



# Le Service de santé dans la Grande Guerre



Le Service de santé des armées pendant la Grande Guerre 1914-1918



La voie sacrée est une des routes stratégiques de 14-18, qui relie Bar-le-Duc à Verdun. Si elle permit d'apporter au front en permanence les ressources nécessaires, elle fut aussi importante pour l'évacuation des blessés, vers les gares ferroviaires les plus proches et hors des zones de combats.

Le petit chemin de fer à voie étroite, dit « Meusien » ou « Varinot » transportait des vivres, du matériel vers le front et ramenait les blessés au retour.



Soldats le long de la voie sacrée



Soldats dans les tranchées – la toilette

### Transporter et soigner les blessés de la Grande Guerre



L'Ambulance 13, Alain Mounier



## Le Service de santé des armées pendant la Grande Guerre

Le centenaire de la Grande Guerre est célébré par de nombreuses expositions et conférences.

Celle que nous présentons ici est dédiée au Service de santé en 14-18 ; elle rend spécifiquement hommage aux blessés de la Grande Guerre et à tous ceux qui se sont dévoués pour venir à leur secours et pour assurer leur prise en charge médicale et chirurgicale.

Parmi les 8 500 000 poilus mobilisés, 3 600 000 ont été blessés et pris en charge par le Service de santé, au travers d'une chaîne complexe d'évacuation du front vers les postes de secours des tranchées et les ambulances divisionnaires, des hôpitaux d'évacuation jusqu'aux hôpitaux de l'arrière. Brancardiers, ambulanciers, infirmières, médecins se sont dévoués pour apporter le secours à leurs camarades du front ; ces personnels de santé ont eu souvent un comportement héroïque et nombreux sont ceux qui l'ont payé du prix du sang.

Cette exposition mémorielle est destinée à un large public de tous les âges. Elle a été réalisée à partir de très nombreux documents historiques, médicaux et scientifiques, et à partir d'ouvrages et d'archives. Elle est accompagnée de nombreuses illustrations et agrémentée de dessins d'Alain Mounier extraites de son ouvrage *l'Ambulance 13*.

L'exposition retrace les moyens de relève et d'évacuation des blessés, par voie routière, voie ferrée ou voie maritime. Elle s'intéresse aux hôpitaux militaires et temporaires ainsi qu'aux sociétés de secours aux blessés militaires de la Croix-Rouge française. Elle illustre les pathologies spécifiques de la Grande Guerre ainsi que les énormes progrès scientifiques et médicaux qui ont été réalisés dans des domaines aussi divers que la chirurgie de guerre, la radiologie, la psychiatrie, l'appareillage pour les mutilés de guerre, les maladies infectieuses et les armes chimiques. Nous remercions tous ceux qui ont apporté leur soutien et leur concours, en particulier le Service de santé des armées, le Conseil départemental de l'Isère, la Commune de Biviers et l'Union nationale des combattants des Alpes.

Dominique Vidal  
Jean-Pierre Bardet  
Olivier Martin

# Le Service de santé des armées pendant la Grande Guerre

## Présentation de l'exposition

L'intention de cette exposition est de rendre hommage à la mémoire de tous ceux qui se sont dévoués aux soins des blessés de la Grande Guerre et aux blessés eux-mêmes, meurtris dans leur corps et dans leur âme.

Le Service de santé dans la Grande Guerre était en charge de nombreux aspects de la vie courante sur le front : visites médicales, soins dentaires, éducation à l'hygiène et soins quotidiens.

Les médecins par leur contact permanent avec les poilus, avaient aussi un rôle de soutien moral et psychologique et d'intermédiaire avec les officiers des armes.

L'appui considérable du Service de santé de l'armée dans la vie courante des tranchées ne peut pas être développé en 16 panneaux.

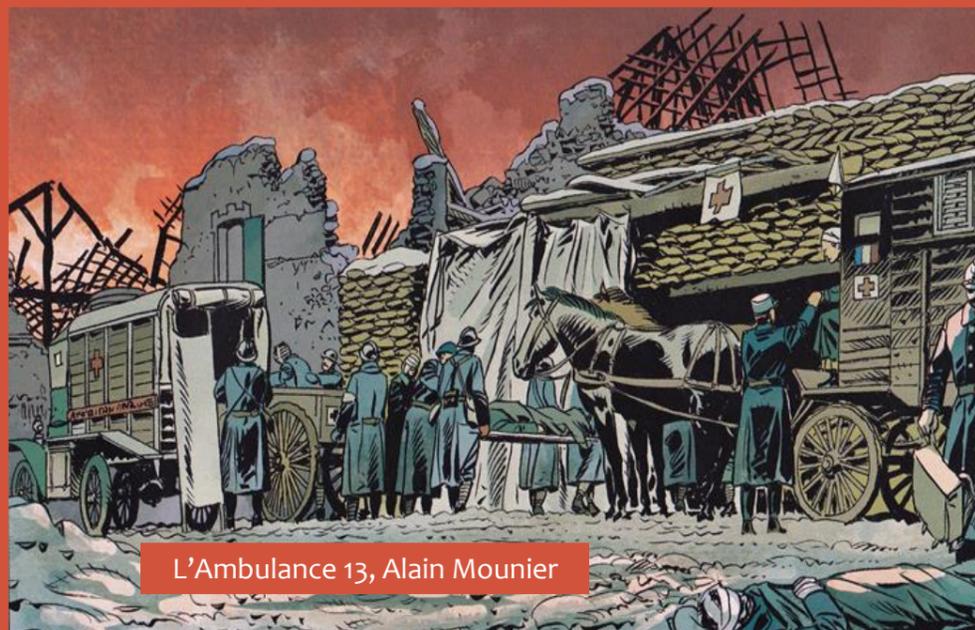
Cette exposition présente le secours aux blessés et la prise en charge médicale et chirurgicale dans des conditions extrêmes d'une guerre sans pitié qui provoqua d'effroyables blessures dues à l'emploi intense de l'artillerie, et eut pour conséquences :

- un afflux massif de blessés
- de grandes difficultés d'évacuation

L'exposition a été construite à partir des très nombreux documents historiques, médicaux et scientifiques, ouvrages et archives.

L'exposition aborde les sujets ci-dessous :

La chaîne d'évacuation des blessés	p3
Les évacuations sanitaires par voie ferrée	p4
Les navires-hôpitaux	p5
Les hôpitaux militaires et temporaires	6
Les sociétés de secours aux blessés militaires	p7
Les évacuations aériennes	p8
Les pathologies de la Grande Guerre	p9 & 10
Les progrès scientifiques et médicaux	p11
Les armes chimiques	p12
La logistique santé	p13
Quelques figures du Service de santé	p14
Quelques objets d'époque	p15
Le Service de santé des armées aujourd'hui	p16
Sources et remerciements	p17



L'Ambulance 13, Alain Mounier

### BILAN HUMAIN DE LA GRANDE GUERRE :

- 8 500 000 mobilisés
- 1 400 000 morts ou disparus
- 3 600 000 blessés
- 93 000 grands mutilés
- 125 000 gazés
- 15 000 gueules cassées
- 5 300 formations hospitalières
- 508 000 lits d'hospitalisation

En 1914, comme en 2016, le blessé est le combat du Service de santé des armées. Il est aussi celui de la nation toute entière.

Le but est d'améliorer encore et toujours la prise en charge du blessé de guerre. Le désastre sanitaire des premiers mois de la Grande Guerre a rapidement obligé le Service de santé à procéder à une vaste réorganisation.

Le service était :

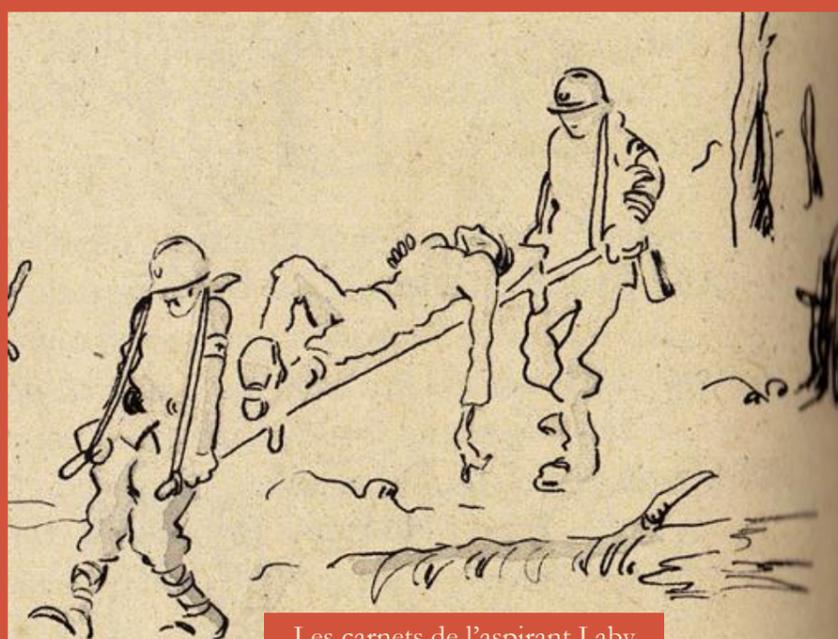
- mal organisé
- mal équipé
- et brutalement sollicité sur le territoire national

Face à cette situation, il a fallu :

- s'adapter, être réactif et innovant
- œuvrer ensemble, militaires et civils de la santé
- mettre le blessé de guerre au centre des préoccupations

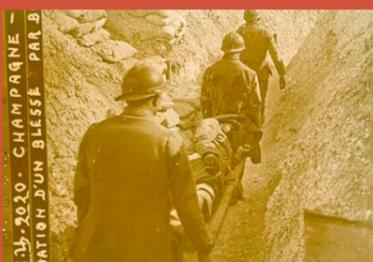
Le dévouement des personnels de santé s'est payé du prix du sang pour 10,5 % de ses effectifs :

- au deuxième rang des armes les plus exposées
- après l'infanterie
- et avant l'artillerie et la cavalerie



Les carnets de l'aspirant Laby

# SUR LE FRONT : relève, ramassage, triage & évacuation des blessés



L'Ambulance 13, Alain Mounier

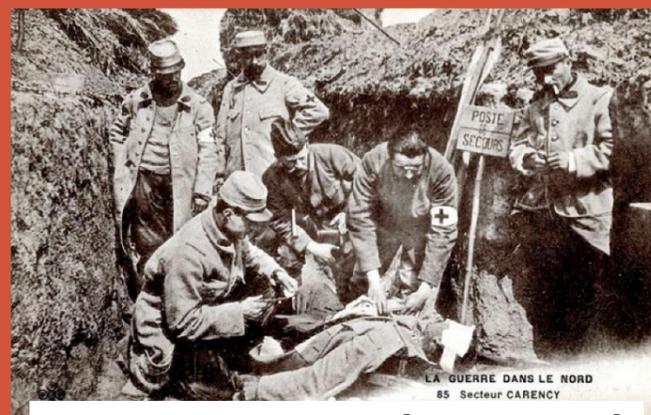
## LES OPÉRATIONS DE RELÈVEMENT DES BLESSÉS

Les « relais de blessés » organisés sur la ligne de front, permettaient le regroupement des blessés relevés par les brancardiers, en général dans des conditions extrêmes.

Des infirmiers prodiguaient les premiers soins.

Les blessés étaient acheminés aux postes de secours des bataillons ou des régiments, souvent déployés dans un abri, une cave, une école, une église, dans une tranchée ou au bord d'un talus.

Ces postes, tenus par des médecins, permettaient une prise en charge médicalisée. La séparation entre éclopés, blessés marchants, blessés couchés, blessés intransportables et intoxiqués par les gaz, s'effectuait dès le poste de secours. Pour les médecins, infirmiers et brancardiers, le quotidien est fait de courage, d'abnégation mais aussi d'ingéniosité et d'adaptation permanente aux circonstances. Beaucoup d'entre eux tomberont, victimes du devoir.



CARENCY - Près de Liévin, Lens [Nord-Pas-de-Calais.]



## LES OPÉRATIONS DE RAMASSAGE

Le Service de santé divisionnaire assurait le « ramassage » avec ses groupes de brancardiers et les sections de voitures sanitaires. Le terrain et les combats interdisaient l'approche des véhicules à moins de 1 ou 2 kilomètres. Les blessés étaient pris en charge aux postes de secours et portés dans des conditions difficiles vers les véhicules. Ils étaient alors acheminés soit vers les ambulances divisionnaires où étaient effectués le triage et le traitement des intransportables, soit vers la première ligne des « hôpitaux d'origine d'étape » (HOE) où se trouvait un train sanitaire.

## LES OPÉRATIONS D'ÉVACUATION

Les évacuables étaient dirigés vers les formations hospitalières déployées dans les « zones des étapes ». Ces « HOE » (hôpitaux d'origine d'étape ou hôpitaux d'évacuation) étaient implantés auprès d'une gare et, au début de la guerre, n'assuraient que la mise à bord des trains sanitaires.

- Les blessés étaient alors acheminés au loin vers les hôpitaux de l'intérieur, où ils recevaient, tardivement et au prix de pertes considérables, le premier traitement.
- À partir de 1915 ils furent dotés de moyens en matériel chirurgical qui permit d'accroître leur compétence technique et d'améliorer la régulation des flux.
- Souvent, furent annexées à ces hôpitaux d'évacuation des « formations complémentaires temporaires » pour les gazés, les contagieux, les neurologiques et les psychiatriques.

Le Service de santé a démontré sa capacité d'adaptation pour atteindre l'excellence, mais sa contribution à la victoire fut aussi celle du lourd tribut qu'il paya en morts et en souffrances. Ses pertes au cours de la Grande Guerre témoignent de l'héroïsme de tout le personnel médical et paramédical.

## LES TRAINS SANITAIRES

Au début des hostilités, le parc se composait de :

- 5 trains permanents pour 256 blessés couchés
- 115 trains improvisés (sans chauffage ni éclairage) pour 396 blessés
- 30 trains ordinaires pour de 1200 à 1500 blessés assis

Les évacuations des premières semaines furent qualifiées de désastreuses : les blessés, seulement pansés, étaient envoyés vers les zones géographiques les plus éloignées ce qui aggravait les blessures et entraînait fréquemment des gangrènes.

On eut recours à des trains « de fortune » dans lesquels les blessés voyageaient sans accompagnement ni brancard, allongés sur du foin non désinfecté pour des trajets extrêmement longs. Enfin la décision relevait du seul commandement, sans contribution du Service de santé. Le train se dirigeait vers une gare où étaient débarqués les blessés destinés aux hôpitaux temporaires, mixtes, auxiliaires et hospices civils.

Dès octobre 1914, un nouveau type de train sanitaire est mis en œuvre, le « semi-permanent mixte » pour blessés couchés et assis.

- Il y a 55 trains dotés de 37 véhicules avec chauffage, éclairage et tisanerie
- Ils pouvaient emporter 150 à 300 blessés couchés et 400 à 500 blessés assis

En août 1915, on comptait :

- 6 trains sanitaires permanents
- 167 trains sanitaires semi-permanents
- 52 trains sanitaires improvisés

L'ensemble correspondait à une capacité de 25 000 places couchées et 59 000 places assises. Les évacuations concernèrent alors essentiellement les blessés déjà opérés. La régulation des évacuations avait fait des progrès grâce aux médecins régulateurs inclus dans le dispositif mis en place par le commandement.



Au cours de la guerre, le parc des trains sanitaires a dû être réorganisé pour transporter près de 5 millions de blessés ou malades, dont plus de 900 000 dans la seule période de mars à novembre 1918.



VIERZON (Cher) - Société F<sup>ses</sup> de Secours aux Blessés Militaires



## LES INFIRMERIES DE GARE

La Croix-Rouge met en place 89 infirmeries de gare qui fonctionnent toutes avec des infirmières diplômées, selon la réglementation en vigueur. Ces infirmeries de gare sont validées par l'armée française. Elles sont équipées du matériel de pointe, notamment radiographie et stérilisation des instruments. Les infirmeries de gare soignent les soldats de passage, les blessés, les convalescents ou les permissionnaires. Les infirmeries de gare jouent le rôle de « centre de tri » pour évacuer les blessés graves vers les hôpitaux.



Infirmerie de Gare - LYON-Vaise

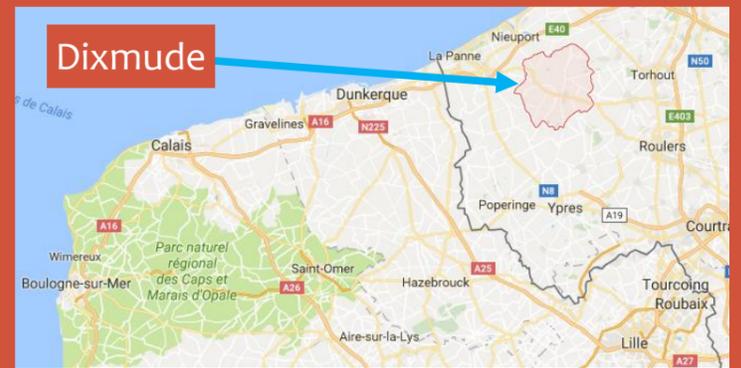
Photo Syvestre - Lyon

# Les navires-hôpitaux

## LE FRONT DES FLANDRES

A Dixmude, sur le front de l'Yser, du 16 octobre au 15 novembre 1914, les combats furent acharnés, héroïques et meurtriers, face à 40 000 soldats allemands du Corps de Falkenhayn.

Le personnel sanitaire, médecins, infirmiers et brancardiers, paya un lourd tribut. Plusieurs médecins furent tués à l'exemple de Félix Chastang dont le nom sera attribué à un torpilleur en hommage à son courage et à son dévouement. Les blessés furent évacués à Dunkerque par voie de surface où ils furent mis à bord des navires-hôpitaux pour rejoindre les hôpitaux du Havre, de Cherbourg, de Brest et de Nantes. Le *Duguay-Trouin*, la *Bretagne*, le *Tchad*, le *Ceylan* ou encore l'*Amiral Duperré* participèrent à l'évacuation de 5 000 blessés entre le 23 octobre et le 31 décembre 1914. Le rôle de ces navires fut capital, permettant de s'affranchir de la voie ferrée et offrant, pendant le transport, des conditions de prise en charge médicale de qualité.



QUELQUES-UNS DES BLESSÉS SOIGNÉS A BORDEAUX SUR LA "GASCOGNE"  
 Ces hôpitaux temporaires, dont beaucoup sont dus à l'initiative privée, ont été organisés dans les locaux les plus divers. Il y en a dans des magasins, dans des salles de spectacles et dans des théâtres. En voici un, particulièrement pratique et bien aménagé, installé à bord d'un grand paquebot. C'est la "Gascogne" qui, restée à Bordeaux a été transformée en ambulance. Dans les vastes salons où, il y a quelques semaines encore, causaient les passagers, des lits ont été disposés et les cabines contiennent toutes des blessés.



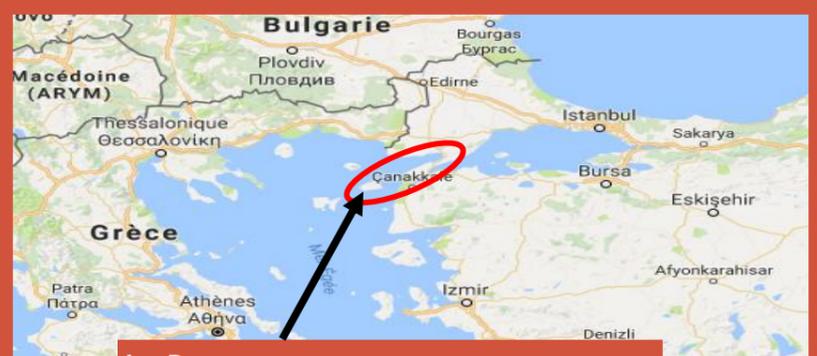
Chastang connaît son devoir :

« TOUT HOMME QUI SOUFFRE, MÊME ENNEMI, DOIT ÊTRE SECOURU. »

Le 11 novembre 1914, alors qu'il se livre à l'opération d'évacuation des blessés vers l'arrière, il est atteint par un obus et meurt sur le coup. En son honneur, un torpilleur a porté le nom de Chastang ainsi qu'une promotion de l'école de Santé Navale.

## EN ORIENT

Les navires-hôpitaux furent engagés sans relâche d'abord pour soutenir sur le front d'Orient les forces débarquées dans la presqu'île des Dardanelles. Le nombre de blessés fut considérable, imposant de faire appel au renfort de paquebots réquisitionnés, à l'exemple de l'*Atlantique IV*, du *Sphinx*, de l'*André Lebon* ou du *Flandre*.



### LES DARDANELLES

Le 25 avril 1915, un corps expéditionnaire franco-britannique débarque sur la presqu'île de Gallipoli (*Canakale* en turc), à l'entrée du détroit des Dardanelles, en Turquie.



Durant le premier conflit mondial, 21 navires-hôpitaux furent mis en ligne, alors même qu'en 1914, les armées ne disposaient d'aucun bâtiment récent ou valable.

Si les évacuations sanitaires par voie maritime furent essentielles au cours des opérations d'Orient, le rôle du Service de santé de la marine avait déjà apporté, dès octobre 1914, un soutien déterminant sur le front des Flandres.

# Les hôpitaux militaires et les hôpitaux temporaires



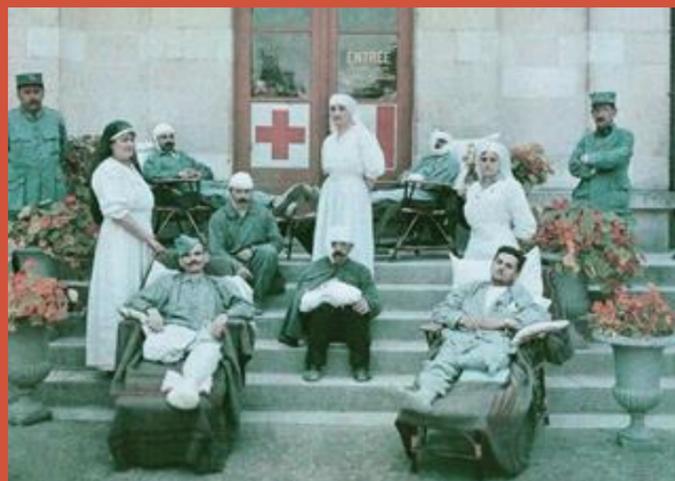
Hôpital auxiliaire de Meylan, clos des capucins



Hôpital auxiliaire de Privas - École communale de garçons



Hôpital militaire de Grenoble



La capacité importante d'accueil des hôpitaux permanents civils ou militaires va être immédiatement insuffisante, ce qui amène à organiser des hôpitaux temporaires dans tous les bâtiments disponibles : écoles, institutions religieuses... Ils se répartissent en plusieurs catégories administratives :

- Les hôpitaux complémentaires (HC) qui dépendent directement du Service de santé militaire, qui les a réquisitionnés.
- Les hôpitaux auxiliaires (HA) qui sont organisés par des sociétés d'assistance humanitaire.
- Les hôpitaux bénévoles (ou municipaux - numérotés en "bis") qui sont gérés par des collectivités locales, des associations, des communautés...

Dans l'ensemble ils sont ouverts en août-septembre 1914 et ferment dans le courant de 1919.



Hôpital auxiliaire d'Uriage-les-Bains



Hôpital auxiliaire n°17 de Héricy-sur-Seine. Le départ des hospitalisés, en route pour la gare  
(Près de Fontainebleau 77 - Seine et Marne)  
(Coll. Musée du service de santé des armées)

# Les sociétés de secours aux blessés militaires



Une salle d'hospitalisation dans un grand hôtel de Nice



LA CROIX-ROUGE FRANÇAISE était composée de :

- La Société de secours aux blessés militaires (SSBM)
- L'Association mutuelle des infirmières (ADF - Ass. des dames de France)
- L'Union des femmes de France (UFF)

La Croix-Rouge a la confiance de l'armée quand elle entre dans la guerre prête à recevoir les flots de soldats blessés.

Tout au long de ces quatre ans de guerre, elle mettra en place près de 1500 hôpitaux auxiliaires dans la zone arrière, 89 infirmeries de gare et 90 cantines de gare, fonctionnant avec 68 000 infirmières diplômées. La Croix-Rouge se dote partout où elle intervient d'un matériel de pointe, qu'il s'agisse de radiographie, de stérilisation des instruments ou de rééducation en passant par l'aménagement des convois d'automobiles chirurgicales.

La Croix-Rouge française auxiliaire du Service de santé de l'armée est engagée sur tous les fronts.

Dans les infirmeries et les cantines de gare, la Croix-Rouge soigne et ravitaille les soldats de passage, les blessés, les convalescents ou les soldats en permission, mais aussi beaucoup de civils réfugiés. Du côté de la zone des armées, les avant-postes de la Croix-Rouge sont constitués par les postes de secours aux frontières.

À Reims déjà, après le premier bombardement, ils ont relevé les blessés entre les lignes. Tout au long de la guerre de mouvement, ils vont devoir s'adapter, déplaçant leur centre d'action au rythme des batailles. Quand certaines formations reçoivent l'ordre de se replier, nombre d'hôpitaux auxiliaires créés dans les villes de la zone des armées sont maintenus et vivent les arrivées sanglantes des blessés du front et les incursions allemandes. Des infirmières sont même prises en otage, au mépris des Conventions de Genève.

Car elles aussi, désormais, sont au front, réquisitionnées de façon croissante par l'armée, elles servent dans les hôpitaux d'évacuation (HOE) situés en arrière des lignes, dans les « Autochirs ». Cet engagement les mène au cœur du danger, partout où se battent les soldats alliés. Elles sont actives aussi bien dans des bâtiments installés, des baraquements que sous des tentes d'expédition ou des camps improvisés, des ambulances fixes ou mobiles, à bord des navires-hôpitaux.



L'Ambulance 13, Alain Mounier



Quand sonne le tocsin de la déclaration de guerre en août 1914, la Croix-Rouge française se prépare depuis des décennies à soutenir l'effort du Service de santé de l'armée auprès des malades et blessés militaires. Les trois sociétés qui composent la Croix-Rouge Française - SSBM, ADF, UFF - mettent en place des hôpitaux auxiliaires et des infirmeries et cantines de gare. Ces sociétés mobilisent les infirmières qu'elles ont formées. Certaines infirmières y perdront la vie, beaucoup se réengageront après la guerre dans les dispensaires des comités locaux.

# Naissance de l'aviation sanitaire et de la médecine aéronautique

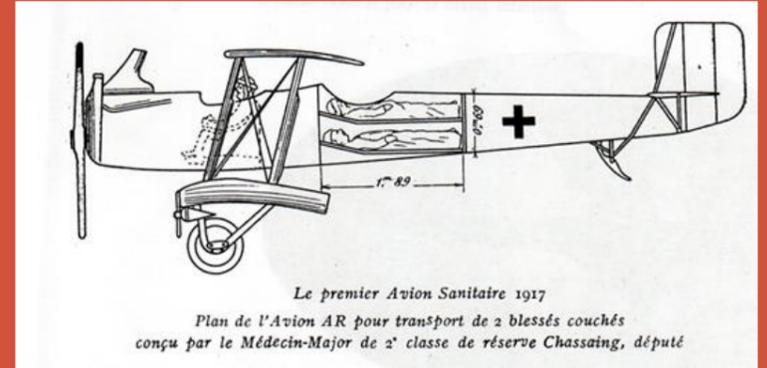
## LES PREMIÈRES ÉVACUATIONS AÉRIENNES EN 1917

Eugène Chassang, député du Puy-de-Dôme, était médecin de réserve mobilisé pendant la Grande Guerre et fit les premières tentatives pour mettre en œuvre un projet d'avion ambulance. Son statut d' élu lui permit de s'affranchir de la voie hiérarchique dont il connaissait l'hostilité, pour emprunter la voie politique. C'est ainsi que Justin Godart, sous-secrétaire d'État au Service de santé, lui fit attribuer en juillet 1917, un avion « Donard AR » qu'il fit transformer, avec l'aide du capitaine Dalsace, en ambulance volante pour deux brancards. Dès le 25 septembre, il fut en mesure de réaliser plusieurs démonstrations avec des blessés fictifs, devant Justin Godart et la presse qui lui décerna le titre de « père de l'aviation sanitaire ». En octobre après présentation au commandement de la 6ème armée, six nouveaux avions lui furent attribués pour être transformés en 1918 ; mais leur mise en service réelle intervint trop tard pour être utilisés avant la fin des hostilités. Les premières évacuations réalisées eurent lieu en janvier 1919 au Maroc.

Médecin colonel  
Robert Picqué



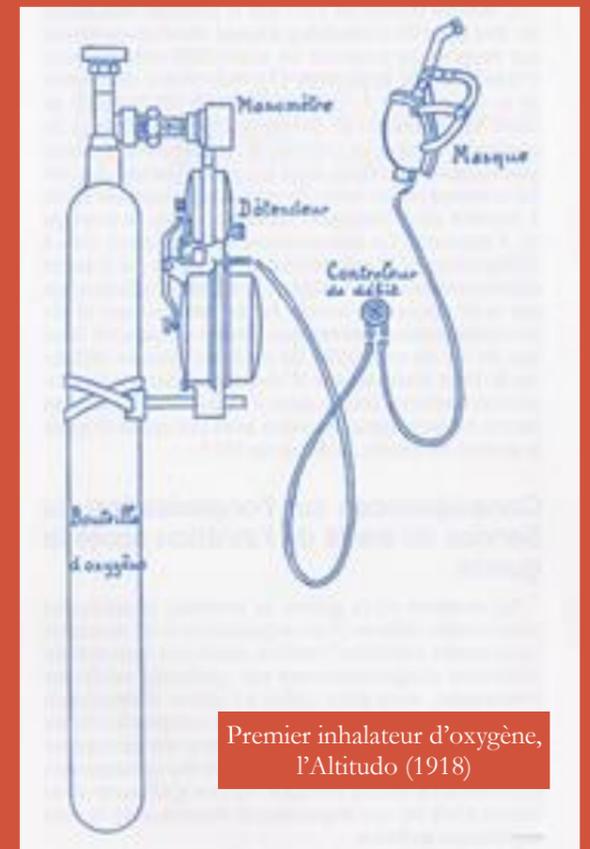
Soutenu par le maréchal Lyautey, Chassang obtint en 1919 la récupération et l'aménagement d'une soixantaine de Breguet XIV. A partir de 1921, la France était devenue le premier pays au monde à utiliser en milieu opérationnel les avions à des fins sanitaires sur une grande échelle. Deux ans plus tard, Robert Picqué se fit le promoteur de leur emploi en mettant en place sur la base aéronautique de Cazaux une organisation pour assurer des évacuations sanitaires aériennes dans le Sud-Ouest de la France. Il sera victime du devoir sur son avion en feu en évacuant une malade.



## NAISSANCE DE LA MÉDECINE AÉRONAUTIQUE

Les progrès technologiques de l'aviation seront impressionnants pendant la Grande Guerre ; le concept d'emploi passa rapidement de la seule mission d'observation et de guidage à celle du combat aérien puis du bombardement massif. À la fin du conflit plus de 11 000 avions sont en service, et atteignent des vitesses de 200 km/heure et l'altitude de 6 000 mètres ; ils mobilisent 150 000 hommes. Les problèmes concernant la capacité physique des pilotes s'imposèrent successivement :

- vérification de leur aptitude médicale au recrutement (cardiologie, ophtalmologie, psychotechnique)
- contrôle et maintien de cette aptitude pendant le service
- protection contre les effets de l'hypoxie d'altitude



L'avion, machine volante au destin incertain en 1914, est devenu, quatre ans plus tard, une redoutable machine de guerre. Cette évolution technologique fera naître des besoins nouveaux avec la naissance de la médecine aéronautique (aptitude médicale). Elle permettra aussi de faire émerger l'idée de son utilisation pour les évacuations aériennes des blessés et malades. Le commandement militaire ne s'y intéressait pas, jusqu'à ce que le médecin aide-major Eugène Chassang développe l'idée en 1917.



Les carnets de l'aspirant Laby

## CONSEILS DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE AUX POILUS

Pour éviter d'avoir les Pieds Gelés il suffit :

1. De les tenir toujours secs
2. S'ils venaient à être mouillés changer immédiatement de chaussettes
3. Se déchausser fréquemment et faire des massages sérieux
4. Des massages seront faits de préférence à l'eau de Cologne



L'Ambulance 13, Alain Mounier

## LA PATHOLOGIE DE TRANCHÉES

Soumis au froid, à l'humidité, à l'insalubrité, en compagnie des rats et des poux, les soldats sont atteints de pathologies spécifiques des armées en campagne : fièvre des tranchées, pied des tranchées, diarrhées, affections stomatologiques ; elles peuvent avoir de graves conséquences sur le plan humain, mais aussi pour le Commandement dont le souci majeur est de conserver les effectifs aptes à combattre. Les premiers cas de pied des tranchées ou gelure des pieds, sont constatés dès octobre 1914. C'était une nouveauté, ils arrivaient en très grand nombre et on ne savait plus où les mettre. Ce syndrome se caractérise par des troubles sensitifs, moteurs et vasculaires, consécutifs au séjour prolongé dans les tranchées à la saison froide.



Union des Blessés de la Face et de la tête, association fondée en 1921



Pendant la guerre de 14-18, des pathologies spécifiques apparaissent, comme les pathologies des tranchées ainsi que des blessures jusqu'alors inconnues dues aux éclats d'obus.

Les progrès de la chirurgie de guerre sont apportés par une meilleure connaissance de l'évolution de la biologie des plaies, par l'utilisation des antiseptiques et des désinfectants, par les techniques de stérilisation des instruments.

## LES BLESSÉS DE LA FACE - GUEULES CASSÉES

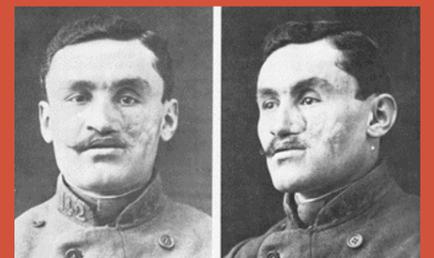
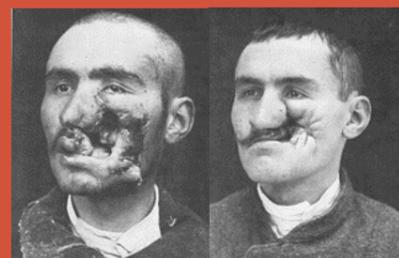
### AMÉLIORATION DES FRACTURES

### APPAREILLAGE ET RÉÉDUCATION FONCTIONNELLE

La chirurgie de guerre a fait progresser les greffes de peau, les greffes de nerfs, les greffes osseuses pour le traitement des plaies de la face, du crâne et des membres. Deux centres spécialisés sont ouverts dès le début de la guerre, au Val-de-Grâce et à l'hôpital Lariboisière, pour accueillir ces blessés.

En 1914, 35 % des fractures évoluent vers la gangrène et l'amputation. Grâce à l'immobilisation précoce et à la stérilisation de la plaie, les résultats orthopédiques sont grandement améliorés puisque les amputations ne représentent plus que 5 % des cas en 1918.

Des services spécialisés de physiothérapie permettent d'effectuer l'appareillage et la rééducation fonctionnelle à partir de 1916.



① ② ③ ④  
Les 4 phases de la reconstruction faciale d'un soldat blessé par balle en Champagne, traité par le service de chirurgie maxillo-faciale du Val-de-Grâce



Contrôle sur le terrain de la prise de quinine.  
- prévention du paludisme -



Laboratoire militaire de bactériologie  
- Lutte contre les maladies infectieuses -



Institut Pasteur - Paris -

Les liens entre l'Institut Pasteur et le Service de santé de l'armée et en particulier avec l'hôpital militaire du Val-de-Grâce, sont fortement établis depuis les travaux de Louis Pasteur et ses élèves.

Les poilus bénéficieront largement des découvertes pastoriennes contre les maladies infectieuses, avec les vaccinations, les sérums, le diagnostic, l'hygiène des soins, de l'eau et des aliments.

## LES MALADIES INFECTIEUSES ET LES ÉPIDÉMIES

C'est d'abord la typhoïde qui touche les combattants dès l'automne 1914 avec 14 000 nouveaux cas par mois. Malgré l'obligation de vaccination (loi Labbé) un très grand nombre de réservistes n'étaient pas vaccinés. Hyacinthe Vincent arrive à convaincre les autorités que le seul moyen de l'enrayer est la vaccination de masse. Une campagne active de vaccination et une intense production de vaccins au Val-de-Grâce aboutissent à une baisse spectaculaire du nombre de cas.

D'autres maladies infectieuses touchent les soldats comme la fièvre des tranchées liée à la présence de poux ou la gangrène gazeuse sur les blessures surinfectées et prises en charge tardivement. Sur le front d'Orient à Salonique, c'est le paludisme qui touche les soldats en grand nombre. La quinine est imposée à titre de ration journalière et le médecin contrôle la prise effective par les soldats.

La grippe espagnole débuta l'été 1918 et fit au total parmi les soldats près de 200 000 cas dont 12 000 mortels. Au bilan de la Grande Guerre, le Service de santé a épargné par ses soins, ses mesures de prévention et ses vaccinations plusieurs dizaines de milliers d'hommes, soit plusieurs divisions.



Médaille des épidémies

## LES TROUBLES PSYCHIATRIQUES

La Grande Guerre qui, dans son atrocité, hachait et mutilait les corps, eut pour conséquence de soumettre les très nombreux soldats engagés à l'horreur et la peur d'une telle intensité que peu de soldats en revinrent indemnes. Il y eut des centaines de milliers de blessés psychiques dont les symptômes déroutèrent les neuropsychiatres. On notera des avancées importantes en psychiatrie. En effet, l'individualisation de la névrose hystérique constitue certainement l'apport majeur.

La doctrine du début du conflit, affirmant l'absence de lésion anatomique et niant le rôle de l'émotion, se traduit par une attitude thérapeutique volontiers répressive dans le but de démasquer les simulateurs.

A cette première doctrine de 1914 s'oppose, dès le début de 1915, la notion de psychonévrose émotionnelle ou d'émotion-choc, qu'il convient de traiter précocement dans la zone de l'Avant. En 1916, une commission de neurologie distingue la névrose traumatique, le trouble hystérique suggestif et les simulateurs.

Les maladies infectieuses, typhus, peste, choléra, dysenteries, paludisme ont fait plus de morts que les combats pendant les guerres.

Ce ne fut pas le cas de la Grande Guerre où les armes ont été beaucoup plus meurtrières.

Ce conflit a surtout bénéficié des découvertes de la microbiologie de Louis Pasteur et de ses élèves. Néanmoins cette guerre a commencé avec une redoutable épidémie de typhoïde et a fini par la terrible épidémie de grippe de 1918, alors que sur le front d'Orient sévissait le paludisme.

Les poilus ont souffert de troubles psychiatriques inconnus jusqu'alors ; beaucoup sont restés internés toute leur existence. Rares sont les images qui montrent ces hommes tremblants, agités de tics, ou entièrement nus et marchant en rond dans une cour d'asile. On commence tout juste à établir le bilan global des obusites ou des traumatismes psychiques de guerre.

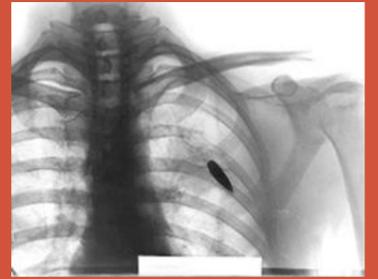


## LA RADIOLOGIE ET LES « PETITES CURIES »

La découverte des rayons X par Röntgen en 1895 a été rapidement appliquée à la radiographie permettant au chirurgien de localiser les corps étrangers, éclats d'obus et balles de fusil, ou de visualiser l'état des fractures osseuses chez le blessé. Dès août 1914 des équipements de radiologie sont montés sur des camions permettant d'aller au plus près des chirurgiens dans les hôpitaux du front. Marie Curie met au service de cette technique ses connaissances scientifiques et se mobilise pour trouver les fonds nécessaires aux camions mobiles de radiologie qu'on dénommera les « petites curies ».



Marie Curie à bord d'un camion de radiologie.



J'AI ENCORE UNE SURPRISE POUR VOUS. REGARDEZ LA PLAQUE GRAVÉE, SUR LA MACHINE...



**Radiographe Curie.**  
Conception : Émilie Sanzay.  
Fabriqué par les Ateliers  
du Faubourg Saint-Antoine.  
Paris.



RADIOLOGIE (Intérieur Camion B) AUTOCLAVE (Baraque Salle I)  
AMBULANCE CHIRURGICALE AUTOMOBILE

## AMBULANCE CHIRURGICALE AUTOMOBILE

L'autochir du docteur Maurice Marcille. Chirurgien des hôpitaux de Paris, il est persuadé que certaines plaies de guerre doivent être soignées immédiatement. Il crée ainsi une salle opératoire transportable. Le 10 novembre 1914, la première ambulance chirurgicale automobile dite autochir fonctionne au front et peut suivre les mouvements de l'armée. La salle d'opération se démonte, les instruments se rangent, l'hôpital chirurgical est entièrement autonome et transportable par camion.

## LE LIQUIDE ANTISEPTIQUE DE DAKIN

Le chimiste anglais Henry Dakin met au point avec le français Alexis Carrel, la méthode préconisant l'utilisation d'un antiseptique pour le soin des plaies : solution d'hypochlorite de sodium à 0,5 % et d'acide borique à 4 %. Dès 1916, le Service de santé militaire recommande cette technique.

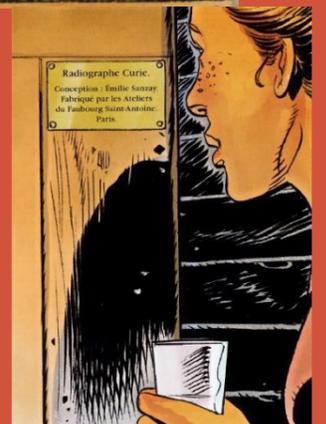
C'est une véritable réussite médicale, alors que les antibiotiques n'existent pas encore. Elle diminue la gangrène gazeuse et le nombre des amputations.



HOPITAL AUXILIAIRE n° 557, Rue Requet-de-Toul, 4, PARIS (Hôtel Continental)  
SALLE D'OPÉRATIONS



L'Ambulance 13,  
Alain Mounier



## L'ANESTHÉSIE

Elle est inexistante au début de la guerre sur le front. Elle s'installe progressivement avec l'usage du chloroforme et de l'éther puis elle se développe considérablement à partir de 1917 avec l'arrivée des Américains.

Les grandes avancées technologiques ont bénéficié à la chirurgie de guerre, dont un témoin illustre les progrès en constatant qu'un blessé « ayant reçu un éclat d'obus dans le genou, le soldat avait de fortes chances :

- en 1914 de mourir de gangrène à Bordeaux ou Nice
- en 1915 on lui eut coupé la cuisse dans une ambulance de l'Avant et le blessé s'en fut tiré à ce prix
- en 1916 on eut réséqué son articulation et il eut sans doute guéri en ankylose avec sa jambe raide à jamais
- en 1918, on eut conservé sa jambe et sa cuisse et l'intégrité presque absolue de la flexion ».

Ces progrès considérables ont été rendus possibles par le développement des techniques de radiographie et d'anesthésie et par l'asepsie du champ opératoire et l'antisepsie de la plaie de guerre.

# Naissance de l'aviation sanitaire et de la médecine aéronautique

## LES ARMES CHIMIQUES DE GUERRE

L'essor de la chimie industrielle a permis de mettre au point ces armes utilisant des composés toxiques sous forme de nuages déversés sur les combattants et portés par les vents. Chlore, ypérite, phosgène sont ces produits chimiques aux propriétés suffocantes, lacrymogènes ou vésicantes, provoquant de graves brûlures cutanées et pulmonaires.



Une attaque chimique pendant la Première Guerre mondiale.

Très rapidement est apparu la nécessité de mettre en œuvre des mesures de protection physique et de protections médicales contre ces armes terrifiantes. Les pharmaciens ont joué un rôle particulièrement actif, avec notamment Gabriel Bertrand de l'Institut Pasteur, Marcel Délépine de l'école supérieure de pharmacie de Paris et Léon Launoy du laboratoire de la 10<sup>e</sup> armée. Ils mirent au point des cagoules et des masques à gaz, des compresses imprégnées d'hyposulfite de sodium pour inactiver le chlore.



L'ypérite : sulfure de dichloro-diéthyle ou gaz moutarde, un vésicant puissant utilisé à Ypres en 1917. Ce toxique est toujours une menace militaire ou terroriste aujourd'hui



Les masques et tenues de protection, une contrainte supplémentaire mais indispensable



Le 22 avril 1915, l'armée allemande lance la première attaque chimique en déversant 180 tonnes de chlore sur les lignes alliées dans la région d'Ypres. Cette première attaque historique fit près de 10 000 morts et blessés.

Le Service de santé a participé à l'effort de défense contre ces armes nouvelles, mais également au développement des armes de riposte.

Au final, par comparaison avec les autres causes de décès (8 000 français), l'arme chimique n'aura entraîné que peu de morts, mais ce sont les 100 000 à 180 000 gazés retournés chez eux qui ont frappé les esprits, du fait de leur longue agonie ou des séquelles visibles des années plus tard.

# LA LOGISTIQUE SANTÉ : médicaments, appareillage, alimentation, chevaux

## LE RAVITAILLEMENT SANITAIRE

Face à la réalisation d'achats de produits de santé, le sous-secrétaire d'État au Service de santé militaire décide la création de la « Direction des marchés et des approvisionnements du Service de santé ». Les pharmaciens organisent et supervisent la fabrication des médicaments, de thermomètres médicaux, de catguts, de pansements et de bandes plâtrées.

Les pharmaciens militaires sont également chargés des laboratoires de chimie et toxicologie.

On l'a vu pour la lutte contre les gaz asphyxiants, ils ont été chargés du recueil d'échantillons, de l'analyse des toxiques, de l'identification des substances protectrices, et de l'élaboration des équipements de protection. Ils ont activement participé à la formation des personnels ainsi qu'aux opérations de décontamination.

Le pharmacien affecté dans chaque laboratoire de corps d'armée a en outre la responsabilité de réaliser les analyses alimentaires pour identifier toute nourriture avariée ou falsifiée et pour contrôler la qualité de l'eau. Les pharmacies régionales analysent les denrées alimentaires entreposées dans les dépôts de corps de troupe et dirigent le service de répression des fraudes. Ils traquent les falsifications des vins.

A la déclaration de guerre leur nombre passe rapidement à plus de 2300 pharmaciens ; 150 d'entre eux tomberont au front.



Uniformes de pharmaciens lieutenants 1912 et 1921.



**GARDEZ MON HOMME À LA GUERRE TANT QUE VOUS VOUDREZ, MAIS LAISSEZ-MOI AU MOINS MA JUMENT !!!**



Vétérinaire colonel de la Grande Guerre



PHOTO MUSÉE DU VAL-DE-GRACE  
PHARMACIE CENTRALE DE L'ARMÉE.  
FABRICATION DES PANSEMENTS INDIVIDUELS.



## LE SERVICE VÉTÉRINAIRE DE L'ARMÉE

En 1914, l'armée compte 522 vétérinaires militaires d'active et en mobilise près de 3 000 pour assurer les soins à près de 500 000 chevaux réquisitionnés pour le transport des vivres, munitions et fourrages. Chacun des régiments de cavalerie (1 200 chevaux) et d'artillerie (1 500 chevaux) est doté d'un service vétérinaire disposant de vétérinaires majors et de vétérinaires auxiliaires, équipés d'une cantine à pansement avec du petit matériel de chirurgie et des produits antiseptiques.

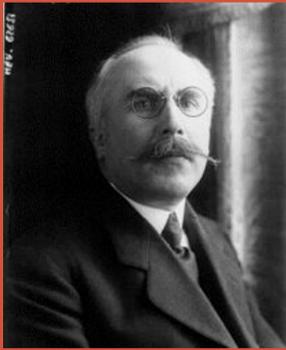
Devant l'importance de l'épuisement et des pertes de chevaux des hôpitaux vétérinaires d'armée sont créés à partir de 1917.

Le conflit favorisera certains progrès comme le dépistage et le traitement des maladies infectieuses ou parasitaires (morve, gale). Les vétérinaires s'occuperont également des 15 000 chiens pour la localisation des blessés, les fonctions sentinelles ou de porteurs.

Les vétérinaires seront chargés de l'inspection des viandes et de la fabrication des conserves. 134 vétérinaires sont tués au combat ou morts de maladies.

La logistique santé est un élément très important pendant la Grande Guerre. Il s'agit d'assurer le ravitaillement sanitaire, depuis l'arrière jusque sur le champ de bataille, en médicaments, pansements, instruments de chirurgie. Elle est assurée par des officiers d'administration et par des pharmaciens. Les vétérinaires de l'armée sont chargés des soins à plus de 1 140 000 chevaux et mulets. Mais les compétences de ces professionnels s'étendent à la surveillance de la salubrité de l'eau, de la qualité des viandes, à la protection médicale contre les armes chimiques, et aux ateliers généraux pour des matériels et véhicules sanitaires, pour les matériels de stérilisation, de désinfection ou d'hygiène corporelle.

# Quelques figures au Service de santé de l'armée et des blessés



## JUSTIN GODARD,

sous-secrétaire d'État au Service de santé militaire. Alors qu'il était député de Lyon, il s'était porté volontaire dès 1914 pour être brancardier. Dès les premiers mois de la guerre, le Service de santé militaire apparaît déficient. En juillet 1915 il est appelé pour le réorganiser complètement.



## GASTON BROQUET,

poilu et sculpteur. La statue placée dans les jardins du Val-de-Grâce est due au brancardier Gaston Broquet, blessé en Argonne et camarade de tranchées du Dr Maufrais.

Par cette sculpture il rend hommage au dévouement et au courage de tous les brancardiers de la Grande Guerre.



## HYACINTHE VINCENT,

médecin et bactériologiste au Val-de-grâce. Déjà célèbre pour ses travaux sur l'angine qui porte son nom, il s'illustre comme l'instigateur de la vaccination contre la typhoïde qui fait des ravages au début de la guerre en 1914. Considéré par les grands chefs militaires comme un des meilleurs artisans de la victoire, il est décoré de la médaille militaire, distinction exceptionnelle pour les officiers, accordée aux généraux ayant commandé devant l'ennemi.

## MARIE CURIE,

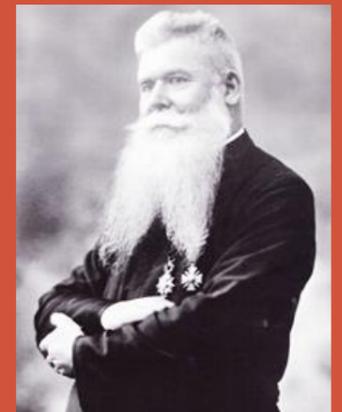
première femme Prix Nobel se mobilise dès le début de la guerre. Elle sait combien peuvent-être utiles les appareils à rayons X pour repérer les fractures et localiser les éclats d'obus. Elle va donc créer des unités radiologiques mobiles et se rend elle-même dans les zones de combat



## LOUIS MAUFRAIS,

médecin dans les tranchées. Jeune externe, il est nommé médecin auxiliaire dans le Service de santé et sera sur les batailles de l'Argonne, de Champagne, de Verdun et de la Somme.

N'étant pas combattant, il apporte un témoignage capital sur la vie des poilus dans les tranchées



## DANIEL BROTTIER,

brancardier et aumônier militaire d'exception dans la guerre de 1914-1918. Homme toujours sur la brèche, il va chercher les blessés sur les lignes de combat. A son retour, il rencontre Clemenceau, président du conseil. Ensemble, ils créent l'Union Nationale des Combattants, pour la défense des Poilus : « Unis comme au front. »



## MAURICE RAVEL,

Musicien et brancardier à Verdun. Il est trop petit pour mourir (1,61 m) et « trop léger de deux kilos » : voilà le compositeur Maurice Ravel refusé comme soldat.

Le père du « Boléro » est désespéré.

Il ne sera pas aviateur, son rêve. Il supplie son ami Paul Painlevé, ministre de la Guerre, qui lui trouve en 1916 un poste de brancardier-conducteur de camion. Il part pour Verdun.

En 1932, il compose « Un concerto pour la main gauche » pour le pianiste autrichien Paul Wittgenstein qui a perdu son bras sur le front russe.



## JEANNE JULIETTE PERDON,

Infirmière par vocation, elle donne la mesure de son dévouement pendant la guerre de 1914. Les témoignages de nombreux soldats blessés rendent hommage à sa disponibilité et à son attention.

Les hommes souffrants ou angoissés appellent leur mère à leur chevet et c'est l'infirmière qui tente de les rassurer.

Très vite, les hommes la surnomment « Maman Perdon ».

Elle est infirmière-major à proximité du front.

Une de ses amies, Élisabeth Jalaguier est tuée non loin d'elle lors d'un bombardement sur le centre de soins.

# Quelques souvenirs et objets d'époque



Brancardiers, infirmiers, médecins et pharmaciens sont mobilisés, musiciens et aumôniers aussi



"Lecture pour tous", 15 juin 1916. Archives départementales du Pas-de-Calais, 5 Num. 04 088/019



Ambulanciers posant devant leur véhicule, Archives départementales du Pas-de-Calais - 4Fi2930 -



Citations et croix de guerre attribuées aux personnels de santé



Musicien brancardier



Photo d'un brancardier



Casque du Service de santé, modèle Adrian 1915

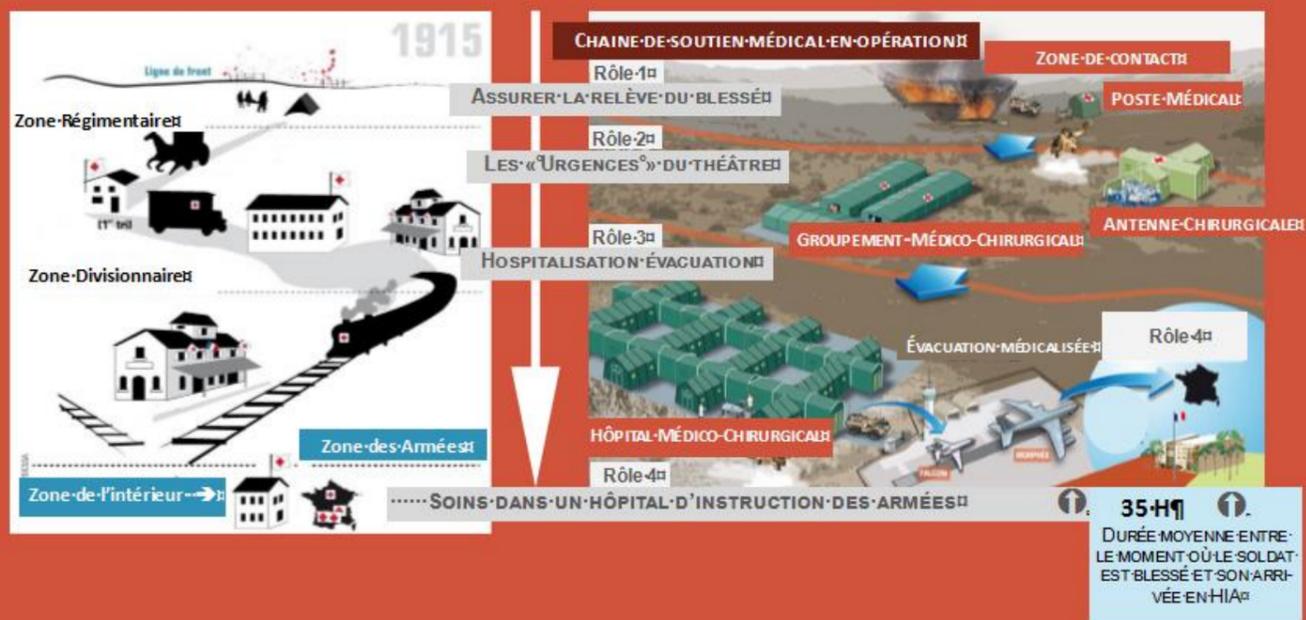


Pansement de la Pharmacie centrale de l'armée



Brassard du Service de santé

# La chaîne d'évacuation du Service de santé des armées



## MÉDICALISATION ET CHIRURGICALISATION DE L'AVANT

Le concept français place l'équipe chirurgicale au plus près du blessé.

- Ce concept s'appuie sur deux principes fondamentaux :
  - ◆ porter au plus près du combattant les moyens mobiles performants et adaptés aux conditions de l'engagement
  - ◆ réaliser systématiquement des évacuations sanitaires précoces vers les hôpitaux de traitement définitif, essentiellement par voie aérienne
- Ce concept peut fonctionner grâce à la présence :
  - ◆ d'équipes sanitaires au sein des unités de combat
  - ◆ de structures légères permettant le traitement des extrêmes urgences par des anesthésistes réanimateurs et des chirurgiens au plus près des unités de combat
  - ◆ des moyens d'évacuation sanitaire précoce, généralement par voie aérienne



## ÉVACUATION AÉRIENNE MORPHEE

Ce "Module de réanimation pour patient à haute élongation d'évacuation" (MORPHEE) permet d'évacuer les blessés de guerre pour les rapatrier en urgence en France.

Grâce à un kit médical démontable, un avion de transport peut être transformé en deux heures en un service de réanimation volant. L'équipe est composée de quatre médecins, cinq infirmiers et deux convoyeurs de l'air.

Le module peut ainsi évacuer jusqu'à douze blessés graves, dans les mêmes conditions qu'un service de soins intensifs. Ils sont acheminés en moins de 24 heures vers un hôpital d'instruction des armées, plateau technique équivalent à un CHU (Percy, Bégin, Sainte-Anne).

## ÉVACUATION MARITIME AVEC LE BPC *MISTRAL* ET LE BPC *TONNERRE*

Les bâtiments de projection et de commandement *Mistral* et *Tonnerre* permettent le débarquement de troupes mais aussi l'évacuation de ressortissants ou l'aide aux victimes de catastrophes.

Ils disposent d'installations médicales très développées : un hôpital d'une superficie de 850 m<sup>2</sup> :

- avec une capacité de 69 lits
- une salle de triage et de déchoquage, pour les urgences
- une salle pour les grands brûlés
- une salle de radiologie avec un scanner
- et deux blocs opératoires

En temps normal, le navire compte un médecin et deux infirmiers.

En cas de besoin, des éléments cliniques embarqués peuvent venir en renfort :

- éléments techniques modulaires
- quatre blocs opératoires complets
- une équipe médicale de 100 personnes, dont 12 chirurgiens



en 2006, lors de l'évacuation de ressortissants suite aux combats entre le Hezbollah et l'armée israélienne

LE BÂTIMENT EST ÉGALEMENT DOTÉ D'UNE SALLE DE TÉLÉASSISTANCE MÉDICALE AVEC LIAISON SATELLITE, PERMETTANT DE RÉALISER TOUS TYPES D'OPÉRATIONS, EN COLLABORATION AVEC DES SPÉCIALISTES DEPUIS LA TERRE, VIA UNE CAMÉRA.



Le premier conflit mondial a été l'occasion de progrès considérables, encore visibles aujourd'hui, dans la prise en charge du blessé de guerre, sur le plan technique et sur le plan organisationnel. Ce conflit a rappelé que la place de la chirurgie était bien à l'avant au plus près de la ligne de front. Il a permis de préciser l'importance d'une direction médicale pour garantir la cohérence de la prise en charge du blessé tout au long de la chaîne médicale.

Aujourd'hui cette chaîne médicale est l'héritière de celle de la Grande Guerre et s'organise en quatre niveaux de prise en charge de technicité croissante (rôle 1 au rôle 4).



Ambulance Française



Ambulance Britannique



Ambulance Américaine



Ambulances acheminant des blessés vers un train sanitaire à la gare de Piennes (Meuse)

## REMERCIEMENTS

Nous adressons nos plus vifs remerciements à :

- Madame le médecin en chef Chantal Roche (BCISSA)
- Madame Scherzi, École du Val de Grâce
- la Direction centrale du service de santé des armées, bureau communication et information
- la commune de Biviers
- le conseil Départemental de l'Isère
- l'UNC des Alpes



## SOURCES

- Actu-santé, n°40, juillet 2015, numéro spécial « Centenaire de la Grande Guerre »
- L'Ambulance 13, Ordas, Cothias et Mounier
- Pierre Tabbagh, Musée du Val-de-Grâce
- Sophie Delaporte, « Risques et menaces biologiques », CEREM, 2009
- Médecine et armées, tome 44 n°1, février 2016, « Centenaire de la Grande Guerre »
- Maurice Bazot, « Des médecins dans la Grande Guerre, le courage et la peur »
- Jean-Jacques Ferrandis « La restructuration du service de santé aux armées françaises »
- Patrick Clervoy, « Les surprises psychiatriques de la Grande guerre »
- Pierre Lefebvre, Histoire de la médecine aux armées, tome 3, 1987
- Alain Larcen, Jean-Jacques Ferrandis, « Le service de santé pendant la première guerre mondiale »
- Les carnets de l'aspirant Laby, médecin dans les tranchées, 2001
- Les hôpitaux militaires sur le site <http://hopitauxmilitairesguerre1418.overblog.com/archive/2012-12/>

Scénaristes : **Patrick COTHIAS, Patrice ORDAS**

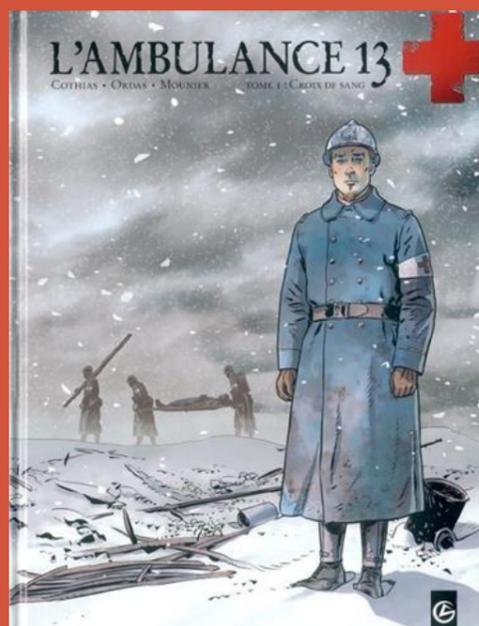
Dessinateur : **Alain MOUNIER**

Édition : **GRAND ANGLE**

En liaison avec le Service de santé des armées.



116. LYON - Le Monument aux Morts du Service de Santé militaire



## LES POINTS ABORDÉS DANS CETTE EXPOSITION :

- |  |         |
|--|---------|
| • La chaîne d'évacuation des blessés             | p3      |
| • Les évacuations sanitaires par voie ferrée     | p4      |
| • Les navires-hôpitaux                           | p5      |
| • Les hôpitaux militaires et temporaires         | p6      |
| • Les sociétés de secours aux blessés militaires | p7      |
| • Les évacuations aériennes                      | p8      |
| • Les pathologies de la Grande Guerre            | p9 & 10 |
| • Les progrès scientifiques et médicaux          | p11     |
| • Les armes chimiques                            | p12     |
| • La logistique santé                            | p13     |
| • Quelques figures du Service de santé           | p14     |
| • Quelques objets d'époque                       | p15     |
| • Le Service de santé des armées aujourd'hui     | p16     |
| • Sources et remerciements                       | p17     |