

## La fortification passagère en 1914 Considérations techniques<sup>1</sup>

Les intervalles des forts sont donc aménagés défensivement, selon les préceptes de la fortification dite passagère ou de campagne, les forts eux-mêmes appartenant à la fortification dite permanente.

Le tracé, les matériaux, les outils, le temps nécessaire à l'édification de ces ouvrages fortifiés font l'objet de prescriptions détaillées chez les premiers théoriciens de la fortification, déjà au <sup>xvi</sup><sup>e</sup> siècle. En Belgique, le capitaine H. Girard fait éditer son cours de fortification passagère à l'École Royale militaire en 1874<sup>2</sup>. Mais le livre qui fait date est celui d'Henri Alexis Brialmont, paru en 1878. Huit ans auparavant, l'ingénieur militaire belge avait donné « La fortification improvisée<sup>3</sup> », mais c'est dans la foulée de ses études sur la fortification à fossés secs (1872) et surtout sur les camps retranchés (1873 et 1876) qu'il élabore son traité de « La fortification du champ de bataille<sup>4</sup> » suivi en 1879 du « Manuel de fortification de campagne<sup>5</sup> » qui veut en être un résumé pratique. Il reprend d'ailleurs certains éléments du traité de Girard. En 1904, Victor Deguise (1855-1925), alors professeur de fortification à l'École Royale Militaire de Bruxelles, publie « La fortification passagère et la fortification mixte ou semi-permanente » qui est une refonte complète du livre de Brialmont<sup>6</sup>. Cependant, pour l'essentiel, l'organisation générale des différents ouvrages reste identique, les tracés sont simplifiés et les profils également (le sommet des parapets n'est ainsi plus taillé en pente douce, mais est à terre couvrante, par exemple). Des petits manuels pratiques pour les officiers et sous-officiers voient le jour au début du siècle : en 1901, l'« Aide-mémoire pour les applications de la fortification de campagne<sup>7</sup> » écrit par le capitaine-commandant Émile Tollen<sup>8</sup> et le capitaine M. Cauwe<sup>9</sup>, à partir du cours enseigné à l'ERM (seconde édition augmentée en 1906<sup>10</sup>); en 1905, le « Projet de manuel du sapeur<sup>11</sup> » pour les travaux de siège; en 1906, un « Manuel des travaux de campagne pour l'infanterie<sup>12</sup> » à l'usage des officiers et sous-officiers; la même année, un « Manuel de l'artificier »<sup>13</sup>. Ce sont là les livres techniques contenant la théorie et la pratique en la matière, telles qu'elles seront appliquées en 1914. Ils seront remplacés au cours de la guerre d'abord par un manuel français de 1915 qui sera distribué sur l'Yser, faute d'avoir accès au stock de brochures belges et surtout parce que

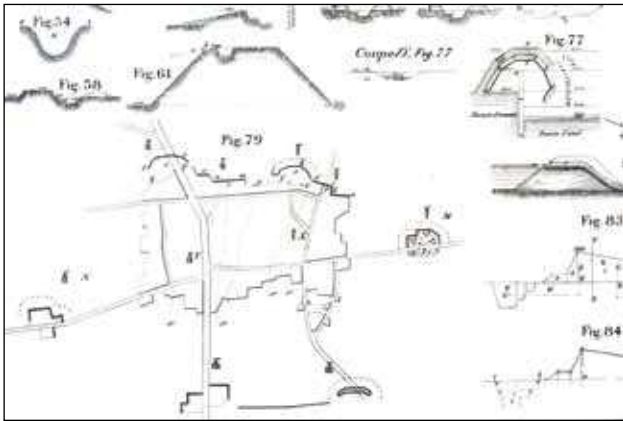
la fortification provisoire devient permanente! Prend ensuite le relais le « Manuel du sous-officier du génie en campagne<sup>14</sup> » composé en août 1918 par Iwan Beaupain<sup>15</sup> et enfin à l'ERM l'« Aide-mémoire de la fortification de campagne<sup>16</sup> » paru en 1921 et qui se veut l'héritier direct de celui de Tollen et Cauwe.

Les expériences de la guerre de sécession américaine (1861-1865) et surtout de la guerre russo-japonaise (1904-1905) ainsi que, dans une moindre mesure, des guerres balkaniques (1912-1913), démontrent l'importance de la préparation du terrain en défense et avant la bataille. Néanmoins, les enseignements des deux dernières guerres ne marquent ni les esprits ni la formation lors de l'entrée en guerre en août 1914, excepté chez les Allemands et les Anglais comme le montrent leurs manuels respectifs<sup>17</sup>. Chez les premiers, les tranchées sont profondes de 1,70 m et donc totalement enterrées; des abris blindés en bois et terre sont pratiqués sous le parapet; les canons de campagne sont masqués par des épaulements de 1,40 m de haut, soit semi-enterrés, soit au-dessus du sol; la tôle ondulée peut intervenir pour le plafond des abris. Chez les seconds, il est fait usage de tranchées également profondes et munies d'abris blindés, outre celui systématique de réseaux de barbelés.

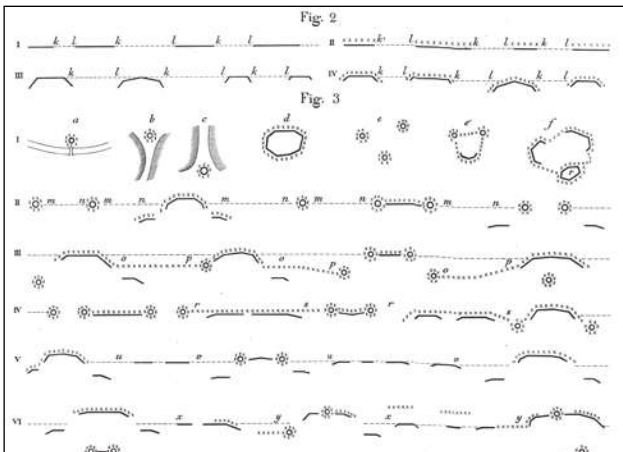
Ainsi, on procèdera à Liège, dans l'urgence, en trois ou quatre jours, à la mise en défense des intervalles des forts. Le général Leman, commandant la place de Liège, lance les travaux le 30 juillet, selon un plan préexistant dressé par le général Dufour<sup>18</sup>; Leman les jugera lui-même insuffisants et, inachevés, ils laisseront des trouées libres et non battues<sup>19</sup>. À Namur, dès le 2 août et pendant les trois semaines suivantes, l'armée veillera à l'établissement de redoutes, tranchées, batteries et points d'appui dans les règles de l'art. Tous ces ouvrages sont dirigés par des officiers ou des gradés du génie. Des civils y sont occupés avec les artilleurs des forts. Le deuxième jour, des détachements de la 4<sup>e</sup> DA les rejoignent. Le troisième jour, les régiments de forteresse prennent part aux travaux et les détachements de la 4<sup>e</sup> DA sont dirigés vers l'extérieur de la position. Ils reprendront la pioche à leur rentrée dans la PFN. Les civils n'abandonneront les travaux qu'à l'arrivée des premiers obus<sup>20</sup>.

L'aspect de ces ouvrages fortifiés ne ressemble pas à l'idée générale qu'on a des tranchées de la première guerre mondiale. En effet, d'une part il ne s'agit pas de lignes continues et d'autre part il n'est pas encore question de s'enterrer totalement : les parapets émergent au-dessus du niveau du sol jusqu'à 1,30 m. La continuité et la protection des tranchées creusées pendant la guerre présentent ainsi des différences majeures par rapport à ce qui se faisait en août 1914.

Le récit du siège de Namur publié en 1930, avec ses nombreuses cartes, n'est pas clair quant à la typologie des ouvrages construits. Il est question de tranchées, d'ouvrages et de deux redoutes sans que les symboles cartographiques permettent de les distinguer réellement. Les données théoriques sont là pour visualiser tous les cas possibles et probables, au-delà des témoignages personnels et des considérations très générales faites après coup.



Organisation défensive d'un village. Extrait du traité de Victor Deguise, 1904.



Différents schémas d'organisations défensives de points d'appuis et de redoutes. Extrait du traité de Victor Deguise, 1904.

Les **redoutes** pour une ou deux compagnies se présentent comme des segments au tracé polygonal longs respectivement de 80 et 210 m. Précédé d'un fossé en cuve large de 3,25 m et profond de 1 m, un parapet large de 4 m et haut de 1,30 m par rapport au niveau du sol précède la tranchée proprement dite profonde de 1 m et large de 2,55 m (avec

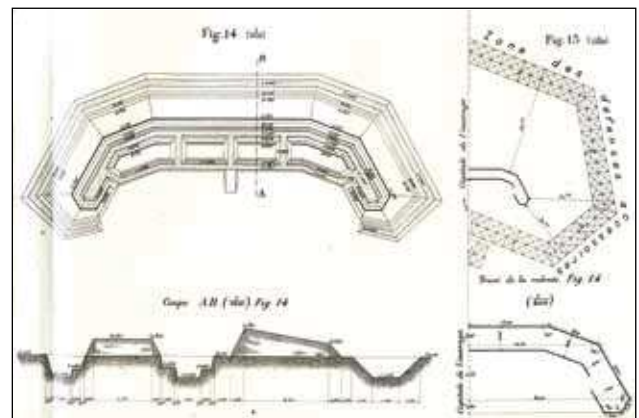
les banquettes); un parados haut de 0,80 m la sépare d'une seconde de même profondeur. Il en est d'autres modèles, sans fossé extérieur par exemple. Une barbette pour mitrailleuse peut y être aménagée. Selon le manuel de 1906, ceci serait plutôt un « ouvrage ouvert à la gorge », car la redoute est définie comme un ouvrage fermé avec front de tête, fronts latéraux et front de gorge<sup>21</sup>.



Redoute pour une compagnie. Carte postée en 1903. Document Vincent Scarniet.



Construction d'une redoute. Carte postale non datée (entre 1901 et 1905). Document PB.



Plan et coupe d'une redoute pour une compagnie (200 hommes).  
Détail d'une planche du traité de Victor Deguise, 1904.

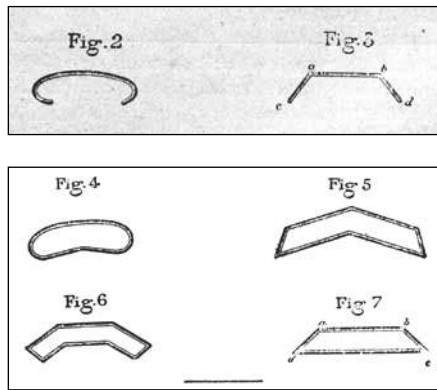
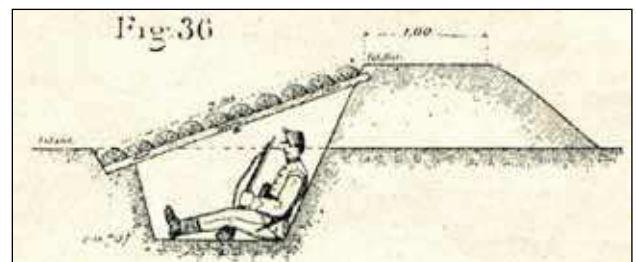
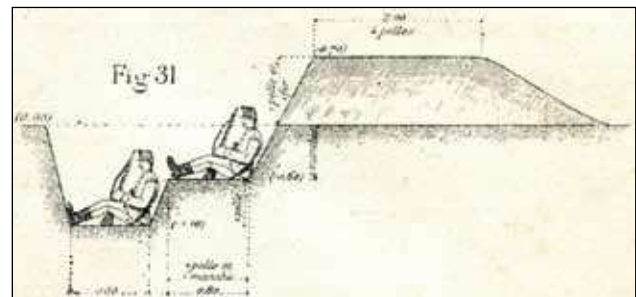
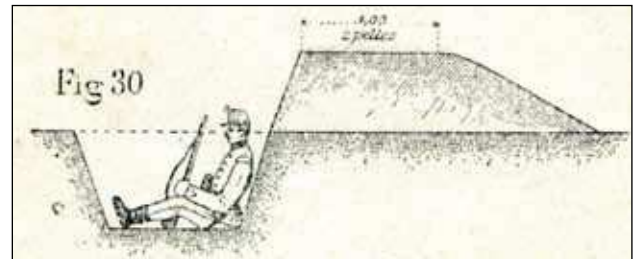
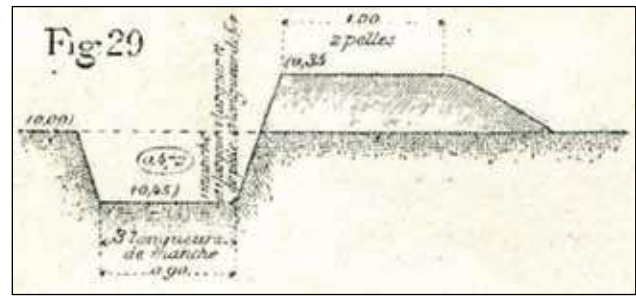


Fig. 2 et 3, ouvrages ouverts à la gorge; fig. 4 à 7, redoutes. D'après le Manuel des travaux de campagne, 1906.

Il existe aussi de courtes **tranchées** linéaires. Leur profil est similaire à celui des redoutes. La profondeur peut varier selon qu'elles abritent des tireurs à genoux ou debout. Les parois des tranchées sont revêtues de fascines. Celles-ci sont des bottes de branches longues de 1,80 à 2 m et de 0,30 m de diamètre, pesant entre 15 à 18 kg<sup>22</sup>. Certaines parties sont couvertes et blindées, pour protéger les fantassins des tirs d'obus. Ici encore, le mode de couverture varie : briques de gazon sur des planches, troncs d'arbres, planches ou volets et billes de chemin de fer ou terre... On sait qu'il y avait des tranchées couvrantes, profondes de 1,10 m, et d'autres ouvertes, profondes de 0,70 m (hors parapet)<sup>23</sup>. Il est évident que le déluge d'obus parfois de très gros calibre (des 305 austro-hongrois<sup>24</sup>) a défoncé ces obstacles dérisoires face aux moyens modernes mis en œuvre dans l'attaque. On savait parfaitement à quoi s'attendre : le petit livre du major du génie allemand Fritsch, professeur à l'Académie de guerre de Berlin, sur le combat dans les positions de campagne fortifiées, paru en 1908, avait été résumé l'année suivante dans le *Bulletin de la presse et de la bibliographie militaires* publié à Bruxelles<sup>25</sup>. On peut y lire que « dans l'attaque des positions fortifiées de campagne, les premiers buts de l'artillerie lourde seront les batteries de canons ou d'obusiers lourds de l'ennemi dont la position aurait été reconnue; [...] les batteries lourdes devront diriger leur feu principalement contre les points d'appui de la position adverse ». Les pièces lourdes sont des obusiers de campagne de 150 et des mortiers de 210<sup>26</sup>! À Andrinople en 1913, les batteries serbes et bulgares bombardent pendant 38 heures forts et tranchées, détruisent les réseaux de barbelés et sans laminer les ouvrages fortifiés, produisent un effet moral non négligeable sur les défenseurs<sup>27</sup>.

Les travaux de creusement de tranchées se font parfois sous le tir ennemi : « À une vingtaine d'hommes, nous nous [...] rendons [en avant de la tranchée précédemment occupée] et nous commençons à creuser avec notre petite pelle. Mais à peine sommes-nous au travail depuis cinq minutes que nous entendons un singulier sifflement à nos oreilles. [...] Je conti-



Coupes de différents types de tranchées utilisées. D'après le Manuel des travaux de campagne, 1906.



Construction de fascines au polygone du génie à Jambes en 1914, avant la guerre. Carte postale coll. Jean-Pol Maroye.

nue à creuser tout en restant couché à plat ventre et les balles sifflent de plus belle autour de nous »<sup>29</sup>. Les manuels belges ne prévoient pas de positions pour tireurs couchés, à la différence des Français, des Anglais et des Allemands, et alors que Brialmont



**Un témoignage sur l'effet des tirs sur les tranchées**

Description d'un bombardement intensif, le 22 août, au Bois Royal :

« L'infanterie de la 3<sup>e</sup> Division de la Garde [...] se terra pour laisser son artillerie reprendre, pendant une demi-heure environ, le martèlement de la tranchée. Le tir devint de plus en plus précis. L'atmosphère était empestée par les gaz provenant de l'explosion et les poussières soulevées par les obus qui projetaient d'immenses gerbes de terre; les mottes retombaient lourdement sur les fascines couvrant la tranchée. C'était par salves maintenant que les percutants et les Brisants fouillaient le sol, abîmant, par endroits, les réseaux qui protégeaient la tranchée. Des déflagrations plus importantes décelaient nettement un bombardement avec du plus gros calibre et la tranchée était secouée de façon inquiétante. Derrière nous des éclatements dans le bois faisaient entendre des craquements sinistres. [...]

Les environs de la tranchée et le réseau de défenses accessoires étaient labourés par des salves qui se succédaient avec une ra-

pidité telle que les mottes de terre soulevées par l'explosion d'une salve n'étaient pas encore retombées qu'une nouvelle salve s'abattait sur le sol.

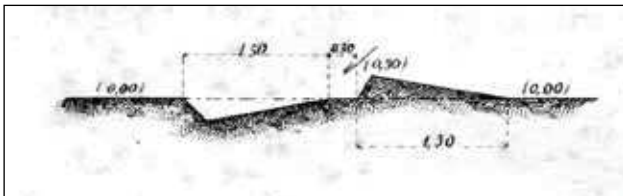
La tranchée était secouée en permanence et semblait chavirer. À chaque salve on s'attendait à voir le toit s'effondrer sur nous et nous enterrer vivant.

Aux créneaux, l'observation était devenue difficile à cause des fumées et des poussières soulevées par les obus.

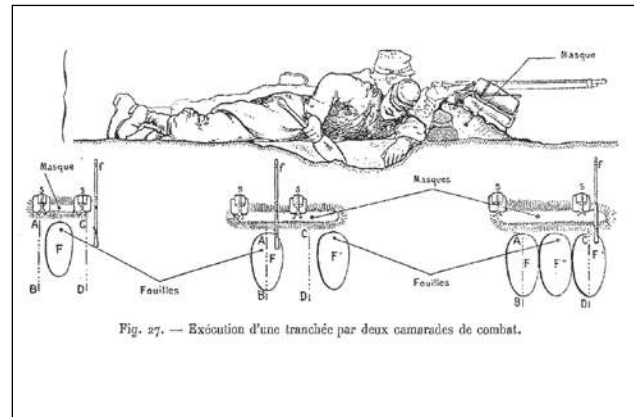
L'observation était excessivement dangereuse car aux percutants se mêlaient les Brisants dont les mille éclats rasant le sol fauchaient tout sur leur passage. [...]

En maints endroits les parois de la tranchée avaient cédé sous l'explosion d'un obus tombé trop près et la situation était critique vers midi, bien que le nombre de blessés, la plupart légèrement, ne fut pas élevé ». Dans une autre section de la tranchée, « un obus avait crevé le toit de la tranchée ensevelissant ses occupants<sup>28</sup> ».

proposait un abri pour tirailleur couché bien que « les hommes préfèrent creuser un trou et rejeter les terres du côté de l'ennemi [...] et aussi parce que le tireur couché est moins bien abrité contre la mousqueterie et les schrapnels que le tireur assis »<sup>30</sup>. Victor De-guise préconise d'ailleurs directement la tranchée pour tireurs à genoux quand les travaux de défense sont réalisés pendant le combat<sup>31</sup>.



Abri pour tirailleur selon Brialmont, 1879.



D'après E. LEGRAND-GIRARD, H. PLESSIX, *Manuel complet de fortification, rédigé conformément au programme d'admission de l'Ecole supérieure de guerre*, 4e éd., Paris-Nancy, Berger-Levrault, 1909, p. 56.



Reconstitution d'une section de tranchée ou de redoute, Namur, août 1914. Dessin Dirk Roelandt.

**Description d'une tranchée  
au nord-est du Bois Royal**

« C'était une tranchée pour tireurs debout. Elle était couverte par rondins et fascines débités dans le bois et qui donnait une certaine protection contre les éclats. Des créneaux de tir étaient ménagés vers l'avant; vers l'arrière se trouvaient quelques amorces de boyaux de communication qui constituaient les seuls points de passage possibles.

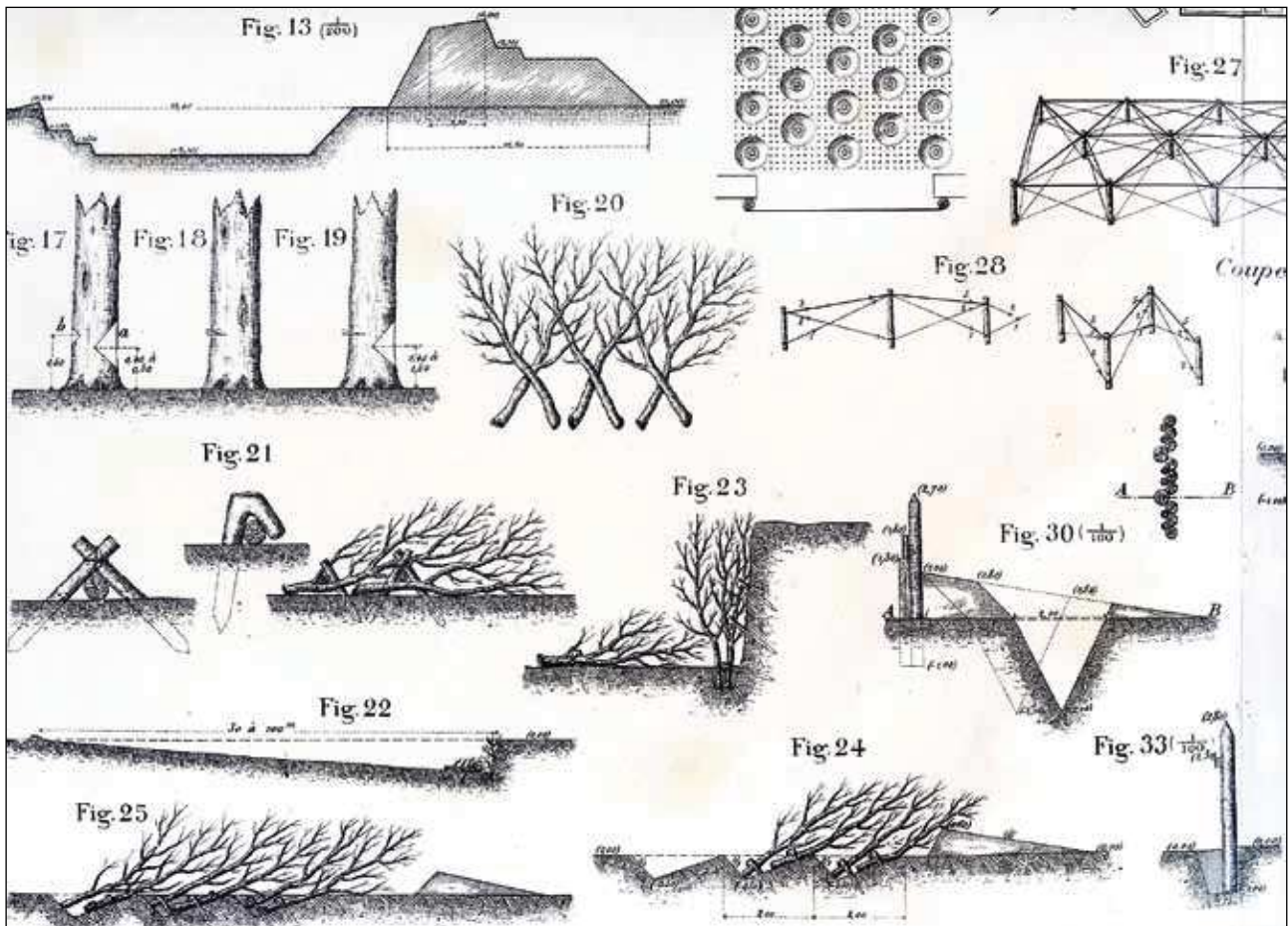
Sortir de ce boyau étroit qu'était la tranchée devenait tout un problème et, en cas de retraite précipitée, il devait fatalement se produire des bousculades pour atteindre les orifices du terrier. Quoique techniquement bien faite, la tranchée avait été exécutée avec l'idée de donner le moins de relief possible au-dessus du sol naturel et la vue sur le terrain rapproché avait été quelque peu sacrifiée.

Vers l'avant, la tranchée était protégée par un réseau de fil de fer dont certaines parties étaient constituées par du fil lisse. Le réseau ne dépassait que de quelques dizaines de mètres l'extrémité droite de la tranchée »<sup>32</sup>.

Les **défenses accessoires**, abattis et réseaux de fils, placés devant les tranchées, demeurent traditionnelles. Les arbres et arbustes coupés sont disposés branches en avant, comme c'est l'usage depuis le **xvi<sup>e</sup>** siècle. Et c'est du simple **fil de fer** qui

est entrelacé sur des piquets de bois. Le « fil de fer ronce » comme l'appellent Victor Deguise et Gérard Leman<sup>33</sup> ou fil barbelé, n'est pas encore d'usage courant, bien que le manuel de 1906 comme Tollen et Cauwe le mentionnent après le fil de fer; le premier dit d'ailleurs que « chaque fois que les ressources le permettent, il est avantageux de remplacer les fils horizontaux par des ronces artificielles »<sup>34</sup>.

Inventé aux USA en 1874 par un fermier pour contenir les troupeaux et protéger ses champs cultivés, il devient instrument militaire lors de la guerre russo-japonaise<sup>35</sup>. Toutefois, les réseaux de fil de fer employés par les armées européennes à l'aube de la guerre mondiale ne sont qu'en très faible proportion des barbelés. Le général Leman paraît pourtant avoir anticipé les choses dès le 27 juillet, déclarant en avoir fait « des commandes importantes » et rassemblé « des quantités considérables<sup>36</sup> ». À Anvers, début septembre, le général Deguise ordonne de disposer du barbelé en avant des redoutes, mais dans un premier temps, il emploie du fil de fer simple; par la suite, on trouve trace de son emploi entre autres devant le fort 7 et au nord de la Nèthe. Dans la nuit du 4 au 5 octobre (en pleine bataille de la Nèthe), un train blindé de la Compagnie de chemin de fer du génie se rend en gare de Duffel pour y charger trois wagons de fil de fer barbelé. Ils sont destinés à cette compagnie dont une partie des effectifs est



Abattis. Détail d'une planche du traité de Victor Deguise, 1904.



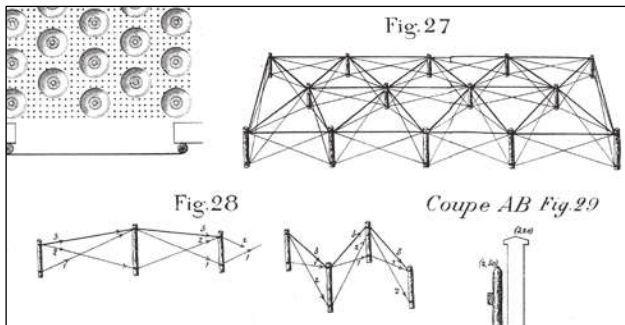
mise en œuvre dans l'exécution de travaux de campagne au nord de la Nèthe<sup>37</sup>. Il n'est pas étonnant de constater un recours peut-être plus intensif au barbelé à Anvers, là où servait le major Coppejans comme sous-chef d'état-major de la PFA : envoyé en mission à Andrinople, il co-signe le rapport de la mission belge sur le siège de cette forteresse du 22 octobre 1912 au 26 mars 1913<sup>38</sup>, où le barbelé était largement répandu. En effet, le réseau entourait entièrement la zone principale de défense à 50 à 100 m devant les ouvrages, sur une profondeur de huit à dix mètres. « *Le fil de fer ronce de modèle spécial* » était « *analogue à celui fourni en Belgique par la société Sambre et Escaut (dit également fer de fer ronce Reitmayer)* ». Ainsi formé, le réseau « *constituait un obstacle de grande valeur, très difficile à franchir, défendu directement et dans certaines parties battu d'enfilade* ». Les auteurs ajoutent que « *c'est la première application faite autour d'une forteresse à ouvrages détachés, d'un obstacle continu en avant de la zone principale de défense* ». Mais les officiers belges nuancent la valeur de cet obstacle, car ils constatent qu'il a coupé la retraite aux défenseurs des positions extérieures et que sans défense active, il est inefficace et peut être cisailé et franchi. En outre, les obus de 150 y ont créé des brèches

de plusieurs mètres aisément franchissables par les fantassins<sup>39</sup>.

À Namur, « *À l'emplacement où nous nous trouvions, le réseau était constitué par du fil de fer lisse, sans doute parce que le fil barbelé avait fait défaut lors de la construction du réseau*<sup>40</sup> ». Par contre, le commandant Duchâteau mentionne clairement dans son rapport sur la défense du fort de Marchovelette que « *lorsque le fort entra en action le 20 août, les réseaux de fil de fer comportaient au pied des glacis, six haies de trois fils de ronces artificielles réunies par des diagonales; au pied du talus d'escarpe, quatre haies analogues; autour des parties du glacis défilées aux vues du fort, trois haies. Enfin les talus de la rampe d'entrée étaient complètement recouverts de réseaux de fil de fer. Les abattis renforcés par les ronces artificielles s'étendaient à la gorge sur une profondeur d'environ 150 m au nord de la route militaire et de 300 à 500 m au sud de celle-ci*<sup>41</sup> ». Faut-il déduire de ceci que si les forts sont entourés de barbelés, les ouvrages d'intervalle le sont par des réseaux de simple fil de fer ?

La théorie propose aussi des espaces couverts de **trous de loups**, cônes creusés dans le sol et munis d'un pieu époiné au milieu. De tels dispositifs ont été employés par Jules César au siège d'Alésia, et demeurent d'usage dans la littérature technique; l'idée n'est donc ni neuve ni désuète. S'ils n'ont pas été mis en œuvre à Liège ni à Namur, ils l'ont bien été à Anvers devant certains forts.

Devant les points d'appui, on dispose des **mines**. Elles sont de deux types : d'abord les fougasses, soit une caissette de poudre recouverte de pierres, mise à feu par un cordon Bickford; ensuite, ce qui est appelé « *torpedo* » dans les manuels, charges de 2 à 3 kg de poudre mises à feu soit électriquement à distance, soit par un dispositif automatique



Réseaux de fil de fer. En haut à gauche, trous de loup. Détail d'une planche du traité de Victor Deguise, 1904.



Réseau de barbelés devant le fort n°7 à Anvers. Photo extraite de 1914 illustré, n°14, novembre 1914.

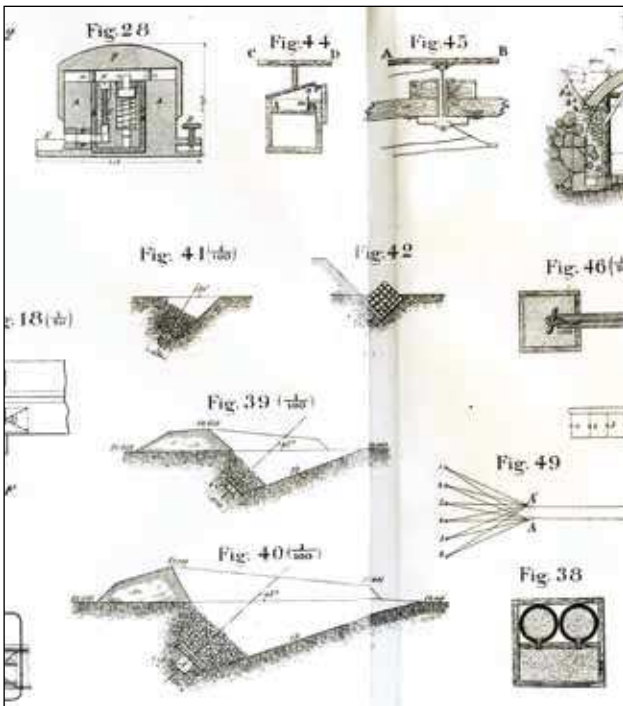




Trous de loup devant le fort de Vieux-Dieu, position fortifiée d'Anvers. Photo extraite de 1914 illustré, n°14, novembre 1914.

se déclenchant à la pression – comme les mines modernes – ; elles sont disposées entre 60 et 100 m des retranchements et sont plutôt anti-personnel<sup>42</sup>. Ernest Claes mentionne ainsi la présence d'un soldat du génie préposé à la manœuvre d'un appareil électrique actionnant les mines déployées devant

les tranchées de son secteur<sup>43</sup>. Les forts ont reçu 1.000 kg de poudre ordinaire et 500 à 600 kg de tonite, un explosif à base de nitrocellulose (coton-poudre) et de nitrate de barium : cela doit permettre la création de zones minées au pied des glacis par le Génie<sup>44</sup>.

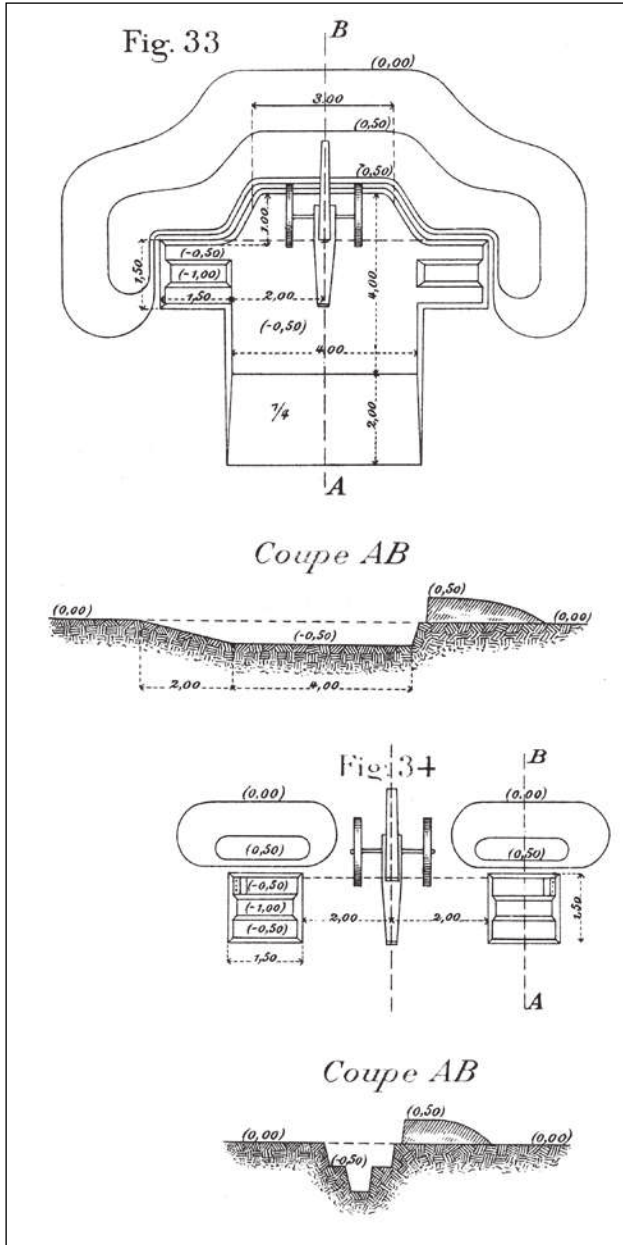


Mines fougasses et torpédos. Détail d'une planche du traité de Victor Deguise, 1904.

#### À propos du dégagement des champs de tir en avant des retranchements

Les témoignages rapportent que les champs ne sont pas systématiquement foulés. Le 19 août : « Nos tranchées se trouvaient dans des champs où les récoltes étaient encore partiellement sur pied »<sup>45</sup> ; « au moment de l'attaque, il existait encore en avant des intervalles, de nombreux champs de blé et autres céréales qui permettaient à l'adversaire de se rapprocher des tranchées sans révéler sa présence aux yeux des défenseurs »<sup>46</sup>. Trop poussés, les dégagements offrent à l'assaillant des cibles faciles : « Ce dégagement prit une forme considérable, ce qui, par fâcheuse occurrence, permit à l'ennemi de repérer aisément les ouvrages et de les cribler de projectiles »<sup>47</sup>. Le positionnement des tranchées ne permet pas toujours une bonne observation du terrain : « J'ai toujours eu l'impression que les Allemands avaient coupé des fils de fer du réseau au cours de cette nuit. Il est en effet à remarquer que certaines parties du réseau et du terrain échappaient aux vues et aux coups de la tranchée et constituaient des couloirs de cheminement favorables à l'assaillant. »<sup>48</sup>.

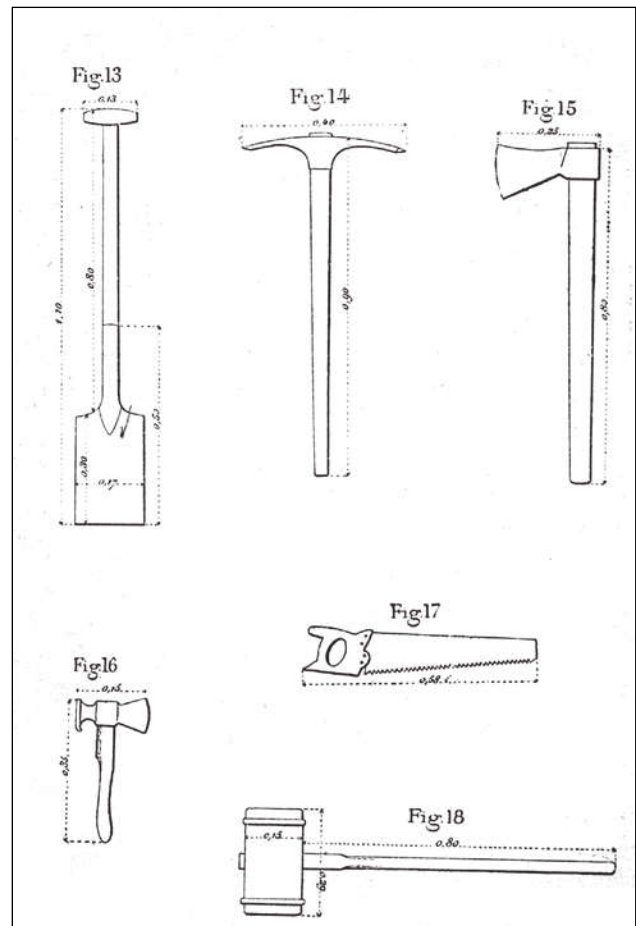
Quant aux **pièces d'artillerie**, elles sont abritées dans des emplacements appelés « épaulements » prévus à l'avance également. Les canons sont placés dans une petite fosse derrière un parapet, ou si ils disposent d'un bouclier, au niveau du sol et encadrés par une petite fosse à parapet pour les servants.



Emplacements pour canon. Détail d'une planche du traité de Victor Deguise, 1904.

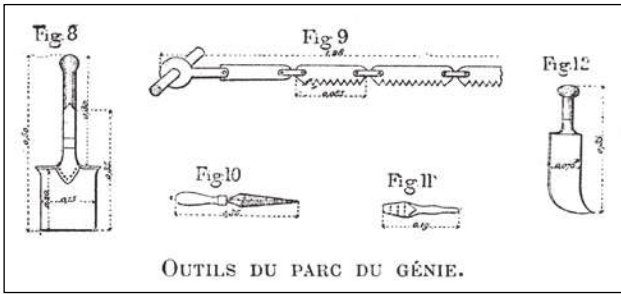
Les **outils** réglementaires sont eux aussi décrits dans cette littérature. La pelle portable individuelle est du type Linnemann, du nom de son inventeur, un officier danois. La plupart des armées européennes l'ont adoptée dès 1878. « La pelle Linnemann pèse 700 à 770 grammes, et sa longueur totale est d'environ 50 cm. L'un des côtés est tranchant, l'autre est taillé en scie. En Autriche, en Hollande, en Roumanie, en Serbie et en Grèce, on a jugé cette scie fort utile. En Allemagne, en France et en Russie on l'a au contraire supprimée, parce que ses dents sont

DÉSIGNATION DES OBJETS.	NOMBRE CONTENU DANS			TOTAL disponible pour l'infanterie.
	Les 8 voitures d'outils de pionniers (fus 1 à 8).	La voiture d'outils de pionniers, de cordages et agrès de pont (n° 9).	La voiture à fil de fer (n° 12).	
Pelles à long manche (fig. 13) . . .	196 × 8	98	1	1.667
Pioches (fig. 14) . . . . .	66 × 8	33	1	562
Grandes haches (fig. 15) . . . . .	28 × 8	14	7	245
Haches à main (fig. 16) . . . . .	3 × 8	4	24	52
Scies à main (fig. 17) . . . . .	1 × 8	1	»	9
Scies articulées (fig. 9) . . . . .	5 × 8	10	24	74
Serpes (fig. 12) . . . . .	8 × 8	14	24	102
Masses (fig. 18) . . . . .	»	4	6	10
Mallets (fig. 19) . . . . .	»	4	»	4
Piquets amorçoirs (fig. 20) . . . . .	»	»	3	3
Pincés de pontage (fig. 21) . . . . .	»	10	12	22
Marteaux (fig. 22) . . . . .	2 × 8	1	24	41
Pincés à pied de biche (fig. 23 et 24) . . . . .	»	2	»	2
Coins en acier . . . . .	3 × 8	2	»	26
Clous (kilos) . . . . .	8 × 8	»	»	64
Pointes de Paris (kilos) . . . . .	»	50	»	50
Fil de fer de 4 m/m 57 (kilos) . . . . .	»	»	730	730
Fil de fer de 2 m/m 04 (kilos) . . . . .	10 × 8	103	370	550
Cavalliers . . . . .	»	2.000	2.200	4.200

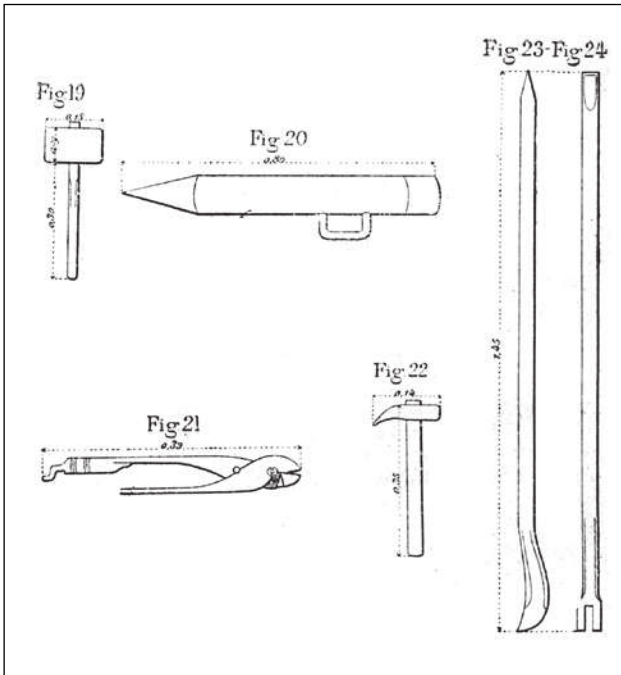


Outils du parc du génie. Extrait du Manuel des travaux de campagne, 1906.





Pelle Linnemann, scie articulée, lime, pince et serpe. Extrait du Manuel des travaux de campagne, 1906.



Outils du parc du génie. Extrait du Manuel des travaux de campagne, 1906.

*promptement émoussées surtout quand la fouille se fait en mauvais terrain* »<sup>49</sup>. À côté de cet outil, scies, serpes, limes, pelles, pioches, etc. forment l'outillage collectif transporté par voitures.

Selon les manuels, en 10 heures soit une journée, **un homme creuse** 4 m de tranchée couvrante ou 6 m de tranchée de communication, deux hommes exécutent 4,40 m de tranchée contre l'artillerie, un peloton réalise une redoute pour une compagnie, quatre hommes font 50 m d'abri blindé contre les coups fusants, etc., quatre hommes abattent 110 arbres d'un diamètre de 10 à 15 cm ou 50 d'un diamètre de 20 cm. Dix hommes réalisent les abattis dans un développement de 300 m autour d'une redoute pour une compagnie. Quatre hommes plantent 550 m<sup>2</sup> de réseau de fil de fer dans le même laps de temps. Enfin, pour clore ces exemples non exhaustifs et toujours dans le même laps de temps, 24 hommes peuvent fabriquer 220 fascines tandis que deux hommes aménagent un peu plus de deux fougasses.

À côté de ces tranchées et redoutes réglementaires, on semble pendant la campagne d'août-septembre 1914 avoir fait flèche de tout bois, parfois de manière illusoire. Les rares photographies prises essentiellement pendant le siège d'Anvers le montrent à souhait, même si là, les tranchées paraissent avoir été parfois mieux protégées. Les cartes postales parfois mensongères montrent quant à elles des positions d'exercices réalisées lors de manœuvres les années précédant le conflit.



« Avant-poste belge derrière une pile d'arbres » (1914). Des chasseurs à cheval coiffés du bonnet de police braquent leur carabine Mauser à baïonnette longue face à l'ennemi, quelque part en Belgique. La photo est posée. Cliché agence Rol. Paris, Bibliothèque nationale de France, EST EI-13 (408).





« Soldats belges faisant des tranchées à Malines » (1914). Cliché agence Rol. Paris, Bibliothèque nationale de France, EST EI-13 (389).



« Une construction des soldats belges pour se protéger contre l'humidité et le froid » (1914). Il s'agit en fait d'un tronçon de tranchée-abri camouflée, avant l'hiver en tout cas, peut-être dans la région d'Anvers. Cliché agence Rol. Paris, Bibliothèque nationale de France, EST EI-13 (400).



« Soldats belges défendant une route », probablement dans la région anversoise. D'après Gabriel HANOTAUX, *Histoire illustrée de la guerre de 1914*, Paris, Gounouilhou, 1915, p.271.





À gauche, tranchée avec parapet à créneaux ; à droite, épaulement sur une route. Ces deux photos ne sont pas localisées ni datées, elles sont publiées dans le numéro 43 du magazine Le Miroir le 20 septembre 1914. Elles se rapportent probablement comme la majorité des clichés datant de cette période au siège d'Anvers.



« Noël dans une tranchée belge ». Les deux soldats sont coiffés de la casquette dite « de l'Yser » distribuée à partir de l'hiver 1914. Cliché original Agence Rol. Paris, Bibliothèque nationale de France, EI-13 (420). Cliché reproduit à droite dans Gabriel HANOTAUX, *Histoire illustrée de la guerre de 1914*, Paris, Gounouilhou, 1915, p.280.



Fantassins dans une tranchée étroite. La prise de vue est la même, la première légende porte « devant Alost », la seconde « devant Liège » !







Intitulée « 1914. Soldats belges en embuscade », cette carte postale est la même prise de vue que celle publiée par René Lyr dans *Nos héros morts pour la patrie* (Bruxelles, Vanderelst, 1920), page 60, qui la situe à Namur. En réalité, c'est un cliché pris avant la guerre, en arrière du rempart de l'enceinte d'Anvers ou de Termonde. La tranchée est du type réglementaire pour tireurs debout. Coll. PB.



À droite, le parapet de la tranchée. Des trous espacés accueillent des tireurs debout; les escaliers permettent des sorties. *Photo extraite de 1914 illustré*, n° 14, novembre 1914.





Soldats dans une tranchée devant Anvers. Le parapet est renforcé par des troncs d'arbre et camouflé par des branchages. Photo extraite de *1914 illustré*, n°14, novembre 1914.



« Tranchées à Waelhem ». Le bombardement a laminé les lieux. Photo extraite de *1914 illustré*, n°14, novembre 1914.



Creusement d'une tranchée par les carabiniers lors des grandes manœuvres de 1913. Carte postale. Coll. PB.



Fantassins à genoux dans une tranchée lors des grandes manœuvres de 1913. Carte postale. Coll. PB.

### Dans les tranchées avec Ernest Claes

Alors que le combat fait violemment rage dans le sud-est de la Belgique, la 4<sup>e</sup> Division de l'armée belge se déploie autour de la position fortifiée de Namur pour en assurer la défense. Parmi les milliers de soldats, Ernest Claes, écrivain flamand alors âgé de 28 ans et ancien milicien de la classe 1906, a quitté début août 1914, sa femme et son enfant pour défendre l'honneur de la patrie. Avec ses camarades du 10<sup>e</sup> régiment de ligne, ils sont chargés de la défense de la zone d'intervalle entre les forts de Marcholette et Maizeret. Après deux semaines de calme sur la position, certains soldats restent même sceptiques par rapport aux échos des combats dans la région liégeoise. Mais ils se retrouvent rapidement dans la tourmente, alertés par le flux incessant de réfugiés annonçant l'approche des troupes allemandes. Quand les canons commencent à cracher le feu, Ernest Claes et ses compagnons se rendent compte qu'ils n'échapperont pas au feu de l'ennemi. Les Allemands ont tiré la leçon de la résistance acharnée de la position fortifiée de Liège et ont immédiatement installé l'artillerie lourde contre la position fortifiée de Namur. Après seulement quatre jours de combat, les neuf forts sont réduits au silence.

Après guerre, Ernest Claes relate son histoire personnelle dans un livre intitulé « Namen 1914 ». Grâce à ce récit, nous avons un très bon aperçu de la façon dont se sont déroulés les combats dans les intervalles et les tranchées des environs de Namur et principalement là où l'attaque a été la plus violente. À la fin du mois d'août, la compagnie de Claes est cantonnée dans une ferme à Champion, un village situé sur le plateau au nord de Namur. Les activités ne manquent pas ; ils doivent faire des exercices, monter de garde et creuser des tranchées. La compagnie du 10<sup>e</sup> régiment de ligne où Claes est mobilisé, est appelée « Compagnie universitaire », car elle est constituée de nombreux étudiants et anciens étudiants de l'Université de Louvain. Il est docteur en philologie germanique diplômé en 1912. Cette compagnie compte plus de 200 Flamands et Wallons. Les travaux ont commencé début août pour se préparer à l'attaque imminente de Namur par les Allemands. Depuis l'annonce de la déclaration de guerre le 4 août, le bataillon du génie de la 4<sup>e</sup> DA travaille en permanence à la préparation de défense des forts dans les intervalles des différents secteurs. Des réseaux de tranchées sont aménagés et, tout autour, on abat systématiquement tous les arbres pour dégager la visibilité sur l'ennemi mais aussi dans les axes de tir de défense. Des clôtures de fil de fer barbelé sont érigées, des zones en avant des tranchées sont minées et des bâtiments sont démolis pour dégager les axes de tir et éviter de laisser des caches à l'ennemi.

Nous pouvons écrire avec certitude, d'après la description et les précisions d'Ernest Claes, que le secteur où il a combattu, est situé dans les tranchées du secteur « point d'appui de Neumoulin » situé au nord de Boninne (voir « S » sur le plan p. 75). Il décrit le dur labeur effectué par les troupes du génie pour creuser les tranchées. Il remarque que le secteur « au point d'appui de la route de Hannut » est un des meilleurs réseaux de défense. Ils y ont travaillé jusqu'au 21 août à 10 h avec l'aide de 200 civils. Selon Claes, les tranchées n'ont

pas été réalisées suivant les prescrits des livres de l'école militaire, ni suivant les directives de l'État-Major. Ces tranchées situées dans les intervalles ne correspondent pas à l'image que l'on peut se faire des tranchées traditionnelles vues sur la Lys et sur l'Yser, là où des kilomètres de tranchées ont été aménagés tant par les Allemands que par les défenseurs belges, anglais ou français.

« Le point d'appui de Neumoulin » est commandé par le Colonel Verbist. Son poste de commandement est situé, lors de l'attaque, dans divers bâtiments du village de Boninne et non dans un abri de tranchée. Le secteur « Neumoulin » est partiellement occupé par la 2<sup>e</sup> compagnie du 1<sup>er</sup> bataillon du 10<sup>e</sup> régiment de ligne qui était à l'origine une unité de réserve. Le 8<sup>e</sup> régiment de forteresse qui devait défendre les tranchées du secteur Neumoulin a fui après les premières attaques de mortier parce que leurs officiers ont été tués dès le début de l'attaque. La 2<sup>e</sup> compagnie dont Ernest fait partie est dirigée par le capitaine-commandant Rousseau et le sous-lieutenant Mathieu. Le lieutenant Mathieu est un jeune officier âgé de 19 ans qui, lors du déclenchement de la guerre, a été muté immédiatement de l'École royale militaire vers les tranchées. Il n'avait jamais été au combat comme pratiquement tous les défenseurs mobilisés pour la cause.

Si la compagnie de Claes doit, dans la nuit, sortir pour se déplacer vers le secteur « Neumoulin », ils rencontrent de nombreux obstacles, réseaux de fils de fer et nombreuses barricades qui ferment tous les secteurs. Elle doit faire sectionner les fils avec des pinces coupantes pour arriver dans ses tranchées. Il n'y a aucune liaison creusée entre les secteurs de tir du point d'appui. Les secteurs sont donc indépendants puisqu'ils ne sont pas connectés entre eux. Une fois dans la tranchée, les soldats prennent position contre le talus, le sac posé sur le parapet et le fusil dirigé vers le bois de Gelbressée. Une longue attente commence alors, aucun ennemi ne sortant du bois. La tension monte et les nerfs sont à fleur de peau, des coups de feu sont parfois tirés sur tout ce qui bouge et parfois même sur des soldats du même bord. Heureusement, pas de dégâts dans les lignes de défense. Le 22 août dès le lever du jour, rien n'a changé sur la ligne de tranchée excepté que la cadence de tir de l'ennemi est de plus en plus rapide et surtout que le fort de Marcholette est bombardé avec une violence extrême et de plein fouet. Le Colonel Verbist ordonne que les officiers ne soient pas exposés parce qu'il y a pénurie de bons officiers. Ils sont tenus de se mettre dans les abris. Les compagnons d'armes d'Ernest Claes creusent alors un abri pour leur lieutenant. Tous aimeraient avoir leur propre abri et ils commencent à protéger une partie de la tranchée ; ils discutent de l'attribution d'une partie de la zone de défense, chacun voulant le meilleur emplacement. Certains quittent la tranchée vers Boninne pour emporter des volets de fenêtre et pour couvrir leur tranchée revêtue ensuite de terre et de gazon. Pendant leur séjour dans les tranchées, à aucun moment ils ne seront ravitaillés en nourriture. Aussi, les officiers leur donneront l'ordre de réquisitionner de l'eau et de la nourriture dans les maisons abandonnées du village. Ils seront rejoints par les soldats du 8<sup>e</sup> de ligne fuyant l'avance allemande qui chercheront à reprendre position avec le 10<sup>e</sup> de ligne pour ne pas être déclarés déserteurs.

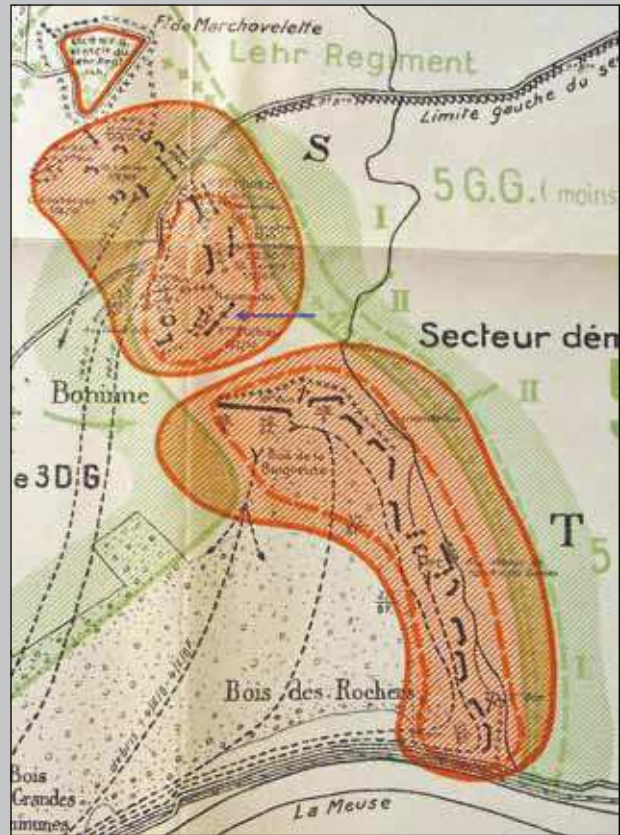


Ernest Claes décrit aussi très bien les premières attaques d'obusier : *Nous entendons soudain au-dessus de nos têtes un souffle léger et nous voyons derrière nous, sur la colline de Boninne, se développer quelque chose comme un nuage noir accompagné de petites flammes rouges. Un autre, puis encore un autre... avec un éclatement dur et sec. Les nuages se dispersent lentement avec le vent. Il faut un certain temps pour que les hommes se rendent compte que ce sont des shrapnels avant de plonger plus profondément dans leur tranchée. Les attaques sont de plus en plus intenses et plus violentes et de toutes sortes de gabarits. La nuit suivante, la plupart des soldats se réfugient dans les caves des maisons pour dormir, en tout cas, c'est ce qu'ils vont essayer de faire. Le village de Boninne vit un moment difficile. Il y a partout des morts et des blessés dans les tranchées. Parfois, lors d'une petite accalmie, les soldats blessés sont évacués dans des endroits plus sûrs tels que les caves de la ferme voisine, mais on ne peut que coucher les blessés sur la paille car il n'y a pas de service médical, pas de médecin, pas d'infirmier ni de secouriste et même pas de matériel de soins du tout. Les morts restent sur place dans les tranchées. Y compris maintenant de nombreux soldats français arrivés en renfort et qui trouveront la mort dans ces tranchées.*

Le 23 août, l'enfer commence. Les obus tombent comme de la grêle et le nombre de morts devient abominable. Il y a un début de panique dans la tranchée. Il est clair que les défenseurs n'ont aucune chance avec, dans ce secteur, un rapport de force de un contre cinq. Ce qu'Ernest Claes voit dans sa tranchée dépasse toute imagination. Les corps mutilés de camarades morts et d'autres hurlant de douleur deviennent alors la vision d'horreur des prochaines heures. Il n'échappera pas à cette violence brutale et sera atteint de deux balles à l'épaule et renversé par un shrapnel qui l'atteint au bas ventre. La fin des combats, il ne l'a pas vécue puisqu'il se réveille plus tard dans la cave d'une ferme entouré de soldats morts et d'autres gravement blessés. Le 24 août après 10 heures, les pertes sont de plus en plus lourdes, l'infanterie ennemie étant positionnée à 3 ou 400 m. Les tranchées s'effondrent, ensevelissant les morts et les blessés ; un obus lourd, tombé dans une tranchée, tue 30 soldats. À 14 heures, les tranchées de Neumoulin sont encerclées et prises par l'ennemi. Les derniers survivants sont faits prisonniers et les Allemands occupent le secteur. Sur les 12 officiers qui commandaient le secteur « Neumoulin », un seul est tué et sept autres blessés. La perte totale des hommes dans le secteur de Boninne est de 165 soldats Belges.



Le champ occupé par la compagnie d'Ernest Claes, longe la route des Inhauts à Boninne. Le champ donne une vue dégagée jusqu'au bois de Gelbressée. Photo VB.



Plan des positions défensives du point d'appui de Neumoulin avec la tranchée occupée par la compagnie d'Ernest Claes commandée par le lieutenant Mathieu (flèche bleue). Extrait d'un plan annexé à l'ouvrage *Défense de la Position Fortifiée de Namur en août 1914*, Ministère de la Défense Nationale, Bruxelles, 1930.

### **Lignes directrices du général Michel aux commandants des secteurs de l'intervalle entre les forts.**

Ces directives ont été diffusées le 15 août 1914.

#### **AUX COMMANDANTS DE SECTEUR**

*Dans les secteurs, on constituera, avec les unités des régiments d'infanterie de forteresse qui s'y trouvent, les garnisons des points d'appui des positions courtines, en s'inspirant de l'état de répartition remis le 11 au rapport du commandant de la P.F.*

*Les garnisons des points d'appui des positions courtines y résisteront jusqu'à la dernière extrémité. Il ne peut être question pour elles d'abandonner leurs tranchées quoiqu'il arrive.*

*À proximité des tranchées de ces points d'appui on continuera à aménager des abris où les hommes pourront, quand les commandants de secteur le jugeront nécessaire, dormir sans être exposés à la pluie et d'où ils pourront, tant de nuit que de jour, venir instantanément occuper leurs tranchées, qui ne seront occupées en temps ordinaire que par les hommes de garde jugés nécessaires.*

*On rasera tous les couverts (maisons, arbres, etc.) d'où l'ennemi pourrait diriger un tir fichant dans les tranchées. On fera disparaître tout ce qui pourrait lui servir d'abri dans une attaque (wagon de chemin de fer, etc.).*

*On requerra des tonneaux pour les mettre dans les tranchées; ils seront remplis d'une boisson rafraîchissante. On prévoira les mesures à prendre pour amener le ravitaillement en vivres des défenseurs des tranchées.*

*On emploiera les sacs à terre, fers de pelle, etc. pour protéger la tête des tireurs. On assurera le ravitaillement en vivres des défenseurs des tranchées.*

*On veillera à ce que la hauteur des genouillères ne dépasse pas 1 m 20.*

*On multipliera les mines, dont les Allemands paraissent avoir grand-peur; on préviendra les garnisons des points d'appui de ces mesures, pour fortifier leur moral.*

*Les Allemands ont à plusieurs reprises usé d'un stratagème pour se rapprocher des tranchées sans avoir à subir le feu des défenseurs; leurs compagnies se faisaient précéder par un ou plusieurs hommes portant des drapeaux blancs et criant « Freunde » c'est-à-dire « amis ». Ne pas s'y laisser prendre. Seul, le Gouverneur peut recevoir les parlementaires.*

*Les Allemands font sonner par leurs trompettes et clairons les sonneries belges de « Cessez le feu » ou le refrain des régiments belges qui se trouvent devant eux et cela pour jeter la confusion et l'incertitude dans nos rangs. Les commandants de secteur prendront toutes les mesures qu'ils jugeront nécessaires à cet effet et rendront compte demain au rapport du commandant de la P.F. Il importe que tous les hommes soient prévenus, afin d'éviter toute méprise.*

*Il importe de dire aux troupes, pour exalter leur moral et leur donner la plus grande somme de confiance possible, que bien souvent, les Allemands paraissent hésitants, que ceux des leurs faits prisonniers donnent l'impression qu'ils vont à la guerre à contrecœur, et qu'une résistance opiniâtre les décourage. Il faut que tous nos soldats sachent que nombre de prisonniers allemands ont déclaré que « les Belges n'étaient pas seulement des soldats, mais de vrais lions ».*

*On a remarqué que les Allemands tiraient assez mal et que, à cause de cela, ils affectionnent d'une façon toute spéciale les attaques de nuit, en tentant de leur donner le caractère de la surprise. Il est indispensable que personne ne se laisse surprendre et que tout le monde soit prévenu de ce fait, afin que chacun conserve son sang-froid. Tout sera minutieusement préparé, pour le tir de nuit dans les points d'appui. Ce tir ne peut être entamé que progressivement, d'abord par quelques gradés ou hommes de confiance, quand on a acquis la certitude que ce sont bien des Allemands que l'on a devant soi.*

Il est clair que ces lignes directrices ont été écrites par un commandant en chef qui n'a pas personnellement vécu dans les tranchées. Plus de 80 % de ces lignes directrices n'ont pas été exécutées. Au contraire, les soldats sont rarement ravitaillés en munition ou en nourriture - lorsqu'ils le sont - et encore moins en boissons rafraîchissantes. Les Allemands n'ont jamais vu les Belges comme des lions. Dans la directive du général Michel, on peut lire que les Allemands tiraient mal et c'est pourquoi ils ont préféré une progression nocturne. Ils avaient aussi une peur certaine des mines terrestres. Toutefois, à ce jour, nous n'avons aucune preuve de l'efficacité des mines posées devant les tranchées.

Enfin, les observations contenues dans la littérature allemande que l'on retrouve sur les attaques du 20 au 23 août des intervalles de la position de Namur, sont les suivantes :

*Par une végétation diverse et suivant l'état du terrain, lors de l'avance de nos troupes, on a livré de nombreux combats avec diverses compagnies belges. Les Belges étaient dans de vastes domaines forestiers. Ceux-ci devront tout d'abord être nettoyés. Par les combats, les observations des avions de reconnaissance et des patrouilles d'infanterie, on a une belle image sur la défense des intervalles entre les forts autour de Namur. Ce qui détermine que, dès le 20 août 1914, les Belges sont prêts à la défense et que leur système ne présente pas de lacune pour la plupart. D'un coup de revers de la main, on ne doit pas y penser ici. Il sera nécessaire d'effectuer de courtes attaques violentes et efficaces pour gagner du terrain.*

*À cette occasion un petit mot sur le soldat belge que nous avons eu l'occasion de connaître dans les jours suivants. Les dirigeants belges, ainsi que le soldat belge, sont estimés par l'armée allemande, comme étant moins militaires et d'un uniforme moindre. Ils évitent la lutte en plein champ et sur les champs de bataille en face à face avec l'ennemi. Ils ont utilisé toutes les ressources de l'embuscade afin de surprendre l'adversaire ou de le piéger. Je suis passé par ce mode de combats dans la région autour de Namur, bon nombre de nos patrouilles excellentes ont été perdues par cette cause. Dans la défense des forteresses, les Belges sont*



maîtres. Tranchées et barrières de fil qu'ils avaient parfaitement établies dans l'environnement sont efficaces.

Le Belge ne connaît pas le tir concentré mais pratique des salves rapides. Ils pratiquent le piège du drapeau blanc. Ils montrent un

drapeau blanc ou chiffon et demandent contact avec nous. Si notre infanterie, de par le drapeau blanc, s'approche, elle essuie un feu furieux mais pour notre bonheur, les Belges habituellement tirent trop haut<sup>50</sup>.

1. Merci à Philippe Mignolet, Vincent Scarniet et André Laurent, du Musée du Génie, pour leurs réflexions et leur aide pour documenter ce chapitre!
2. *Fortification passagère. Traité des applications tactiques de la fortification*, Bruxelles, E. Guyot, 1874, 2 vol. et atlas.
3. Première édition en 1870, 125 pages; deuxième édition en 1876, 150 pages. Traduit en 1872 en anglais et en roumain.
4. Bruxelles, Muquardt, 415 pages. Traduit en roumain en 1880.
5. Bruxelles, Guyot, 418 pages. Traduit en espagnol en 1881.
6. Victor Deguise sera à Liège général-major directeur des fortifications et l'adjoint du général Leman jusqu'au 6 juillet 1914 puis assumera officiellement le commandement de la position fortifiée d'Anvers à partir du 8 septembre. Mis sur la sellette après la guerre, il fera paraître *La défense de la position fortifiée d'Anvers en 1914 (20 août - 10 octobre)*, Bruxelles, M. Weissenbruch / Paris, Berger-Levrault, 1921.
7. Bruxelles, Polleunis et Ceuterick, 1901, 110 pages.
8. Émile Édouard Tollen terminera sa carrière avec le grade de lieutenant-général honoraire. En août 1914, il est colonel à l'état-major de la PFA. On lui doit la maquette de la citadelle de Namur telle qu'elle se présentait vers 1890, actuellement exposée à Terra Nova. Il est l'auteur de *l'Étude sur la durée de la résistance de la position fortifiée d'Anvers*, Bruxelles, Imprimerie et publicité du Marais, 1931.
9. Major, il sera en août 1914 adjoint au colonel commandant le génie de la PFN et sera affecté au deuxième secteur.
10. Bruxelles, Joseph Polleunis, 1906, 168 pages.
11. Bruxelles, Guyot frères, 1905, 145 pages.
12. Bruxelles, Guyot frères, 1906, 68 pages.
13. Bruxelles, Guyot frères, 1906, 236 pages.
14. Armée Belge, Imprimerie de l'Institut cartographique, 1920 (tome I, 278 pages) et Imprimerie du grand quartier général, 1919 (tome II, 362 pages).
15. Alors capitaine affecté comme instructeur au CISLA du génie à Ardres. L'auteur dit dans son carnet de guerre que l'écriture a pris un certain temps, *Journal de campagne du 8 mai 1916 au 25 mars 1918* (Jambes, Musée du Génie, fonds Beaupain, pièce 201220065). On retrouve Beaupain après la guerre professeur de fortification à l'ERM, capitaine-commandant en 1922 (*Cours de fortification. Fortification permanente terrestre. 1<sup>re</sup> partie : étude des détails*, Bruxelles, École militaire, 1922, 2 vol.; *Cours de fortification. Fortification de campagne. 2<sup>e</sup> partie : étude des détails. 3<sup>e</sup> partie : organisation et exécution des travaux*, Bruxelles, École militaire, 1922, 2 vol. – réédition de la 3<sup>e</sup> partie en 1926) et major en 1935-1936 (*Cours de fortification. Fortification de campagne. 1<sup>re</sup> partie : Étude des éléments constitutifs. 3<sup>e</sup> partie : Principes d'organisation et d'exécution des travaux*, Bruxelles, École militaire, 1935, 3 vol.; *Cours de fortification. Histoire de la fortification*, Bruxelles, École militaire, 1936, 2 vol.; *Cours de fortification. Fortification permanente*, Bruxelles, École militaire, 1936, 2 vol.).
16. Bruxelles, Ministère de la défense nationale, 1921, 135 pages.
17. *Allemagne. Instruction du 8 juin 1906 sur les travaux de fortification de campagne, traduit de l'allemand par Maurice Meyer*, Paris, Henri Charles-Lavauzelle, sd (1906), 105 pages; *Manual of field engineering 1911*, Londres, War Office, 1911, 131 pages et 64 planches.
18. Sous-chef de l'état-major en 1912, puis commandant la position fortifiée d'Anvers jusqu'au 8 septembre 1914.
19. G. LEMAN, *Le rapport du général Leman sur la défense de Liège en août 1914. Publié avec une introduction et des notes par le commandant Georges Hautecler*, Bruxelles, Commission Royale d'Histoire, 1960, p.92 et 106; *Les opérations de l'armée belge pendant la campagne de 1914-1918. Chapitre premier. La défense de Liège*, dans *Bulletin belge des sciences militaires*, 1<sup>re</sup> année, n°2, 1920, p.59.
20. *Défense de la position fortifiée de Namur en août 1914*, Bruxelles, Institut cartographique militaire, 1930, p.58.
21. *Manuel des travaux de campagne, op. cit.*, 1906, p.9-10.
22. V. DEGUISE, *La fortification passagère, op. cit.*, 1904, p.271; E. TOLLEN, M. CAUWE, *Aide-mémoire, op. cit.*, 1906, p.144-145.
23. *Défense de la position, op. cit.*, 1930, p.389.
24. Notamment les tranchées de Beauloy, occupées le soir du 22 août par des éléments du II<sup>e</sup> bataillon du 148<sup>e</sup> régiment d'infanterie français, Idem, p.398.
25. *Défense et attaque des positions fortifiées*, dans BPBM, 30<sup>e</sup> année, n°592-595, 1909, p.29-40, 61-68 et 121-138.
26. Idem, p.62-63.
27. COPPEJANS, GELLENS, PETRY, *Le siège d'Andrinople d'après le rapport de la mission belge*, extrait du *Bulletin belge de la presse et de la bibliographie militaire*, Bruxelles, Vanderlinden, 1914, p.106-108.
28. J.G. SWILLEN, *Historique du 10<sup>e</sup> régiment de ligne*, Bruxelles, Wellens-Pay, 1939, p. 58-60. L'auteur du témoignage, E. SCHNEIDER, poursuit en évoquant les effets psychologiques du bombardement : « nous étions fiévreux et nos têtes étaient prêtes à éclater à chaque explosion trop proche ».
29. Idem, p. 60.
30. *Manuel de fortification de campagne, op. cit.*, 1879, p.53.
31. V. DEGUISE, *La fortification passagère, op. cit.*, 1904, p.452.
32. J.G. SWILLEN, *Historique du 10<sup>e</sup> régiment, op. cit.*, 1939, p. 57.
33. V. DEGUISE, *La fortification passagère*, 1904, p.234; G. LEMAN, *Le rapport, op. cit.*, 1960, p.59.
34. *Manuel des travaux de campagne, op. cit.*, 1906, p.34; E. TOLLEN, M. CAUWE, *Aide-mémoire pour les applications de la fortification de campagne, op. cit.*, 1901, p.88-89; idem, 1906, p.142.
35. O. RAZAC, *Histoire politique du barbelé*, collection *Champs – Essais*, n°866, Paris, Flammarion, 2009.
36. G. LEMAN, *Le rapport, op. cit.*, 1960, p.59.
37. V. DEGUISE, *La défense de la position fortifiée d'Anvers, op. cit.*, 1921, p.77 et 80; *Carnet de guerre d'Aurèle WARNY*, Sous-officier du Génie Compagnie chemin de fer, Jambes, Centre de Documentation du Musée du Génie; *Rapport du Sous-lieutenant GOUTIÈRE*, Bruxelles, Musée Royal de l'Armée, Centre de Documentation, Fonds Moscou, Boîte 3040 (renseignement V. Scarniet). V. SCARNIET, *D'Anvers à l'Yser - La Compagnie du chemin de fer du génie et les trains blindés*, Jambes, Musée du Génie, 2014, p.85.
38. Pendant la première guerre balkanique, contre les Turcs.
39. COPPEJANS, GELLENS, PETRY, *Le siège d'Andrinople, op. cit.*, 1914, p.37-39 et 106-107.
40. J.G. SWILLEN, *Historique du 10<sup>e</sup> régiment, op. cit.*, 1939, p. 56.
41. L. MALCHAIR, *Les oubliés de Marchovelette*, Hollogne, Comité de sauvegarde du patrimoine historique du fort, 2014, p.99.
42. Tous les dispositifs de mise à feu sont détaillés dans le *Manuel de l'artificier de 1906*.
43. E. CLAES, *Namen 1914*, Louvain, Vlaamsche Boekenhalle, 1924, p. 14.
44. *Défense de la Position fortifiée de Namur, op. cit.*, 1930, p. 57.
45. J.G. SWILLEN, *Historique du 10<sup>e</sup> régiment, op. cit.*, 1939, p. 53.
46. *Défense de la Position fortifiée de Namur, op. cit.*, 1930, p. 59.
47. Idem, p. 58.
48. J.G. SWILLEN, *Historique du 10<sup>e</sup> régiment, op. cit.*, 1939, p. 57.
49. A.H. BRIALMONT, *Manuel, op. cit.*, 1879, p.75.
50. E. CLAES, *Namen 1914*, 3e éd, Louvain / Gand/ Malines / Leyde, De Vlaamse Boekenhalle, sd (1936); von BIEBERSTEIN, *Lüttich – Namur. Unter Benutzung amtlicher Quellen*, Oldenburg, Verlag von Gerhard Stalling, 1918; D. VAN THUYNE, *1914 De Duitsers komen*, Tiel, Lannoo, 2010.