21. Redisch W, Brandman O. Chronic Trench Foot : A study of 100 cases. Annals of Internal Medicine, 1951, 34, 5 : 1163-5.
22. Ungley CC, Channell GD, Richards RL. The immersion foot syndrome, Wilderness and Environmental Medicine, 2003, 14 : 135-41.
23. Graffin B, Cournac J, Landais C, Lecot A, Treglia C, Platino T, et al. [HIA Sainte-Anne, Toulon, France]. Le pied de tranchées existe encore ! Congrès de la Société nationale de médecine Interne. Juin 2008, Luxembourg.