

Les aléas d'une enquête anthropologique sur des squelettes de la Première Guerre mondiale

Jean-Pol BEAUCHIER^{1*-2*-3*} – Philippe LEFEVRE^{2*-4*} – Caroline POLET^{5*}

Jean-Pierre WERQUIN^{6*} – Rosine ORBAN^{5*}

1. INTRODUCTION

C'est par le dépôt en notre laboratoire, de deux gaines mortuaires que débute cette aventure qui s'avèrera plus historique que médico-légale.

Ces sacs provenaient de Manage, une petite ville de la province du Hainaut en Belgique. Ils contenaient une grande quantité d'ossements humains mais également des feuilles d'arbres séchées, ainsi que moult autres objets que nous décrirons par la suite et qui, de prime abord, dataient de la Première Guerre mondiale.

D'emblée nous avons constaté que plusieurs squelettes incomplets se trouvaient dans ces gaines.

Dans l'attente de pouvoir lire le dossier répressif établi par le procureur du Roi, nous avons lancé une enquête historique et commencé l'exploration des divers objets retrouvés ainsi que l'approche anthropologique.

Correspondance :

Centre de médecine légale de Charleroi – Jean-Pol Beauthier MD PhD
112 rue de Masses-Diarbois B – 6043 CHARLEROI, Belgique

1*. Unité de médecine légale, Laboratoire d'Anatomie, de Biomécanique et d'Organogenèse, Université Libre de Bruxelles, Campus Érasme CP 629, route de Lennik 808, 1070 Bruxelles. (<http://homepages.ulb.ac.be/~labo/>) (jean-pol.beauthier@ulb.ac.be).

2*. Centre de Médecine légale de Charleroi (<http://www.ulb.ac.be/medecine/cmclc/>).

3*. Collaborateur scientifique à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

4*. Laboratoire d'Anatomie, de Biomécanique et d'Organogenèse, Université Libre de Bruxelles.

5*. Laboratoire d'Anthropologie, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, rue Vautier 29, B – 1000 Bruxelles.

6*. Stomatologie et odontologie médico-légale, Bruxelles.

1. L'opération Himmler ou incident de Gleiwitz était une opération montée de toutes pièces par les Allemands. Des détenus de droit commun, déguisés en soldats polonais, attaquèrent l'émetteur radio frontalier de Gleiwitz et diffusèrent un message appelant la minorité polonoise de Silésie à prendre les armes pour renverser le chancelier allemand Adolf Hitler. Ce prétexte, repris par la propagande nazie, permit à Hitler d'attaquer la Pologne dès le lendemain, entraînant ainsi dans les jours qui suivirent, la déclaration de guerre tant de la France que du Royaume-Uni.

2. INVENTAIRE DES OBJETS TRANSMIS

La première pièce utile étudiée correspond à une plaque de matricule où nous pouvons lire (Figure 1) :

Emil Haida – 28.4.97 – Gleiwitz Preiswitzerst – 1
EPS Batl JR.

Une rapide recherche sur Internet nous a permis de constater que Haida est un nom de famille encore présent actuellement, notamment dans la ville de Gleiwitz (et plus particulièrement à la Preiswitzerstrasse). Notons que Gleiwitz (Gliwice) est une ville de Pologne, dont l'attaque de la station de radio fut un des détonateurs du déclenchement de la Deuxième Guerre mondiale¹.

Diverses autres pièces font partie des tenues militaires de l'époque. Soulignons ainsi un casque Adrian français (Figure 2), une cartouchière triple de l'armée



Figure 1. Le matricule correspondant à Emil Haida, né le 28.04.1897.



Figure 2. Casque de type « Adrian », modèle 1915.

allemande (Figure 3), une gaine de pistolet et des semelles de chaussure de l'armée allemande, une boucle de ceinturon de l'armée française (Figure 4), et quatre lames-chARGEUR de cinq cartouches pour fusil Mauser de l'armée allemande. Il s'agit de cartouches de calibre 7,92 x 57 mm comportant la balle « S » (Spitzgeschosse – balle pointue) progressivement mises en service dans



Figure 3. Cartouchière de l'armée allemande (1909).

l'armée prussienne à partir de la fin de l'année 1903. Ce sont ces cartouches qui seront principalement utilisées par les soldats allemands durant la Première Guerre mondiale².

Divers objets plus personnels ont également été identifiés, tels une montre, une brosse à dents de l'ar-

2. Ces détails nous ont été fournis par Pierre Lierneux (expertise documentaire) et Paul Dubrunfaut (collection des armes à feu), Musée royal de l'Armée et d'Histoire militaire, 1000 Bruxelles (Belgique).

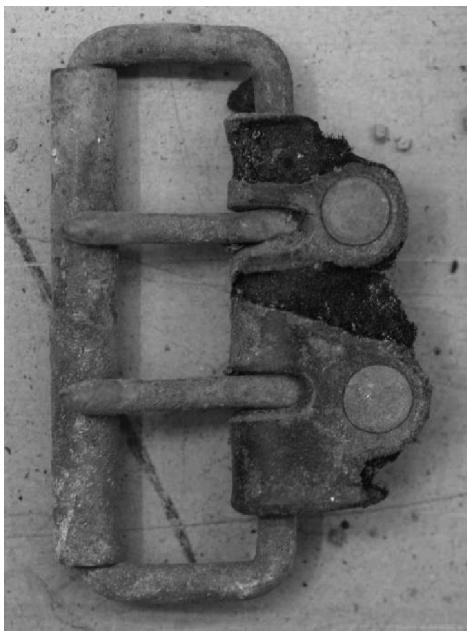


Figure 4. Boucle de ceinturon, armée française (1903).

mée française (Figure 5), une pièce de monnaie à l'effigie de Napoléon III, un bouton d'infanterie coloniale française, un insigne souvenir non réglementaire de la 11^e armée allemande, etc.



Figure 5. Brosse à dents (« superfine – France »).

3. L'ÉTUDE ANTHROPOLOGIQUE

Les diverses pièces osseuses (85 au total) ont été examinées à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Nous avons M1, M2 et M3 déterminé un nombre minimum de trois individus (dès lors que trois premiers os métacarpiens gauches ont été isolés). Seuls

M1 et M2 peuvent nous apporter des précisions plutôt utilisables (M3 ne comprend qu'une fibula, les deux os de l'avant-bras droit, un talus, un calcanéus et quelques os métacarpiens). Les squelettes ont été individualisés sur base de leur stade de maturation (M3 semble plus âgé que les deux autres individus), de compatibilité des connexions anatomiques et de la couleur des ossements. Les restes attribués à M1 sont de couleur jaunâtre, ceux de M2 et M3 sont plus sombres et plus rougeâtres.

a. Individu M1

M1 (Figure 6) correspond à un squelette quasi-complet.



Figure 6. Vue du crâne de M1 (*norma frontalis*).



Figure 7. Détails du palais osseux de M1.

	MASCULIN				FÉMININ			
	Droit		Gauche		Droit		Gauche	
	Moyenne	Écart-type	Moyenne	Écart-type	Moyenne	Écart-type	Moyenne	Écart-type
Hauteur du processus mastoïde (mm)	27,97	3,20	28,64	3,02	24,00	2,95	25,85	2,53

Tableau 1. Mesure du processus mastoïde [7].

i. Estimation du sexe de M1

1. À partir du processus mastoïde

Hauteur verticale³ du processus mastoïde droit (Figure 8) : 36,06 mm, soit un diagnostic de sexe masculin (Tableau 1).



Figure 8. Détails du processus mastoïde de M1.

2. À partir du foramen magnum

Longueur : 37,52 mm

Largeur : 33,40 mm

Surface (S) : 984,24 mm²

Les limites sont les suivantes :

Masculin si S est supérieure à 963 mm²

Féminin si S est inférieure à 805 mm² [20, 34]

Le sexe de M1 paraît donc indiscutablement masculin.

3. À partir de la longueur maximum et de la largeur maximum du crâne

Longueur maximum : 18,8 cm

Largeur maximum : 15,3 cm

M1 se situe donc dans la variabilité masculine (Figure 9), par comparaison à la collection ostéologique humaine identifiée de Schoten⁴ [26-28, 32].

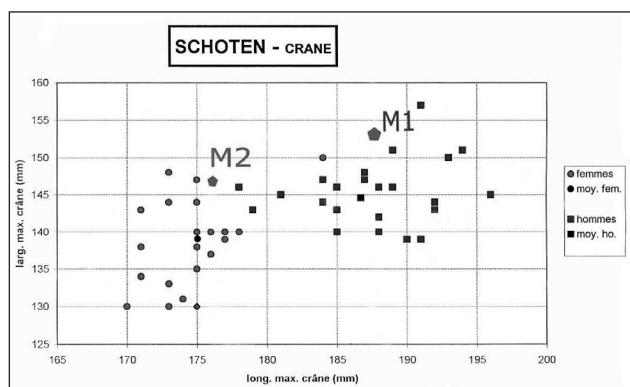


Figure 9. Répartition des individus masculins et féminins de la collection de Schoten en fonction des longueur maximum et largeur maximum du crâne.

ii. Estimation de l'âge au décès de M1

Nous observons une maturation incomplète au niveau des zones de fusion épiphysaire des os longs. C'est ainsi qu'il subsiste un fin liseré de fusion terminale au niveau de la tête fémorale, soit un âge de l'ordre de 19 ans [30, 31]. Il en est également ainsi au niveau de l'épiphyse proximale de l'humérus, où le liseré est encore bien marqué. La fusion se termine entre 16 et 20 ans [30, 31].

L'observation de la symphyse pubienne nous oriente vers la persistance de crêtes transversales bien marquées et ondulées, avec une surface articulaire en phase de délimitation en région caudale, soit une phase I, et donc une estimation de l'âge de $18,5 \pm 2,1$ ans [5, 8, 19, 22].

3. Perpendiculaire au plan de Francfort.

4. Collection de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Seules deux côtes présentent une extrémité sternale préservée. Leur examen révèle une surface articulaire ondulée ainsi qu'un début d'excavation, soit une phase I allant plutôt vers 19 ans [15-18].

Les sutures palatines sont également très peu évoluées et il persiste un segment médial de la suture incisive (Figure 7) [2-4].

M1 correspond donc à un individu jeune, de l'ordre de 18 à 20 ans, de sexe formellement masculin.

Précisons sur le plan odontologique, que la méthode de Lamendin [1, 10, 21, 22] s'est avérée fort difficile à appliquer en raison de l'état dentaire rendant impossible l'appréciation de la transparence radiculaire, s'apparentant ainsi au matériel anthropologique ancien [13, 23, 29].

b. Individu M2

M2 possède un crâne incomplet (Figure 10), dont la face est détruite à l'exception du palais osseux (Figure 11) et de la mandibule qui est par ailleurs fragmentée. Persistent également une clavicule, les 1^{res} côtes droite et gauche, le 1^{er} os métacarpien et quelques fragments peu utilisables.

i. Estimation du sexe de M2

1. À partir du processus mastoïde

Hauteur verticale : 30,85 mm

Le diagnostic est donc plutôt masculin (voir Tableau 1).



Figure 10. Vue du crâne de M2.



Figure 11. Détails du palais osseux de M2.

2. À partir du foramen magnum

Longueur : 36,34 mm

Largeur : 28,97 mm

Surface : 826 mm²

Le diagnostic s'avère donc douteux (voir valeurs citées plus haut).

3. À partir des mesures anthropométriques crâniennes

Longueur maximum : 17,6 cm

Largeur maximum : 14,7 cm

La détermination de la longueur maximum et de la largeur maximum du crâne classe ce squelette, sur base de la collection de Schoten, à la limite du sexe féminin (Figure 9).

ii. Estimation de l'âge au décès de M2

L'étude des quelques pièces osseuses à notre disposition ainsi que des données palatines (suture incisive bien visible) et odontologiques (Figure 11) nous orientent vers un âge de 18 ans voire moins. La synchondrose sphéno-occipitale est fusionnée mais encore visible.

Rappelons que la méthode de Lamendin s'est avérée fort difficile à appliquer en raison du défaut de transparence radiculaire.

Notons qu'on peut apercevoir à l'examen clinique des mâchoires de M2, l'existence d'une couronne de la dent 18, ainsi que l'apparition de la couronne de la

dent 38. Il est à noter que ces aspects odontologiques font l'objet d'analyses radiologiques complémentaires afin d'apporter si faire se peut, des précisions sur le plan de l'estimation de l'âge au décès [12, 14, 24, 25].

Le sexe est également difficile à déterminer sur base des maigres éléments en notre possession.

4. DISCUSSION ET CONCLUSION

L'ensemble des pièces squelettiques et des objets qui nous ont été rapportés sont difficilement interprétables et ardu à mettre en relation les uns avec les autres ainsi qu'avec des données historico-géographiques comme la nationalité polonaise révélée par la plaque matricule.

C'est le contexte de la découverte des pièces qui nous a permis d'orienter nos conclusions.

Il s'est avéré que les pièces osseuses et les objets provenaient d'une perquisition au domicile d'un habitant de Manage. L'audition de cet individu – telle que reprise au dossier répressif – s'avère éclairante :

« Concernant les restes humains que vous avez retrouvés en mon domicile, je vous informe qu'ils proviennent du lieu-dit « chemin des dames » en France, et ce, suite à des fouilles que j'ai effectuées il y a environ 20 ans. Les obus que vous avez découverts dans le grenier proviennent de fouilles qui ont été effectuées il y a environ 20 ans. Je prends note que l'armée va se présenter en mon domicile afin de vérifier la dangerosité des armes... »

Il ne s'agissait donc pas des restes de soldats décédés et inhumés à Manage lors de la Première Guerre mondiale, mais plutôt d'un assemblage hétérogène de vestiges récoltés par un collectionneur peu scrupuleux sur un champ de bataille français bien connu (Figure 12).

Emil Haida avait donc 20 ans lorsqu'il se trouva sur les champs de bataille de France et plus particulièrement au célèbre lieu-dit Chemin des Dames (voir annexe B), pour y perdre la vie avec de nombreux autres soldats et probablement civils.

À ce stade bien sûr, nous n'avons aucune certitude que l'un des squelettes étudiés appartienne réellement à Emil Haida, puisque toutes ces pièces osseuses et autres ont été mélangées et entassées par ce fouilleur barbare et irrespectueux de ces lieux de grandes luttes armées.

Il n'empêche que pour les trois squelettes – dont seuls deux comprenaient suffisamment de pièces



Figure 12. Un coffret (parmi d'autres) retrouvé au domicile lors de la perquisition.

osseuses pour être valablement exploités – nous ne pouvons que constater la forte probabilité pour qu'ils soient de sexe masculin ainsi que leur extrême jeunesse, puisque l'approche anthropologique aboutit à un âge osseux de l'ordre de 18 – 20 ans.

Il pourrait donc s'agir de soldats. Mais étaient-ce des « poilus » français ? Des volontaires polonais (voir annexe A) ? Ou leurs adversaires ? La question reste ouverte. ■

5. RÉFÉRENCES

- [1] BACCINO E., UBELAKER D.H., HAYEK L.A., ZERILLI A. – Evaluation of seven methods of estimating age at death from mature human skeletal remains. *J Forensic Sci*, 1999, 44, 931-936.
- [2] BEAUTHIER J.-P. – *Contribution à l'approche anthropologique et médico-légale des sutures viscérocrâniennes utiles dans l'estimation de l'âge au décès (sutures palatines, fronto-naso-maxillaires et zygomatiques)* [Thèse de Doctorat en Sciences médicales]. Bruxelles: Faculté de Médecine, Université Libre de Bruxelles; 2009.
- [3] BEAUTHIER J.-P., LEFEVRE P., MEUNIER M., et al. – Palatine Sutures as an Age Indicator: A Controlled Study in Elderly. *J Forensic Sci*, 2010, 55, 153-158.
- [4] BEAUTHIER J.-P., LEFEVRE P., WERQUIN J.P., et al. – Les sutures crâniennes ont-elles encore une place dans l'évaluation de l'âge au décès ? *J Méd Lég Droit Méd*, 2008, 51, 203-220.
- [5] BROOKS S.T., SUCHY J.M. – Skeletal Age Determination Based on the Os Pubis: A Comparison of the Acsadi-Nemeskeri and Suchey-Brooks Methods. *Human Evolution*, 1990, 5, 227-238.
- [6] CHENUET G. – *Les grands événements du 20^e siècle - la Grande Guerre*. Paris: Selection du Reader's Digest, 1998.

- [7] DEMOULIN F. – Importance de certaines mesures crâniennes (en particulier de la longueur sagittale de la mastoïde) dans la détermination sexuelle des crânes. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 1972, 9, 259-261.
- [8] DJURIC M., DJONIC D., NIKOLIC S., POPOVIC D., MARINKOVIC J. – Evaluation of the Suchey-Brooks method for aging skeletons in the Balkans. *J Forensic Sci*, 2007, 52, 21-23.
- [9] EVERETT S. – *World War I*. Winnipeg Canada: Bison Books, 1980.
- [10] FOTI B., ADALIAN P., SIGNOLI M., ARDAGNA Y., DUTOUR O., LEONETTI G. – Limits of the Lamendin method in age determination. *Forensic Sci Int*, 2001, 122, 101-106.
- [11] FUNCKEN L., FUNCKEN F. – *L'uniforme et les armes des soldats de la guerre 1914-1918. Tome 1: infanterie - blindés - aviation*: Casterman, 1970.
- [12] GLEISER I., HUNT E.E., JR. – The permanent mandibular first molar: its calcification, eruption and decay. *Am J Phys Anthropol*, 1955, 13, 253-283.
- [13] GONZALEZ-COLMENARES G., BOTELLA-LOPEZ M.C., MORENO-RUEDA G., FERNANDEZ-CARDENETE J.R. – Age estimation by a dental method: a comparison of Lamendin's and Prince & Ubelaker's technique. *J Forensic Sci*, 2007, 52, 1156-1160.
- [14] GUNST K., MESOTTEN K., CARBONEZ A., WILLEMS G. – Third molar root development in relation to chronological age: a large sample sized retrospective study. *Forensic Sci Int*, 2003, 136, 52-57.
- [15] İŞCAN M.Y. – *Age makers in the human skeleton*. Springfield, Ill., U.S.A.: Charles C. Thomas, 1989.
- [16] İŞCAN M.Y., LOTH S.R. – Determination of age from the sternal rib in white males: a test of the phase method. *J Forensic Sci*, 1986, 31, 122-132.
- [17] İŞCAN M.Y., LOTH S.R., WRIGHT R.K. – Age estimation from the rib by phase analysis: white males. *J Forensic Sci*, 1984, 29, 1094-1104.
- [18] İŞCAN M.Y., LOTH S.R., WRIGHT R.K. – Metamorphosis at the sternal rib end: a new method to estimate age at death in white males. *Am J Phys Anthropol*, 1984, 65, 147-156.
- [19] KLEPINGER L.L., KATZ D., MICOZZI M.S., CARROLL L. – Evaluation of cast methods for estimating age from the os pubis. *J Forensic Sci*, 1992, 37, 763-770.
- [20] KROGMAN W.M., ISCAN M.Y. – *The human skeleton in forensic medicine*. 2. ed. Springfield, Ill.: Thomas, 1986.
- [21] LAMENDIN H., BACCINO E., HUMBERT J.F., TAVERNIER J.C., NOSSINTCHOUK R.M., ZERILLI A. – A simple technique for age estimation in adult corpses: the two criteria dental method. *J Forensic Sci*, 1992, 37, 1373-1379.
- [22] MARTRILLE L., UBELAKER D.H., CATTANEO C., SEGURET F., TREMBLAY M., BACCINO E. – Comparison of four skeletal methods for the estimation of age at death on white and black adults. *J Forensic Sci*, 2007, 52, 302-307.
- [23] MEGYESI M.S., UBELAKER D.H., SAUER N.J. – Test of the Lamendin aging method on two historic skeletal samples. *Am J Phys Anthropol*, 2006.
- [24] MESOTTEN K., GUNST K., CARBONEZ A., WILLEMS G. – Chronological age determination based on the root development of a single third molar: a retrospective study based on 2513 OPGs. *J Forensic Odontostomatol*, 2003, 21, 31-35.
- [25] OLZE A., BILANG D., SCHMIDT S., WERNECKE K.D., GESEICK G., SCHMELING A. – Validation of common classification systems for assessing the mineralization of third molars. *Int J Legal Med*, 2005, 119, 22-26.
- [26] ORBAN R., LEPAGE Y., ROELS D., VANDORNE K. – Schoten A collection of Skeletons of Known Age and Sex. *Collegium Antropologicum*, 2002, 26 Suppl, 148-149.
- [27] ORBAN R., POLET C., SCHUBERT-ELDRIDGE J. – Potentielles de la collection de squelettes identifiés de Schoten (Belgique, 1837 - 1931). Paper presented at: XXVIII^e colloque du Groupement des Anthropologues de Langue Française (GALF) - abstract de communication: <http://anthro.unige.ch/galf2007/resume/081/>, 2007; Genève, 31 mai, 1-2 juin 2007.
- [28] ORBAN R., VANDORNE K. – Les squelettes humains de Kok-sijde (Coxyde) et Schoten: deux collections remarquables conservées à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. In: Ardagna Y, Bizot B, Boëtsch G, Delestre X, eds. *Les collections ostéologiques humaines: gestion, valorisation et perspectives. Actes de la table ronde de Carry-le-Rouet (Bouches-du-Rhône, France), 25-26 avril 2003*: Suppl. Bulletin Archéologique de Provence, 4; 2006:79-84.
- [29] PRINCE D.A., UBELAKER D.H. – Application of Lamendin's adult dental aging technique to a diverse skeletal sample. *J Forensic Sci*, 2002, 47, 107-116.
- [30] SCHEUER L., BLACK S., CHRISTIE A. – *Developmental juvenile osteology*. San Diego: Academic Press, 2000.
- [31] SCHEUER L., BLACK S.M. – *The juvenile skeleton*. Amsterdam ; Boston, MA: Elsevier Academic Press, 2004.
- [32] SCHUBERT J. – La collection de Schoten vue au travers de l'histoire ; mémoire non publié ; Institut royal des Sciences naturelles de Belgique ; 2007.
- [33] SHERMER D. – *La Grande Guerre 1914 - 1918*. Paris: Cathay - pour la traduction française, 1977.
- [34] TEIXEIRA W.R. – Sex identification utilizing the size of the foramen magnum. *Am J Forensic Med Pathol*, 1982, 3, 203-206.
- [35] WINTER J. – *L'Encyclopédie du XX^e siècle - la Première Guerre mondiale 1914 - 1918*. Oxford Ltd: Andromeda, 1992.
- [36] WINTER J., BAGGETT B. – *The Great War and the Shaping of the 20th Century*. London: BBC Books, 1997.

ANNEXES : DONNÉES HISTORIQUES

A. Les volontaires polonais

À la déclaration de la Première Guerre mondiale apparaît en Pologne trois armées, l'une aux côtés des Russes et deux autres aux côtés respectivement de l'Autriche-Hongrie (légion de 350.000 hommes) et de l'Allemagne (350.000 hommes de la légion Pilsudski). Ce fractionnement était en fait lié aux réactions en sens divers des partis politiques polonais. Ajoutons que les légions polonaises étaient utilisées sans ménagement et participaient aux missions les plus dangereuses.

De nombreux volontaires polonais, venus du monde entier et en particulier des États-Unis, furent incorporés dans la Légion Étrangère en France et engagèrent le combat dès 1914. Organisés en armée autonome, ces combattants constituaient en 1918, un ensemble de trois divisions.

B. Le Chemin des Dames⁵

La chronologie très résumée des faits est reprise au Tableau 2.

Vers la fin du mois d'août 1916, Ludendorff, général en chef des armées allemandes, fait édifier le long du front des positions inexpugnables que les Allemands désignent sous le nom de « Ligne Siegfried » et les Alliés de « Ligne Hindenburg ».

En décembre de la même année, le général français Robert Nivelle qui avait reconquis le terrain perdu à Verdun, remplace le maréchal Joffre au commandement suprême.

Le nouveau général en chef affirme aux responsables politiques français et anglais que l'application de sa méthode (opérations militaires rapides et effet de surprise) à l'ensemble du front occidental permettrait la percée des lignes ennemis.

Nivelle décide donc d'une vaste attaque dont le saillant principal est situé entre Soissons et Reims en face d'un secteur particulièrement fortifié du front occidental : le Chemin des Dames (Figure 13).

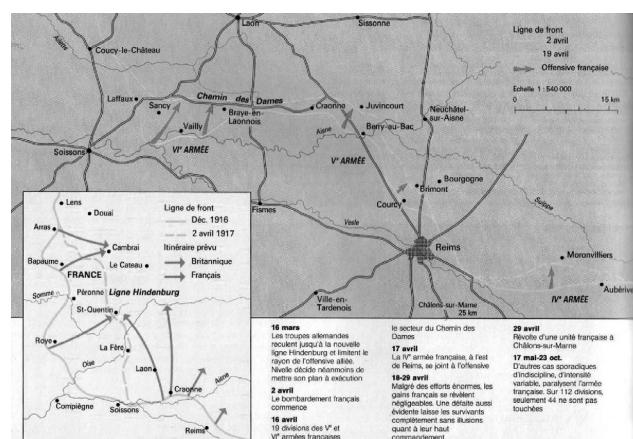


Figure 13. Le Chemin des Dames [35].

Date	Événements
9 avril 1917	Début de la grande offensive de l'Ouest – Attaque de Arras par les Britanniques
16 avril 1917	Déclenchement de l'offensive française au « Chemin des Dames » (Offensive Nivelle – 2 ^e Bataille de l'Aisne)
19 avril 1917	Suspension de l'offensive française
15 mai 1917	Pétain remplace Nivelle
20 mai 1917	Premières mutineries de l'armée française

Tableau 2. Chronologie des faits.

5. Berges de l'Aisne où se promenaient les dames de la Cour de Louis XIV.

Le 16 avril 1917, dix-neuf divisions des V^e, VI^e et X^e armées s'avancent vers le Nord contre les formidables positions allemandes.

Le lendemain, la IV^e armée, stationnée à l'Est de Reims, se dirige également vers le Nord.

Les Anglais effectuent une diversion majeure en attaquant près d'Arras.

Notons que la plupart des unités engagées dans ces actions avaient survécu à Verdun et étaient décidées à faire de cette offensive le prélude à la percée tant attendue.

Cependant, d'une part, le secret des opérations est mal gardé et des informations exactes sur les mouvements alliés parviennent à l'état-major allemand. D'autre part, Ludendorff adopte une politique plus prudente et abandonne une partie du territoire français en Picardie, selon la technique de la « terre brûlée » (à savoir : région entièrement dévastée, arbres coupés, puits empoisonnés) en se repliant sur une forte position défensive (la « Ligne Hindenburg »).

Après de lourdes pertes initiales (40.000 hommes perdus le premier jour de l'offensive) dues notamment au feu des mitrailleuses allemandes, l'offensive se poursuit pendant douze jours entraînant à nouveau un nombre impressionnant de victimes pour des résultats inexistantes.

Pourtant le 17 avril 1917, la VI^e armée de Mangin avait progressé de 4 km et s'était emparée d'une grande quantité de pièces d'artillerie allemande.

Le 9 avril, les Anglais avaient commencé l'attaque

sur Arras, leurs troupes réussissant la plus profonde avancée en une seule journée depuis la stabilisation du front par la « guerre des tranchées ».

Les chars utilisés n'ont eu qu'un médiocre effet, une grande partie des forces blindées françaises (200 chars) ayant été anéantie dès le premier jour.

Durant la deuxième phase de la bataille, les 23 et 24 avril 1917, après des combats acharnés, les Anglais ont fini par prendre le dessus et ce, malgré la présence de troupes fraîches amenées par les Allemands.

L'effort ultérieur s'est alors concentré sur l'attaque du 3 mai 1917, afin d'encourager et de protéger les Français. Les pertes anglaises pour la bataille d'Arras se sont élevées à près de 150.000 hommes.

Fin avril 1917, cinq cents mètres de terrain avaient été repris, coûtant la vie à plus de 250.000 victimes françaises. Le nombre de morts et de blessés du côté allemand s'élevait à plus de 160.000 hommes.

Le 15 mai 1917, Pétain remplace à son tour Nivelle et comme à Verdun son influence a eu rapidement un effet apaisant. Rappelons que l'épuisement, la frustration et ces offensives à outrance avaient provoqué de nombreuses mutineries au sein de l'Armée française. Les soldats n'avaient jamais refusé de tenir les premières lignes mais ils n'admettaient plus d'être sacrifiés, tels des animaux de boucherie, dans des attaques dont ils ne discernaient plus vraiment l'utilité.

Le général Robert Nivelle fut déplacé en Afrique du Nord et ne joua plus aucun rôle dans la guerre sur le front occidental [6, 9, 11, 33, 35, 36].