

L'ichtyosaure de la Grande Guerre : chronique d'une découverte paléontologique dans la région de Verdun (département de la Meuse) en 1917

The ichthyosaur of the Great War: Chronicle of a palaeontological discovery in the region of Verdun (Meuse department, NE France) in 1917

ARNAUD BRIGNON*

*5 villa Jeanne d'Arc, 92340 Bourg-la-Reine - arnaud.brignon@yahoo.com

Citation : Brignon A., 2023. L'ichtyosaure de la Grande Guerre : chronique d'une découverte paléontologique dans la région de Verdun (département de la Meuse) en 1917. *Colligo*, 6(1). <https://revue-colligo.fr/?id=85>.

MOTS-CLÉS

Histoire de la paléontologie
Kimméridgien
Jurassique supérieur
Ichthyosauria
Ophthalmosauria
Meuse
Première Guerre mondiale

KEY-WORDS

History of palaeontology
Kimmeridgian
Late Jurassic
Ichthyosauria
Ophthalmosauria
Meuse department
First World War

Résumé : Cet article relate un épisode inédit et inattendu de la Première Guerre mondiale et de l'histoire de la paléontologie. Durant l'été 1917, alors que lui et sa section étaient en poste à Rampont (département de la Meuse), dans une zone pilonnée par l'aviation allemande, à une dizaine de kilomètres seulement du front occidental, le soldat Céleste Carillon découvrit les restes d'un ichtyosaure en creusant un abri pour se protéger des bombardements. Originaire de cette région, et instituteur de profession, il était mobilisé depuis le début de la guerre en août 1914. Il communiqua ces restes au Muséum national d'Histoire naturelle à Paris où une grande partie d'entre eux sont toujours conservés. Ils proviennent des Marnes à exogyres supérieures du Kimméridgien supérieur et sont attribués à un *Ophthalmosauria* indéterminé.

Summary: This article presents an unrecorded and unexpected episode of the First World War and of the history of palaeontology. During the summer of 1917, while he and his platoon were stationed in Rampont (Meuse department), in an area that was intensively shelled by the German air force, only ten kilometers from the Western Front, the soldier Céleste Carillon discovered the remains of an ichthyosaur while digging a shelter to protect himself from the bombing. A native of this region and a teacher by profession, he was mobilized since the beginning of the war in August 1914. He communicated these remains to the Muséum national d'Histoire naturelle in Paris where a large part of them is still preserved. They come from the Late Kimmeridgian "Marnes à exogyres supérieures" and are attributed to an indeterminable *Ophthalmosauria*.

*« Quand vous saurez les quolibets
 que cette trouvaille m'a valu même
 de la part d'officiers à 4 galons,
 vous hausserez les épaules »*

Céleste Carillon

(lettre à Maurice Piroutet, préparateur au MNHN, 13 septembre 1917)

Introduction

Quand la guerre éclata en août 1914, les Français tentèrent en vain d'attaquer vers l'Est pour reconquérir l'Alsace et la Lorraine. De leur côté, les Allemands parvinrent à percer

rapidement la Belgique et progressaient dans le Cambésis, l'Aisne et la Marne quand ils furent bloqués en Champagne. Au Nord-ouest les combats prolongèrent le front jusqu'à la mer du Nord. En décembre 1914, tranchées alliées et allemandes se faisaient face sur plus

de 700 kilomètres. Malgré tous les essais d'offensive, la guerre de position dura sur le front occidental, jusqu'au printemps 1918.

Des millions de tonnes de terrain allaient être déplacées pour aménager des fortifications, entretenir les axes de communications et creuser des tranchées, des abris et des tunnels (Landolt *et al.*, 2014 ; Hanot *et al.*, 2017 ; Hubé, 2018 ; Devos *et al.*, 2018 ; Santarelli & Porchier, 2018 ; Doyle, 2019). Il n'est pas étonnant que dans ces conditions des découvertes archéologiques fortuites furent signalées durant le conflit à la fois du côté français ¹ et du côté allemand ², y compris dans les zones de combat. Ces découvertes replacées dans le contexte de la Grande Guerre ont fait l'objet d'études récentes et sont donc bien documentées (Landolt *et al.*, 2014, 2017 ; Charpy, 2019). En revanche, les découvertes paléontologiques faites sur le front occidental entre 1914 et 1918 sont des éléments de l'histoire de la paléontologie et de l'histoire culturelle de la Grande Guerre largement méconnus, à l'exception des fouilles entreprises par les Allemands dans le Paléocène du Mont Berru (Buffetaut, 2016, 2018) et quelques mentions anecdotiques (Landolt *et al.*, 2014 ; Ginsburger, 2018 : 260 ; Hubé, 2018 : 57 ; Mang & Häusler, 2020).

Cet article présente un exemple inédit d'une de ces découvertes faites en 1917 par un soldat dans la région de Verdun. En creusant un abri à Rampont pour se protéger des bombardements, Céleste Carillon, instituteur de profession, mit au jour les restes d'un ichtyosaure dans les marnes kimméridgiennes. Une partie de ces restes et des lettres manuscrites inédites conservées dans les collections de paléontologie du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) permettent de faire la lumière sur cette découverte et sur son inventeur.

Cadre géologique

La géologie a eu une influence indéniable sur le déroulement de la Guerre de 14-18 sur son front occidental (Bergerat *et al.*, 2018 ; Gély & Labourguigne, 2018). En particulier, le contexte géomorphologique donnait à la place forte de Verdun des

défenses naturelles qui la protégeaient de l'assaillant à l'est et au nord (Bartier *et al.*, 2018 ; Harmand *et al.*, 2018b ; Porchier *et al.*, 2019). Les Allemands se trouvaient face à une série de crêtes constituées de calcaires oxfordiens, orientées est-ouest de chaque côté de la vallée de la Meuse, qui étaient autant d'obstacles à leur progression. Alors que la ligne de front dans la région était stabilisée dès la fin de l'année 1914 (**Fig. 1**), le commandement allemand décida de lancer une offensive de grande ampleur sur Verdun le 21 février 1916. Une partie de la petite portion de terrain gagnée par les Allemands jusqu'en août 1916 est reconquise par l'armée française fin 1916. Les pertes humaines des deux côtés furent considérables pour un bilan quasiment nul.

À l'ouest de Verdun, sur une bande traversant presque tout le département de la Meuse du nord au sud et notamment dans les environs des Souhesmes-Rampont, affleurent les formations kimméridgiennes (Durand, 1932 ; Marcer & Renaud, 1966 ; Maiaux & Demassieux, 1977 ; Debrand-Passard & Rioult, 1980 : 220-222 ; Carpentier *et al.*, 2006 ; Donsimoni, 2007). Elles débutent probablement avec les Calcaires à Astartes, difficiles à positionner en Lorraine par rapport à la limite Oxfordien supérieur / Kimméridgien inférieur (Lathuilière *et al.*, 2003 ; Carpentier, 2004 ; Lefort, 2011) (**Fig. 1**). Ces calcaires sont surmontés par le Calcaire rocailleux à ptérocères et les Marnes à exogyres inférieures du Kimméridgien inférieur. Se développent ensuite les Calcaires blancs inférieures et les Marnes à exogyres moyennes qui marquent la partie inférieure du Kimméridgien supérieur. La partie haute du Kimméridgien supérieur comprend les Calcaires blancs supérieurs et les Marnes à exogyres supérieures (zone à *autissiodorensis*). Ces dernières sont subordonnées aux Calcaires lithographiques, la Pierre châline (ou Marnes à Hemicidaris) et les Calcaires argileux à débris du Tithonien inférieur. Les Marnes à exogyres supérieures, au sein desquelles se rencontrent des lumachelles riches en bivalves *Nanogyra virgula* (Deshayes, 1831), sont connues pour avoir livré de nombreux restes de vertébrés (Maubeuge, 1955).

1. Anonyme, 1915, 1928 ; Baudouin, 1915 ; Bossavy, 1915 ; Hémerly, 1915 ; Huber, 1915 ; Reynier, 1915 ; Trassagnac, 1915a, 1915b, 1916 ; Barbusse, 1916 : 12 ; Plancouard, 1917 ; Viré, 1920 ; Chenet, 1929.

2. Forrer, 1915, 1918 ; Keune, 1916 ; Lehner, 1916 ; Chenet, 1922 ; Niggemann *et al.*, 2009.

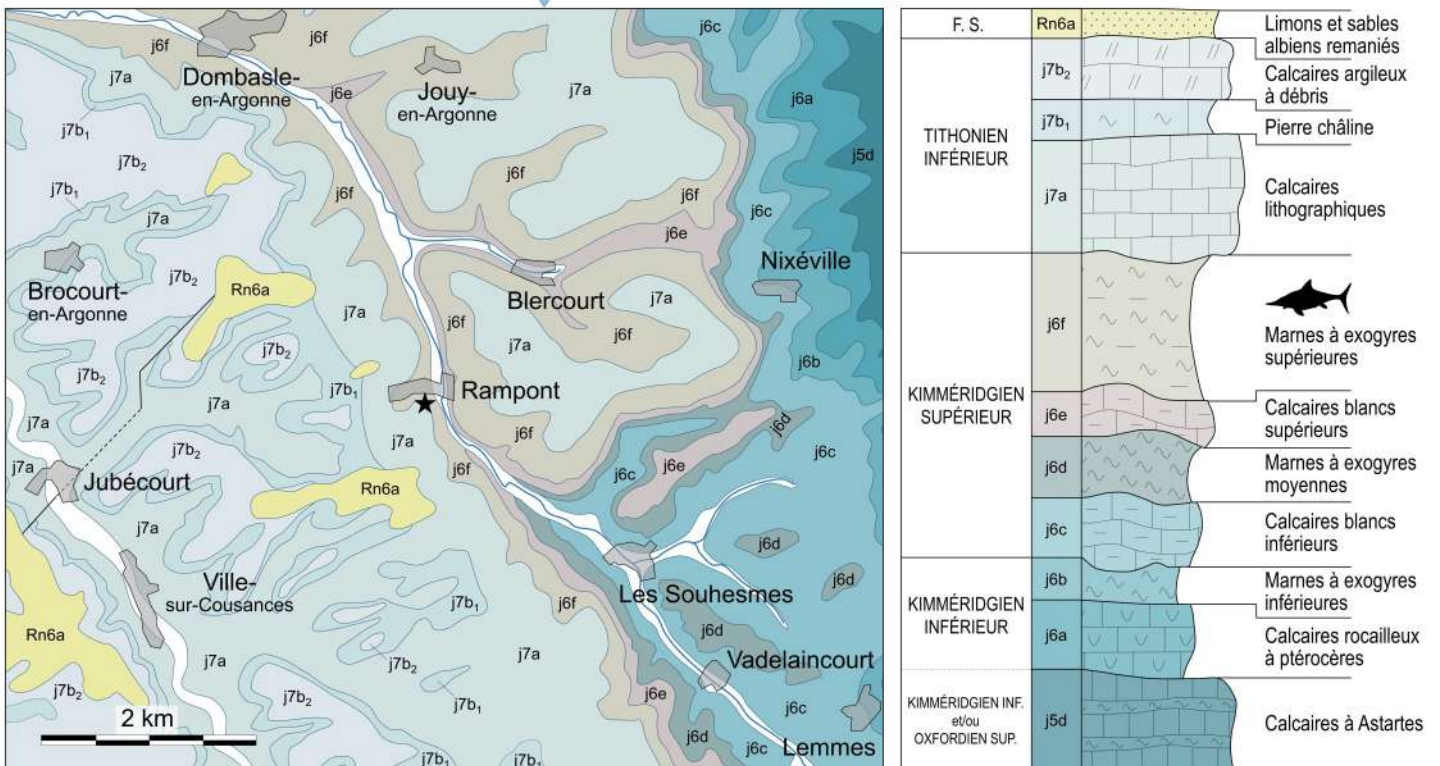
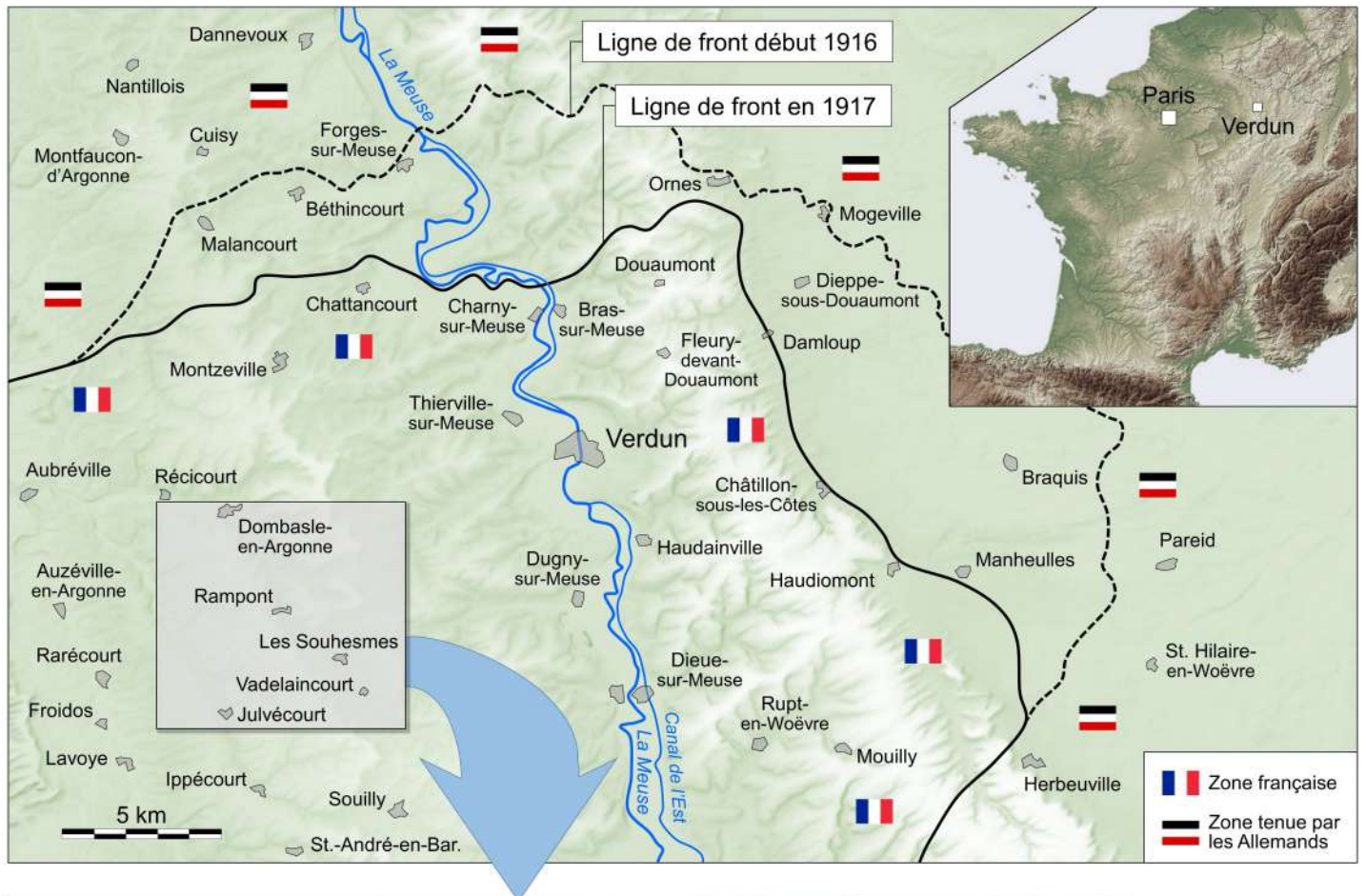


Fig. 1. En haut, carte de la région de Verdun indiquant la ligne de front entre les armées belligérantes. En bas, carte géologique (d'après Maiaux & Demassieux, 1977) et log stratigraphique (d'après Donsimoni, 2007 et Cartannaz *et al.*, 2010) des environs de Rampont avec la localisation du site (★) où a été découvert l'ichtyosaure par Céleste Carillon durant l'été 1917. F.S. : formation superficielle.

Historique des découvertes au XIX^e siècle

La mise au jour de restes d'ichtyosaures dans les Marnes à exogyres du Kimméridgien supérieur de Rampont n'a donc rien de surprenant. Elle fait suite à une série de découvertes de restes de reptiles réalisées dans la région et dans cette même formation dès la première moitié du XIX^e siècle. En 1836, Jean François Gaulard (1791–1863), alors professeur de mathématiques au collège de Verdun et auteur d'une des premières études sur la géologie de la Meuse, signalait de nombreux « ossements d'*Ichtiosaurus* [sic] » dans la « *kimmeridge-clay* » des territoires de Lemmes et de Vadelaincourt, à quelques kilomètres seulement de Rampont (Gaulard, 1836 : 20). Il précisait qu'il en existait « de différentes parties du corps » et que « l'individu » dont on avait « les pièces principales pouvait avoir de 45 à 50 pieds [environ 14,5 à 16 m] de longueur ». Ces ossements disséminés à la surface d'une vallée avaient été ramassés par les habitants de ces villages à qui la Société Philomathique de Verdun les avait achetés.

En février 1837, soit un an après la publication de Gaulard, Hubert Lucas (1799–1850) présenta à la Société Philomathique de Verdun un mémoire sur une série d'ossements recueillis dans les Marnes à exogyres des environs de Wadelaincourt, orthographe communément utilisée à l'époque pour désigner Vadelaincourt. Dans ce travail, publié en 1840, Lucas (1840 : 232) écrivait :

« Les environs de Wadelaincourt, commune du conton [sic] de Souilly, nous ont offert une autre série d'ossements fossiles beaucoup plus anciens. Le territoire [sic] de cette commune repose sur les marnes à gryphées virgules ; ce terrain, beaucoup plus ancien que tous ceux qui recèlent les ossements des mammifères anté-diluviens, est caractérisé par la présence de reptiles gigantesques auxquels on a donné les noms d'*Ichthyosaurus* et de *Plesiosaurus*, parceque [sic] leurs formes générales rappellent [sic] celles des lézards. En même temps que ces animaux, vivaient plusieurs espèces de crocodiles, des tortues, des poissons très-singuliers et un très-grand nombre d'animaux des classes inférieures ».

Ces ossements avaient été déposés dans le Musée de la Société Philomathique de Verdun dont Lucas était le conservateur. Il est vraisem-

blable qu'une partie d'entre eux correspondaient à ceux qui avaient été signalés par Gaulard. Dans sa revue des collections composant, en 1863, le Musée de Verdun, le conservateur de l'époque, Félix Liénard (1812–1894), soulignait l'importance de la collection d'ossements fossiles du Kimméridgien de la Meuse qu'avait réunie Lucas (Liénard, 1863 : 89). Cette collection fut malheureusement détruite dans l'incendie du musée qui se déclara en septembre 1894 (Dommartin, 1896).

Dans son mémoire, Hubert Lucas (1840 : 236) mentionnait également que la collection géologique d'Amand Buvignier (1808–1880) renfermait elle aussi des restes de reptiles du Kimméridgien supérieur de Vadelaincourt. Cet ancien élève de l'École polytechnique et de l'École des Mines, qui fut maire de Verdun, réalisa notamment la carte géologique du département de la Meuse accompagnée d'un ouvrage explicatif (Buvignier, 1852). Il avait observé dans les « marnes à *Gryphées virgules* », autrement dit dans les Marnes à exogyres, sur les communes de Montfaucon (Montfaucon-d'Argonne), Montzéville, Souhesmes (Les Souhesmes-Rampont), Souilly, Mauvages et dans les environs de Pierrefitte (Pierrefitte-sur-Aire) et de Bar-le-Duc, la présence d'ossements appartenant à « des *Ichthyosaures*, des *Plésiosaures*, des *Crocodiles*, des *Tortues* et à plusieurs espèces de Poissons » (in Sauvage & Liénard, 1879 : 8-10).

C'est également dans les Marnes à exogyres d'Issoncourt³ que furent découverts, en 1859, les restes d'un crocodylomorphe sur lesquels fut établie l'espèce *Machimosaurus mosae*⁴ Liénard in Sauvage & Liénard, 1879 dans un mémoire publié en 1879 (Sauvage & Liénard, 1879). Ces restes, déposés au Musée de Verdun, survécurent à l'incendie de 1894 (Dommartin, 1896 : xxxi) mais probablement pas aux affres de la Grande Guerre (Renault, 1934 : 65).

Éléments biographique sur Céleste Carillon

L'inventeur de la découverte dont il est question ici, Léon Céleste Carillon, naquit le 20 novembre 1871 dans l'ancienne commune d'Auzéville-en-Argonne⁵, département de la Meuse, d'où sa famille était originaire (Fig. 2). Ses parents, Jean Baptiste Esther Carillon (1841–1899)⁶, cordonnier puis cafetier, et Elisabeth Marcelline Defer (1843–1918)⁷, s'y étaient mariés le 19 octobre 1868⁸. Son grand-père

3. L'actuelle commune des Trois-Domaines, à une vingtaine de kilomètres au sud de Rampont.

4. Le « *machimosaur* de la Meuse ».

5. Archives départementales de la Meuse (AD55), état civil, Auzéville, Naissances, Mariages, Décès, 1863-1872, cote 2 E 20 (10), naissances, année 1871, acte n° 11.

6. Né le 26 novembre 1841 à Auzéville (AD55, état civil, Auzéville, Naissances, Mariages, Décès, 1833-1842, cote 2 E 20 (7), année 1841, naissances, acte n° 13), décédé le 1er août 1899 à Auzéville (AD55, état civil, Auzéville, Naissances, Mariages, Décès, 1893-1902, cote 2 E 20 (13), année 1899, décès, acte n° 10).

7. Née le 26 février 1843 à Auzéville (AD55, état civil, Auzéville, Naissances, Mariages, Décès, 1843-1852, cote 2 E 20 (8), année 1843, naissances, acte n° 4) ; Archives municipales de Nancy (AMN), Carillon, Céleste, Carnet de guerre illustré, cote 100 Num 139/1, vue 42.

8. AD55, Naissances, Mariages, Décès, 1863-1872, cote 2 E 20 (10), mariages, année 1868, acte n° 7.

paternel, Nicolas Carillon (1813–1896)⁹, était scieur de long et son grand-père maternel, François Defer (1806–1872)¹⁰, avait été cabaretier avant de devenir boucher. Céleste Carillon se maria le 16 novembre 1898¹¹ avec Emma Valter (1878-1957)¹² (Fig. 2A), fille de cultiva-

teur, originaire de Belval-sous-Hans, l'actuelle commune de Belval-en-Argonne dans le département de la Marne. De cette union naquirent deux enfants, Raymond, en 1899¹³, et René, en 1901¹⁴, qui devinrent tous deux médecins militaires.



Fig. 2. Photographies de Céleste Carillon.

A, Céleste Carillon en capote (modèle 1877) et son épouse Emma Carillon, née Valter, à Verdun, au cours de l'été 1915.

B, Carillon en vareuse et calot, le 10 décembre 1915 à Dieppe-sous-Douaumont.

C, D, Carillon à la Direction de l'Intendance, 16^e section de COA, en cantonnement à Lavoye, début 1917.

E, Carillon en civil durant sa convalescence d'une fièvre paratyphoïde, printemps 1915.

9. Né le 12 janvier 1813 à Auzéville (AD55, état civil, Auzéville, Naissances, Mariages, Décès, 1813-1822, cote 2 E 20 (5), année 1813, naissances, acte n° 1), décédé le 17 décembre 1896 à Auzéville (AD55, état civil, Auzéville, Naissances, Mariages, Décès, 1893-1902, cote 2 E 20 (13), année 1896, décès, acte n° 12).

10. Né le 6 août 1806 aux Monthairons (AD55, état civil, Les Monthairons, Naissances, Mariages, Décès, 1802-1812, cote 2 E 356 (3), an XIV-1806, naissances, acte n° 14) et décédé le 16 mars 1872 à Auzéville (AD55, état civil, Auzéville, Naissances, Mariages, Décès, 1863-1872, cote 2 E 20 (10), décès, année 1872, acte n° 3, p.242).

11. Archives départementales de la Marne (AD51), état civil, Belval-sous-Hans, Mariages, 1892-1901, cote 2 E 52/11, année 1898, acte n° 1.

12. Marie Clarisse Emma Valter, née le 5 avril 1878 à Belval-sous-Hans, décédée le 6 mars 1957 à Verdun (AD51, état civil, Belval-sous-Hans, Naissances, 1871-1891, cote 2 E 52/9, acte n° 2).

13. Raymond Jean Carillon, né le 21 novembre 1899 à Douaumont-en-Argonne et décédé le 27 mars 1964 à Paris, 5^e. Il fut médecin chef de l'hôpital du Val de Grâce dans le 5^e arrondissement de Paris et chevalier de la Légion d'honneur (AD55, état civil, Douaumont, Naissances, Mariages, Décès, 1893-1902, cote 2 E 168 (11), année 1899, naissances, acte n° 3 ; Base Léonore, cote 19800035/583/66159).

14. René Jean Carillon, né le 30 juillet 1901 à Auzéville et décédé le 21 juin 1976 à Verdun (AD55, état civil, Auzéville, Naissances, Mariages, Décès, 1893-1902, cote 2 E 20 (13), année 1901, naissances, acte n° 6). Il fut médecin major dans le 6^e régiment de cuirassiers.

PALÉONTOLOGIE

15. Le carnet de guerre (AMN, cote 100 Num 139/1) qu'il tint entre 1914 et 1917 permet de suivre son histoire durant la Grande Guerre.

16. Louise Léontine Carillon, née le 17 août 1875 à Auzéville et décédée le 5 mai 1955 à Vadelaincourt (AD55, état civil, Auzéville, Naissances, Mariages, Décès, 1873-1882, cote 2 E 20 (11), année 1875, naissances, acte n° 7), mariée à Émile Fressinet (AD55, état civil, Auzéville, Naissances, Mariages, Décès, 1893-1902, cote 2 E 20 (13), année 1900, mariages, acte n° 2).

17. AD55, registres des matricules militaires, classe 1891, Registre matricules n° 991-1515, cote 1 R 478, vue 255.

18. *Journal officiel de la République française*, 57^e année, n° 174, dimanche 26 juillet 1925, page 7035 ; *L'Est Républicain*, 37^e année, n° 13736, 26 juillet 1925, page 1 ; *Le Télégramme des Vosges*, 8^e année, n° 2440, 26 juillet 1925, page 3.

Céleste Carillon était instituteur. Il exerça à Douaumont, dans l'actuelle commune de Douaumont-Vaux, puis à Auzéville. Il était ensuite en poste à Récicourt lorsque la Première Guerre mondiale éclata. Il reçut son ordre de mobilisation dans la nuit du 31 juillet au 1^{er} août 1914¹⁵. Il était alors âgé de 43 ans. Affecté dans le 44^e régiment territorial d'infanterie (RIT) (Senilhes, sans date), il fut d'abord chargé de garder les voies de communication entre Les Islettes et Verdun. En poste à Dombasle-en-Argonne à une dizaine de kilomètres de son domicile, il subit de plein fouet l'offensive allemande du mois d'août 1914 et dut se replier sur Verdun début septembre. Une bonne partie des villages de la région furent incendiés ou détruits par les bombardements. Sa famille, demeurée chez sa sœur Louise (1875–1955)¹⁶, à Aubréville, eut tout juste le temps de fuir vers la Bourgogne. Durant le mois de septembre 1914, Céleste Carillon et les hommes de sa section furent réquisitionnés pour aider les blessés à la gare, ramasser les armes sur les champs de bataille et pour enterrer les cadavres, notamment à Ippécourt. Entre le 20 septembre et 2 décembre 1914, il revint en poste dans les environs de Dombasle-en-Argonne remplissant la fonction de secrétaire de son capitaine de compagnie, avant de tomber gravement malade, atteint d'une fièvre paratyphoïde qui l'avait considérablement affaibli et amaigri. Il fut envoyé en repos à Antibes puis en convalescence à Paris jusqu'en avril 1915 avant de reprendre son service à Verdun comme agent de liaison et planton.

Début décembre 1915, Carillon fut envoyé à l'arrière front dans les environs Dieppe-sous-Douaumont pour assurer des services de garde et l'entretien des liaisons téléphoniques. Le 21 février 1916, les Allemands lancèrent une attaque de grande ampleur. Un déluge de feu s'abattait sur les forts et les tranchées. Venait de commencer l'enfer de Verdun qui allait faire en près de dix mois dans les deux armées belligérantes plus de 700 000 victimes dont 305 000 tués et disparus et près de 400 000 blessés. À partir du mois de mars 1916, sa compagnie, devenue principalement une compagnie de cantonniers, fut envoyée vers l'arrière pour entretenir la route entre Chaumont-sur-Aire et Erize-la-Petite et celle d'Issancourt. Le travail y était pénible et non moins dangereux. Maintes fois, lui et ses compagnons manquèrent d'être renversés par les nombreux convois d'automobiles qui se succédaient sans interruption pour acheminer les approvision-

nements sur le front. Le 15 août 1916, lui et sa section étaient envoyés en soutien d'artillerie sur le front entre Marre et Charny-sur-Meuse. Le 16 septembre 1916, il fut nommé à la Direction de l'Intendance, 16^e section de COA (Commis et Ouvrier d'Administration)¹⁷, basée à Rarécourt et Lavoye, tout près de son domicile. Même si les avions allemands continuaient à bombarder sa position, il mena dès lors, de son propre avis, une vie plus tranquille pouvant retourner chez lui à Auzéville lorsqu'il était en permission.

En octobre 1917, il reçut un sursis d'appel qui le dispensait de ses obligations militaires et un ordre de mobilisation pour travailler au service de la ville de Dijon comme instituteur à l'école du Petit-Potet. Après-guerre, il revint s'installer avec sa famille dans sa Lorraine natale. Il reprit son poste d'instituteur à Récicourt et fut honoré des palmes d'officier d'Académie le 14 juillet 1925¹⁸. Il fut nommé, au début des années 1930, président des anciens combattants de Dombasle-en-Argonne. Il connut les débuts de la Seconde Guerre mondiale et une nouvelle occupation de la Lorraine par l'Allemagne, avant de mourir en 1940 dans le sud-ouest de la France.

Le carnet de guerre de Céleste Carillon

De 1914 à 1917, Céleste Carillon tient un carnet de guerre illustré de 35 dessins et aquarelles et accompagné de quelques photographies et de transcriptions de lettres. Il y décrit son quotidien de soldat et les événements qui se déroulent devant ses yeux. Le 2 août 1914, « *la mobilisation commence* », écrit-il.

« *Les trains se succèdent sans interruption. Les mobilisés ont l'air grave et résolu. Les wagons sont ornés de branchages et de fleurs. On sent une fraternité inconnue jusqu'alors. Au flanc des wagons sont des inscriptions peu flatteuses pour Guillaume [l'empereur Guillaume II] que l'opinion tient pour responsable* ».

Durant ce premier mois de guerre, la percée allemande en Lorraine tient en échec l'armée française.

« *Voici les premiers trains de blessés qui passent* », écrit Carillon dans son carnet, « *blessures aux bras ou aux jambes mais les blessés n'ont rien perdu de leur entraînement. | Que s'est-il passé à la frontière ? Les*

trains emportent des femmes éplorées entassées pêle-mêle dans les wagons. Elles lèvent les bras vers le ciel : « tout brûle chez nous » me crie Madame Pierme institutrice qui passe debout dans un wagon non couvert. | Voici la théorie des voitures chargées de literie, de malles, de femmes et d'enfants. Derrière des poulains, des veaux, des vaches. Ce sont les émigrants. Ils s'installent dans les granges. On les reçoit, on les abrite, mais le boulanger n'a plus assez de pain et sa provision de farine s'épuise. Les villages sont littéralement encombrés. Une grande femme maigre est allongée sur un charriot. Elle est blanche comme un linceul. Pauvre malade ! D'autres accouchent prématurément. Les blessés nous sont amenés par les automobiles. Nous en embarquons des centaines à Dombasle. Les Allemands avancent. Ils veulent franchir la Meuse. Ils ne la franchiront pas disons nous et 3 jours après ils sont à Montfaucon [Montfaucon-d'Argonne] »¹⁹.

Une de ces scènes d'évacuation de civils est illustrée par un dessin au crayon dans son carnet (Fig. 3).

Le 3 septembre, Carillon fait parvenir à sa famille une lettre pour les prévenir d'évacuer de toute urgence. Une lettre de l'instituteur de

Souhesmes, datée du 10 octobre 1814 et une autre de sa sœur Louise¹⁶, datée du 29 octobre 1814, toutes deux retranscrites dans son carnet de guerre, permet de réaliser le cauchemar vécu par les populations civiles qui doivent tout abandonner et fuir sous les obus à la recherche d'un train.

« Pendant des matinées entières », écrit l'instituteur de Souhesmes, « défilait des troupes de toutes armes et pendant ce temps grondait au loin le bruit des canons. Quel bruit lugubre. | Les Allemands avançaient, ce furent alors des théories de convois d'un autre genre, pauvres voitures trainées par de pauvres chevaux conduisant au hasard les populations qui s'enfuyaient et un moment donné Souhesme abritait 500 réfugiés et pas de pain à leur donner car la population de Souhesme était déjà rationnée à ½ kg par jour et par personne. Pendant quinze jours je dirigeai les boulangères de bonne volonté. Des réfugiés furent obligés de manger de la pâte cuite sans levain. Le pain ressemblait à de l'argile, des chiens n'en auraient pas voulu. Les pauvres gens couchaient où ils pouvaient car les granges étaient occupées par les troupes. Des vieillards et des enfants campaient à la belle étoile. Il ne pleuvait pas heureusement.

19. AMN, cote 100 Num 139/1, vues 16 & 17, août 1914.

Fig. 3. Évacuation des populations civiles dans la région de Verdun en août ou septembre 1914. Dessin au crayon de Céleste Carillon. AMN, Carnet de guerre illustré, cote 100 Num 139/1, vue 11.



20. Idem, vues 6 & 7.

21. Idem, vue 9.

J'ai offert mon grenier à une quinzaine de ces malheureux étendus sur des matelas près du nouveau cimetière, mais ont refusé se trouvant bien là, le lendemain ils étaient couverts d'une rosée froide. À ce moment nous ne pensions pas que pareil sort nous attendait. Le 8 septembre nous étions pris entre les Allemands et Verdun. Rampont brulé. Souilly, bombardé, Ippécourt, St. André [Saint-André-en-Barrois], brulés, Julvécourt bombardé, il faut fuir. Les obus tombent à Wadelaincourt [Vadelaincourt] et sur le territoire de Souhesmes du côté des bois de la Côte. L'autorité militaire nous ordonne de nous retirer sur Verdun à l'abri des forts. Nous partons avec des voitures chargées de ce que nous pouvons emporter mais nous rentrons le jour même. Fatigués nous pensons nous reposer en passant une bonne nuit dans nos lits. Ce soir en effet, par extraordinaire, pas de soldats dans le village. Vers 9h du soir arrivent des ambulances chargées de blessés. On en mit un peu partout. Je dus passer la nuit blanche et 4 heures du matin, la violente canonnade reprend. Cette fois tout près de Souhesmes. | Il y a des canons partout. Il faut fuir ou risquer de se faire tuer. À 5 heures, départ de toute la population pour Verdun. Nous campons à Maison Rouge [près de Verdun] où nous campons en plein air au bois. Nous couchons sur ou sous les voitures et sous la pluie. Nous restons là pendant 3 jours attendant que le danger ait disparu et que nous puissions rentrer à Souhesmes. Mon lit est composé d'une planche avec une poignée de foin sous la tête. Le veilleur de nuit préparait le café. Le 12 septembre ordre de faire évacuer Maison Rouge. Il faut prendre le train avec un simple baluchon abandonner chevaux, voitures, literie, provisions de bouche, tout. Nous gagnons Verdun et là on nous embarque dans des wagons [sic] à bestiaux. Nombre de ces wagons n'ont pas de toit et vers Lérouville la pluie tombe à torrent. Pauvres gens ! nous étions 1500 dans le train. Au départ le sous-préfet nous prévient de ne pas regarder les ouvertures entre Troyon et St Mihiel – Il avait raison. Durant ce parcours, dans des wagons sans lumière, par une nuit noire, nous nous tenons la tête baissée attendant la mitraille au-delà de Troyon, Boum ! un obus allemand tombe près du tender. Le chauffeur fut blessé a-t-on dit. Notre train continue sa route et à

St Mihiel nous sommes hors de danger. Après 56 heures de martyr, broyés, nous arrivons à Nice à 10 heures du soir et nous y sommes toujours en attendant le moment bienheureux où nous pourrions retourner dans notre pauvre Lorraine »²⁰.

Pour les civils qui n'ont pas pu fuir, leurs destins sont souvent brisés :

« L'instituteur de Wadelaincourt [Vadelaincourt] », écrit la sœur de Céleste Carillon, « est devenu fou subitement. Une jeune femme de Nubécourt a été souillée par 5 boches. À Beauzée [Beauzée-sur-Aire], 5 personnes ont été carbonisées dans leurs maisons. Une femme est accouchée de deux jumeaux dans les bois. Elle y est morte avec ses deux bébés. Les réfugiés les ont enterrés sans linge ni cercueil dans le bois. Tu vois qu'il ne fait pas bon pour les civils dans nos pays »²¹, conclut-elle.

Durant le mois de septembre 1914, les combats font toujours rage dans le département de la Meuse où les français arrivent tant bien que mal à tenir leur position :

« Tout autour de Verdun », écrit Céleste Carillon, « on ne voit que les lueurs des canons et au loin vers l'ouest apparaissent des lueurs persistantes. C'est l'incendie des villages de l'Argonne. Qu'est devenue ma famille ? A-t-elle pu se mettre à l'abri des batailles. Une lettre m'arrive le 16 septembre (elle est toute entière à Chalon-sur-Saône [...]). Je suis si ému que je pleure ».

Carillon est témoin de scènes terribles quand il se porte volontaire pour ramasser les fusils des hommes tombés au combat à Ippécourt en septembre 1914 :

« vers Souilly commencent les tranchées et les abris. Des chevaux couchés dans les fosses de la route achèvent de mourir. Dans les terres des trous d'obus. Des cadavres de chevaux groupés par 3 et 4 près d'une haie où ils s'étaient défilés. Une section de 25 à 30 hommes, des français est tombée en face des tranchées vers lesquelles elle marchait sans abris d'aucune sorte. Le long d'une haie dans un enclos proche de l'église encore des cadavres. Ils sont tombés alignés. Dans le village, trois fourgons prussiens sont abandonnés. Ils sont pleins d'obus de gros calibres. | Près du moulin, un chemin rural monte sur l'autre plateau. Il est encaissé à son origine. Un officier allemand est à droite

dans le champ. Un caporal français est tombé à quelques mètres sur le talus du chemin. Sur le plateau à gauche sont des épines et des tas de pierres et derrière il y a des cadavres. À droite à gauche, des cadavres espacés d'environ 100 mètres des sacs d'équipements des fusils jetés l'un après l'autre décèlent un moment de panique. Puis 80 fusils en faisceaux sur le chemin derrière une haie une douzaine de cadavres dans la position du tireur couché. [...] Un de ces cadavres portait 13 000 f [francs] dans sa ceinture Il avait dit à ses camarades « si je tombe prenez les pour les renvoyer à ma famille ». Le feu était si violent que personne n'osa risquer l'opération. Cette somme a été retrouvée par la corvée chargée de fouiller les morts et de les enterrer. À mesure qu'on approche d'Ippécourt la scène devient plus triste et les cadavres d'hommes apparaissent. Ils sont grandis par la mort, noirs et gonflés »²².

Le 19 septembre 1914, il doit assister, sur le champ de tir de la Blancharderie à Verdun, à l'exécution « pour l'exemple » du réserviste Frédéric Gleize, âgé de 29 ans, originaire de l'Ariège, coupable d'abandon de poste²³. Carillon écrit dans son carnet :

« Que c'est triste. Voici les troupes actives puis les réservistes, puis les territoriaux puis les blessés des premiers combats (dure leçon) puis les jeunes de 20 ans arrivés depuis 15 jours à peine. Les troupes sont rangées sur 2 lignes, l'arme sur l'épaule. Le condamné s'avance encadré par deux sections baïonnette au canon entre un officier et un aumônier. Son allure est ferme. Il salue le général et arrive au poteau. On lui bande les yeux et tandis qu'il boit un quart de rhum, le peloton d'exécution s'aligne à 12 pas silencieusement. Un signe : les armes s'abaissent. Vrran l'homme git la face contre terre. Pan ! le coup de grâce ! c'est fini. Tambours et clairons battent au champ. Et nous défilons devant le cadavre dont les poumons déchirés par les balles apparaissent sur la capote maculée de sang encore bouillonnant »²⁴.

Certains des dessins de Céleste Carillon illustrent les scènes de désolation dont il a été le témoin, comme le cadavre d'un soldat gisant dans un trou (Fig. 4), une vue lugubre sur des fils de fer barbelés balafrant la campagne verdunoise (Fig. 5), ou encore une ferme en ruine détruite par les obus (Fig. 6). Les détails qu'il donne sur sa nourriture ou son couchage laissent deviner la dureté de ses conditions de

22. Idem, vues 19 & 20, 18 septembre 1914.

23. Ministère des Armées, Fusillés de la Première Guerre mondiale, Minutes de jugement (SHD/GR 11 J 3047-1 - Conseil de guerre) et Dossier de procédure (SHD/GR 11 J 3048 - Conseil de guerre).

24. AMN, cote 100 Num 139/1, vue 22, 19 septembre 1914.

Fig. 4. Scène de champ de bataille après un assaut dans la région de Verdun. Dessin à l'encre de Céleste Carillon. AMN, Carnet de guerre illustré, cote 100 Num 139/1, vue 21.



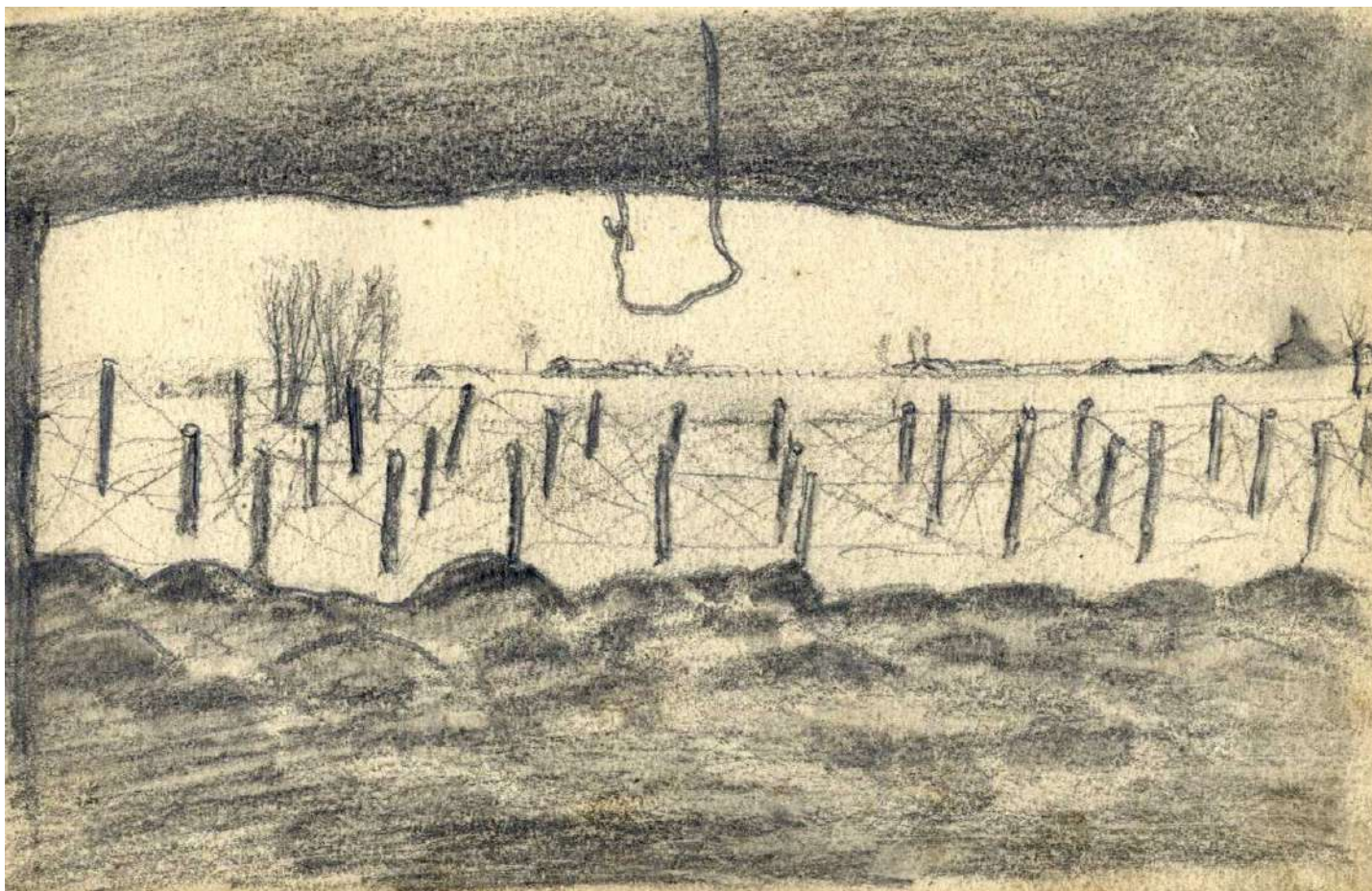


Fig. 5. Campagne verdunoise et enchevêtrement de fils de fer barbelés vus d'un abri.

Dessin au crayon de Céleste Carillon. AMN, Carnet de guerre illustré, cote 100 Num 139/1, vue 36.

vie et ses préoccupations pour tenter de satisfaire ses besoins vitaux élémentaires. On le voit tantôt se coucher « dans un grenier sur de la paille pourrie »²⁵, tantôt se réjouir d'un couchage « hygiénique » lorsqu'il a pu trouver « deux couvertures et le béton du trottoir pour sommier »²⁶. Au début de l'année 1916, en plein hiver, il séjourne deux mois dans des bois boueux avec des abris de bombardement plein d'eau (Fig. 7).

Puis débute, à partir du 21 février 1916, la grande offensive allemande sur Verdun et sa pluie incessante d'obus. Alors qu'avec son bataillon, il s'est réfugié dans le fort de Vaux, sur les communes actuelles de Douaumont-Vaux et de Damloup, le fort est violemment bombardé.

« Les murs croulent », écrit-il, « la poterne aussi. On n'en peut sortir sans danger. Nous tremblons dans la crainte d'être engloutis sous les voûtes. L'air des cavités est irrespirable. À la tombée de la nuit on en sort pour aller occuper les tranchées à la crête du promontoire de Vaux reliées à des cavernes abris. Le bombardement continue les 27, 28, 29 février et 1^{er} mars ne nous permettant pas de nous ravitailler. La soif est terrible

pendant les 3 premiers jours. Le 4^e n'y tenant plus je vais chercher de l'eau à Damloup. Le ravitaillement parvient aux compagnies la nuit pour un seul repas »²⁷.

Le 1^{er} mars 1916, lui et son peloton ont pour ordre de rejoindre la caserne Bevaux à Verdun. Un obus tombe sur son groupe blessant grièvement un de ses camarades. Alors que tous les autres se sauvent, Céleste Carillon reste seul pour soutenir l'homme blessé afin de l'amener à une infirmerie. « Je lie son bras pour éviter une hémorragie trop forte », écrit Carillon, « et je le soutiens. Un major rencontré lui refuse ses soins et ses moyens de transport. Ce n'est pas son bataillon. C'est cependant un français lui dis-je »²⁷.

En mars 1916, après un bref passage dans une caserne, il doit repartir « pour geler dans des bateaux » sur le canal de l'Est entre Haudainville et Dieue-sur-Meuse « sans paille sur un plancher humide »²⁸. Il commentait : « c'est pire que le séjour dans les abris cavernes où l'on restait cependant serré et assis dans l'obscurité d'un courant d'air humide et froid. Mes chaussettes sont en lambeaux ».

25. Idem, vue 24, automne 1914.

26. Idem, vue 27, juin 1915.

27. Idem, vue 32, février et mars 1916.

28. Idem, vue 33, mars 1916.



Fig. 6. La ferme d'Haraigne, commune de Dieppe-sous-Douaumont, le 25 février 1916, en partie détruite par les bombardements. Dessin à l'encre de Céleste Carillon. AMN, Carnet de guerre illustré, cote 100 Num 139/1, vue 39.

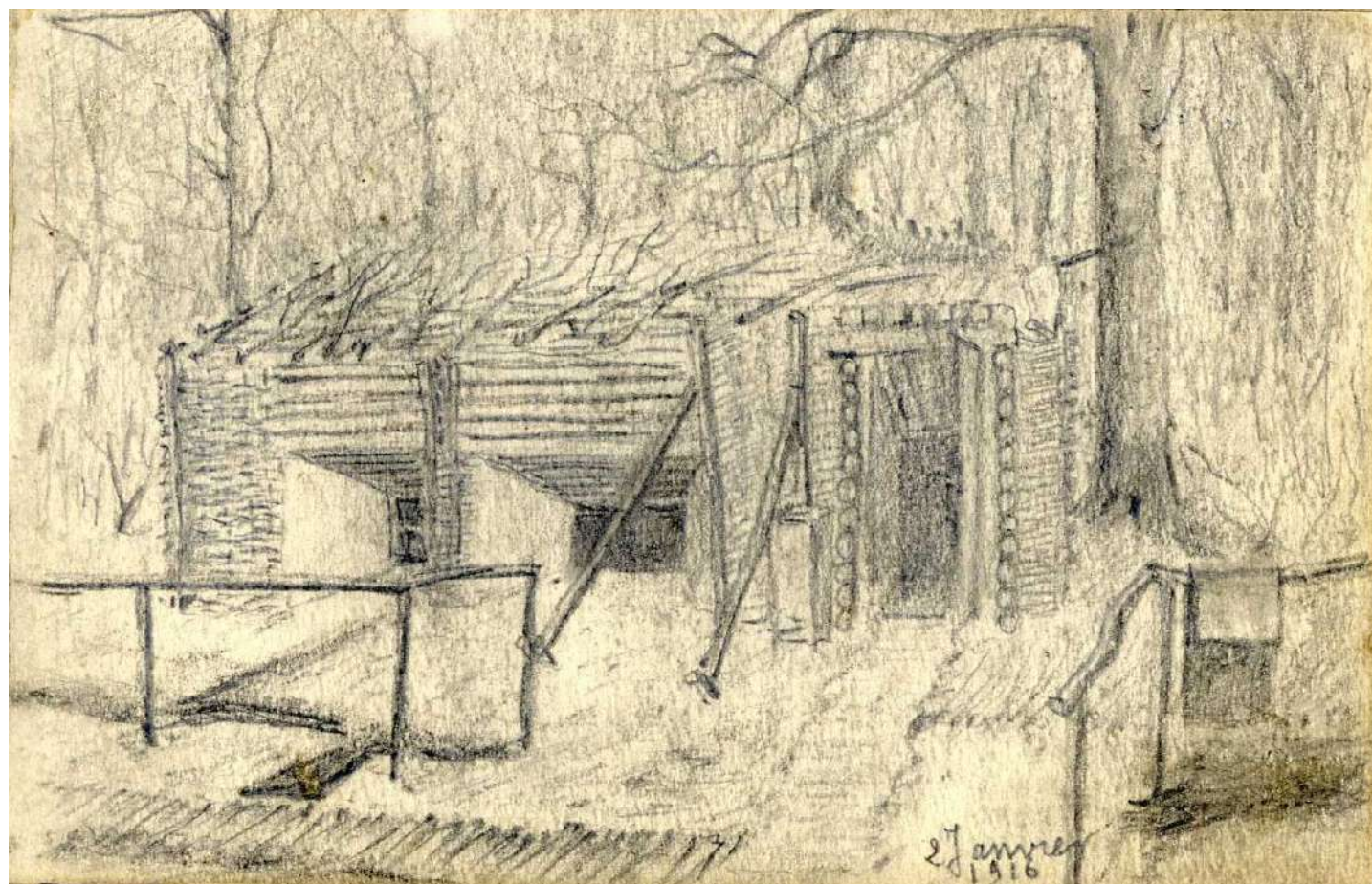


Fig. 7. Abri près de l'Étang de Braux, commune de Dieppe-sous-Douaumont, 27 janvier 1916. Dessin au crayon de Céleste Carillon. AMN, Carnet de guerre illustré, cote 100 Num 139/1, vue 31.

PALÉONTOLOGIE

29. Voir par exemple Hanot et al. (2017 : 18) pour se faire une idée à quoi ressemblait le travail des cantonniers dans les régiments d'infanterie territoriaux.

30. AMN, cote 100 Num 139/1, vue 29, juin 1915.

De fin mars jusqu'au mois de juin 1916, Céleste Carillon est affecté à la 6^e compagnie du 44^e RIT à Chaumont-sur-Aire où il y est cantonnier.

« Le travail est pénible », déclare-t-il, « nous fournissons 14 heures de travail par jour par tous les temps. Les convois automobiles se succèdent sans interruption dans les deux sens. Les accidents sont nombreux. Roues d'avant cassées, rencontres d'autos, autos qui se jettent contre les peupliers de la route ou dans les fossés par suite de l'obscurité. Maintes fois, nous sommes obligés de déguerpir lestement des tas de pierre sur lesquels nous travaillons pour éviter d'être écrasés. La pierre que nous posons le matin est prise à midi et par les temps de pluie la roue est pleine de pots souvent profonds creusés par les roues des autos. Jusqu'à commencement de juin nous entretenons la route entre Chaumont et Érize-la-Petite, puis

nous allons sur la route d'Issoncourt que nous cylindrons sur une longueur de 2 km »²⁹.

Même s'il n'avait pas dû affronter l'ennemi au corps-à-corps, il l'avait vu de prêt lorsqu'il était chargé de distribuer à manger aux prisonniers.

« Hier j'ai été porter à manger aux Boches dans la chapelle du collège », comme il l'écrivait dans une lettre à son épouse, datée du 23 juin 1915. « Ils étaient 91. [...] C'était moi qui emplissais la gamelle qu'ils venaient me tendre. Flouc, flac ! dans le fond de la gamelle. Je leur jetais le riz cuit avec des pommes de terre et du singe comme à des « » [sic]. Ils étaient assis sur des bancs. 5 sur chaque. C'étaient des gars de 25 à 30 ans mélangés avec des hommes de 20 et 2 de 17 ans dont la face jeune et imberbe attirait l'attention. Comme boisson, un café léger, léger fait de marcs bouillis »³⁰.



Les conditions déplorables d'hygiène sur le terrain lui avaient valu de contracter, en décembre 1914, une fièvre paratyphoïde dont il décrit l'évolution dans son carnet. Son repos dans un hôtel réquisitionné par l'armée à Antibes fut vécu pour lui comme une résurrection. Les aquarelles colorées qu'il dressa dans son carnet durant son séjour dans le Sud puis durant son voyage vers Paris, en mars 1915, représentant des paysages (Fig. 8) ou les décorations florales du papier peint de sa chambre, contrastent avec les scènes de guerre précédentes. De nombreux autres dessins et aquarelles de son carnet dépeignent également des paysages bucoliques ou des parties de villages lorrains épargnées par les bombardements. Ces œuvres apparaissent comme autant de bouées de sauvetage pour se raccrocher au beau et à la sérénité dans l'univers de destruction et de fracas qui l'entoure. De nombreux autres dessins dans le carnet de Céleste Carillon représentent ses compagnons d'armes (Fig. 9) ou des scènes de réconfort, sans doute fort rares, autour d'un feu de cheminée (Fig. 10).

Fig. 8. Aquarelles de Céleste Carillon réalisées durant son repos à Antibes et son voyage vers Paris pour y continuer sa convalescence, février et mars 1915 ; le Fort Carré et le port d'Antibes (en haut) et le Rhône en amont de Pierrelatte (en bas). AMN, Carnet de guerre illustré, cote 100 Num 139/1, vue 5.

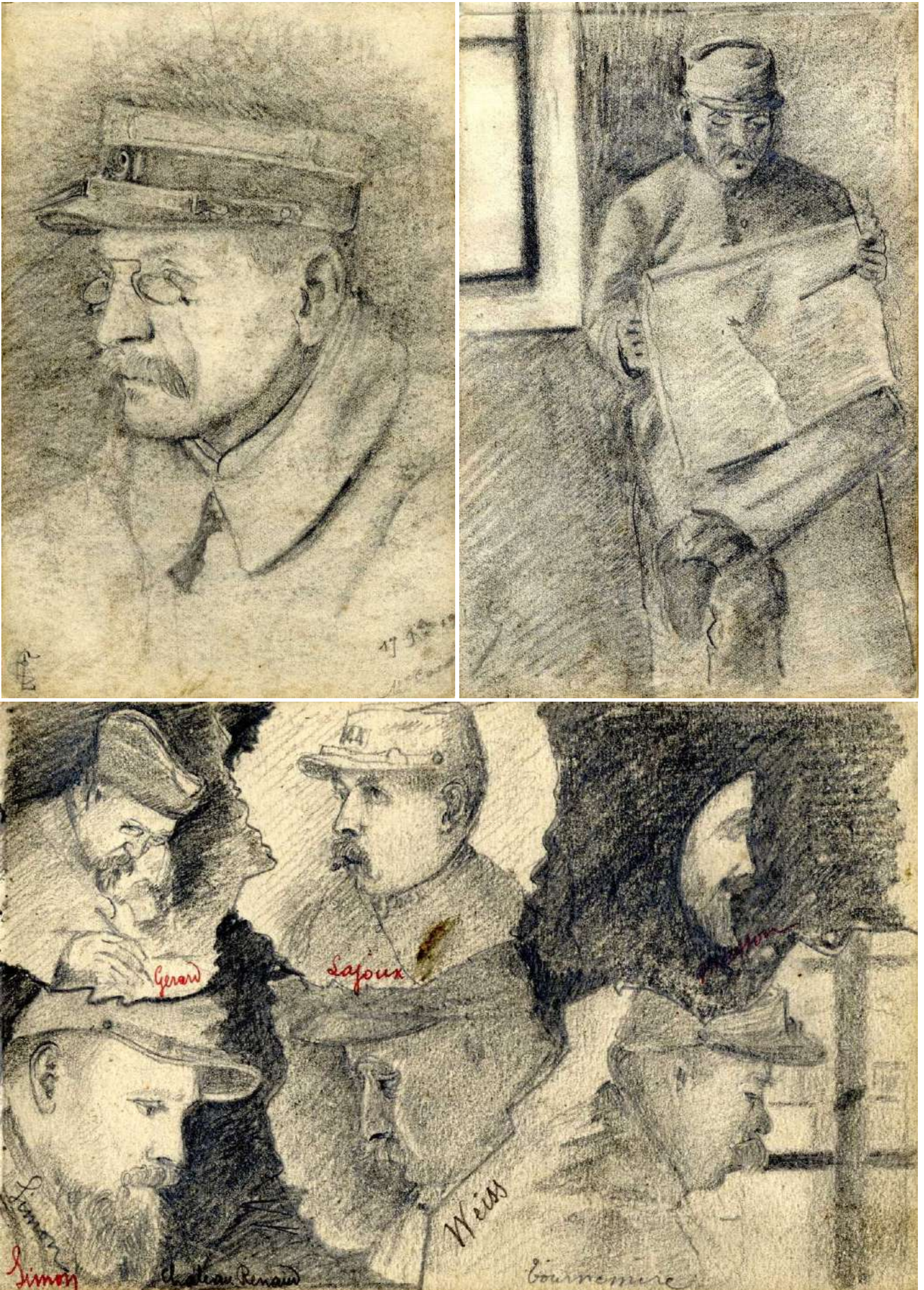


Fig. 9. Portraits des compagnons d'armes de Céleste Carillon.

Dessins au crayon de sa main. AMN, Carnet de guerre illustré, cote 100 Num 139/1, vues 19 (en haut à gauche), 20 (en haut à droite) et 34 (en bas).

PALÉONTOLOGIE



Fig. 10. Repos de soldats au coin du feu. Dessin au crayon de Céleste Carillon. AMN, Carnet de guerre illustré, cote 100 Num 139/1, vue 24.

À la fin de son carnet de guerre, Carillon a réalisé deux aquarelles de botanique qui illustrent l'intérêt qu'il portait aux sciences naturelles (Fig. 11). La première représente des feuilles, des bourgeons et des fruits d'érable platane (*Acer platanoides* Linné, 1753) et la seconde des feuilles, des fruits et une fleur de

l'épine-vinette (*Berberis vulgaris* Linné, 1753). Il les avait dessinées d'après des planches de l'Atlas des plantes de France de Masclef (1893, vol. 2, pl. 18, 62), à la librairie des sciences naturelles, 52 rue des Écoles, à Paris, alors qu'il était en convalescence dans la capitale, en mars 1915.

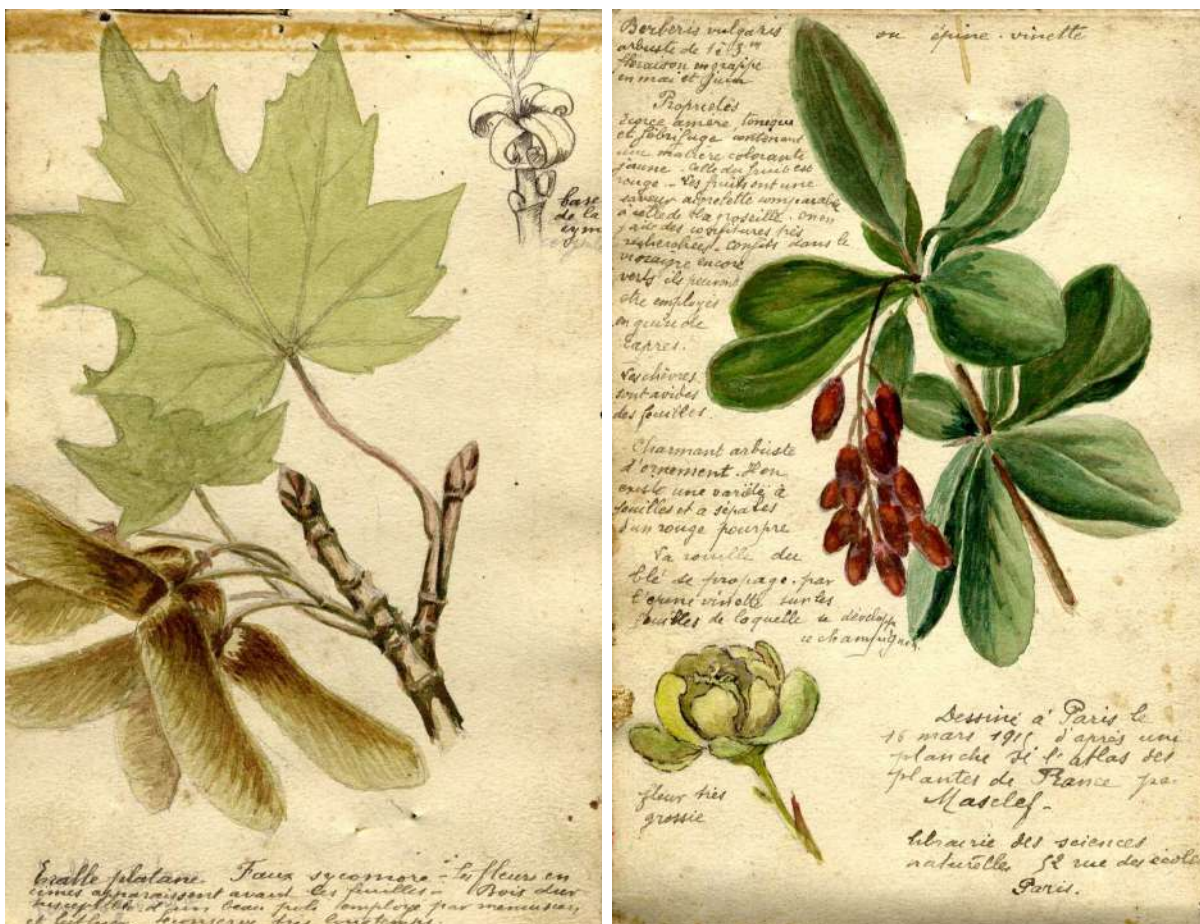


Fig. 11. Aquarelles de botanique réalisées par Céleste Carillon en mars 1915 lors de son séjour à Paris, AMN, Carnet de guerre illustré, cote 100 Num 139/1, vues 43 et 44.

La découverte des restes d'un ichtyosaure à Rampont (Meuse)

Même si la ligne de front s'approcha dangereusement en septembre 1914, Rampont resta en zone française durant toute la durée de la guerre. Le village fut néanmoins le théâtre d'un va-et-vient incessant des convois d'artillerie et des troupes qui montaient au front (Fig. 12). Victime de bombardements massifs par les Allemands, comme la plupart des villages de la région, il était en grande partie détruit en 1916, à l'exception de son clocher qui était toujours debout (Fig. 13). Depuis le 15 juillet 1917, Céleste Carillon y était basé avec la Direction de l'Intendance.

« La vie nocturne est insupportable à cause des avions boches »³¹ écrivait-il dans son carnet. « On veille la nuit à tour de rôle. On dort par échappées. On n'est tranquille que le jour mais des bombardements par canon nous surprennent désagréablement »³¹.

À cause de ces bombardements, Carillon et ses compagnons d'armes furent forcés de creuser un abri. Il découvrit à cette occasion des ossements fossiles.

Malgré le danger, il prit la peine de prélever les pièces qui se détachaient le plus facilement et de prendre des croquis pour repérer leurs positions respectives. Carillon était bien décidé à découvrir la nature de ce qu'il appelait son

31. Idem, vue 40, septembre 1917.



Fig. 12. « La Grande Guerre 1914-18 – Rampont (Meuse) – Entrée du village. Les Fantassins vont aux tranchées et croisent des convois d'Artillerie », carte postale éditée par Phot-Express, Visé Paris, collection privée.



Fig. 13a. Le village de Rampont après les bombardements. Carte postale éditée en 1916, collection privée.



Fig. 13b. Le village de Rampont après les bombardements.

Photographie de l'Agence Rol, avril 1916, Bibliothèque nationale de France, département Estampes et photographie, EI-13 (484).

32. Cette lettre est conservée dans les collections de paléontologie du MNHN et accompagne les restes du spécimen présenté plus loin (MNHN.F.1917-7).

« camarade antédiluvien ». Le 10 août 1917, il écrivit au directeur du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), Edmond Perrier (1844-1921), pour lui faire part de sa découverte (Fig. 14)³². Il joignait à sa lettre une des 16 vertèbres qu'il avait découvertes pour que son correspondant soit en mesure de l'identifier. Carillon écrivait :

« Aux Armées, le 10 août 1917. | Le soldat Carillon de la Direction de l'Intendance | à Monsieur Edmond Perrier Directeur du Muséum d'Histoire naturelle 57 rue Cuvier Paris V^e | Monsieur le Directeur | En creusant un abri à Rampont – Meuse dans une couche argileuse de 2 mètres d'épaisseur nous avons trouvé des débris fossiles qui peuvent vous intéresser.

Cette couche est comprise entre les marnes blanches renfermant des rognons de calcaires coquilliers qui sont très durs à la pioche, mais se délient facilement à l'air et à l'humidité, et les stratifications des calcaires lithographiques de la Meuse. | A la partie supérieure,

cette argile est d'un bleu très foncé et elle renferme un grand nombre de petits coquillages blancs qui à première vue donnent l'illusion d'écaillés de poissons et sont très friables. | A la partie inférieure, cette argile présente des rognons noirs d'aspect schisteux qui se fendent sous la pioche comme une pierre, mais se taillent au couteau comme du fromage un peu sec. | L'ensemble est assez mal lié, quelque chose comme des mottes de beurre qui ne se seraient point collées à cause d'un corps isolant imperceptible. | Dans cette couche, mais à des hauteurs différentes nous avons trouvé éparses en apparence 16 vertèbres. – (Je vous en adresse une par ce même courrier) – et une multitude d'autres os s'allongeant comme des baleines de parapluie qui semblent avoir près de 2m de longueur et présentent à la base une section que je reproduis ci-contre. L'extrémité s'amincit comme le ferait une pointe de la nageoire dorsale d'une perche. Ces débris sont brisés dans le sol où cependant ils sont restés en place.

Par rapport au trou que nous creusions, l'ensemble des débris était disposé comme suit [voir le schéma Fig. 14]. Nous n'avons pu tout déterrer. J'ai rassemblé le plus grand nombre possible d'os entre autres : 1° les 16 vertèbres (V.) 2° des os des hanches (A.) 3° Une tête de fémur (B) 4° Deux os qui correspondraient assez à des clavicules (C) 5° Les os encore en place d'un membre plat qui donnent l'illusion d'être la charpente d'une nageoire comme celle d'un phoque. J'ai levé la motte pour les conserver en place car tout est fendillé - impossible à manier (D) 6° Une multitude de débris qui se font suite (f). Je joins à ma lettre le croquis que j'ai levé sur place [voir le schéma Fig. 14 (suite)]. | Ces

fossiles sont déposés dans une maison particulière au village même. Je les tiens à votre disposition si vous pensez qu'ils en valent la peine. Mais ils ne peuvent être expédiés en colis. Ils arriveraient informes.

Veillez excuser, Monsieur le Directeur la forme de ma lettre. Elle est le résultat des conditions dans lesquelles je vis et des fatigues de la guerre. Ma curiosité cependant n'est point satisfaite. Je voudrais connaître le nom, la forme, la structure probable de mon camarade antédiluvien. | Veuillez agréer, Monsieur le Directeur mes plus respectueuses salutations | Carillon »

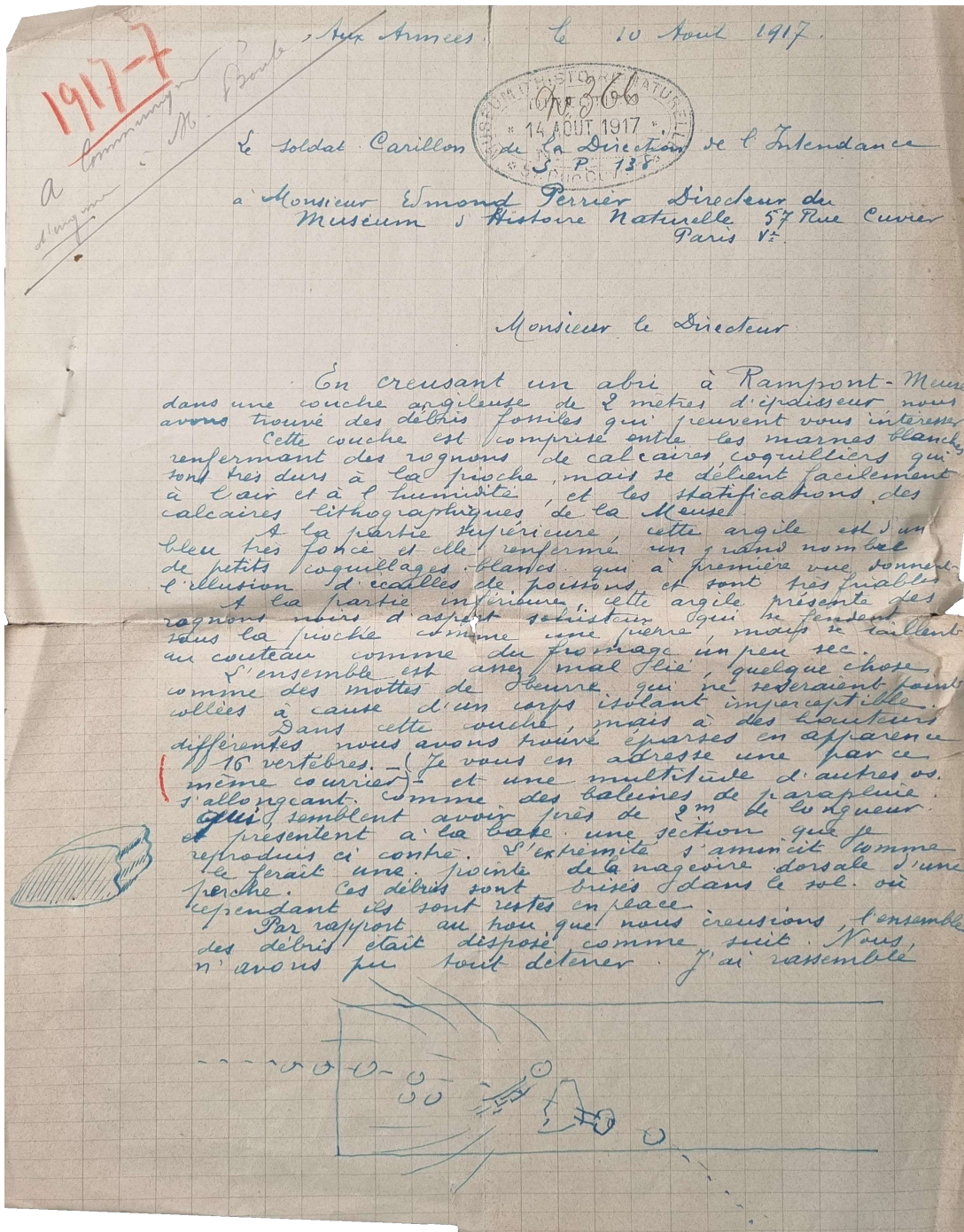


Fig. 14. Première page de la lettre de Céleste Carillon à Edmond Perrier, directeur du MNHN, datée du 10 août 1917, document accompagnant le spécimen MNHN.F.1917-7.

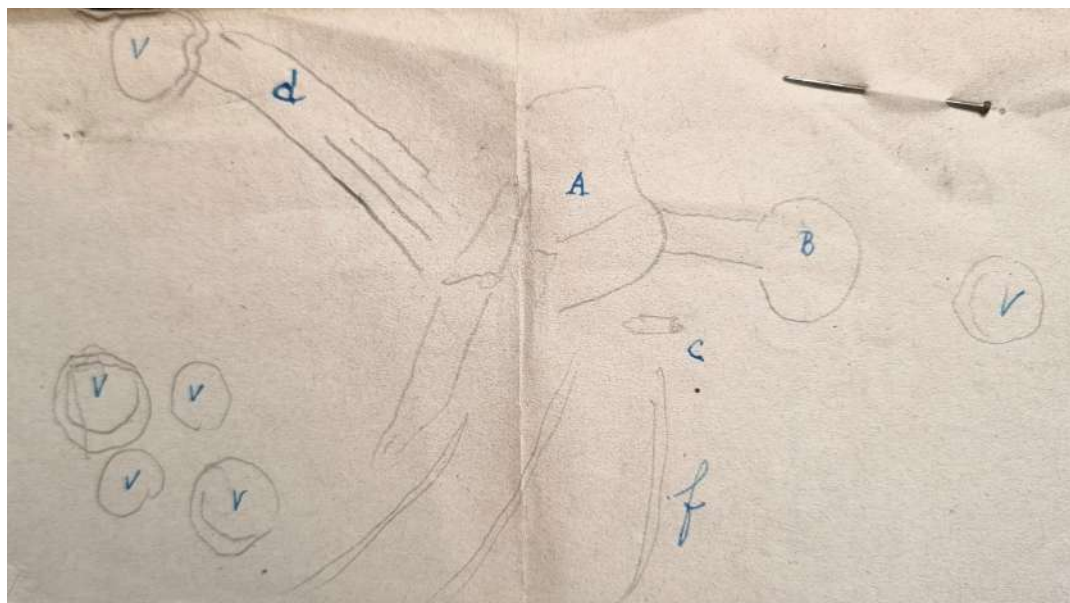
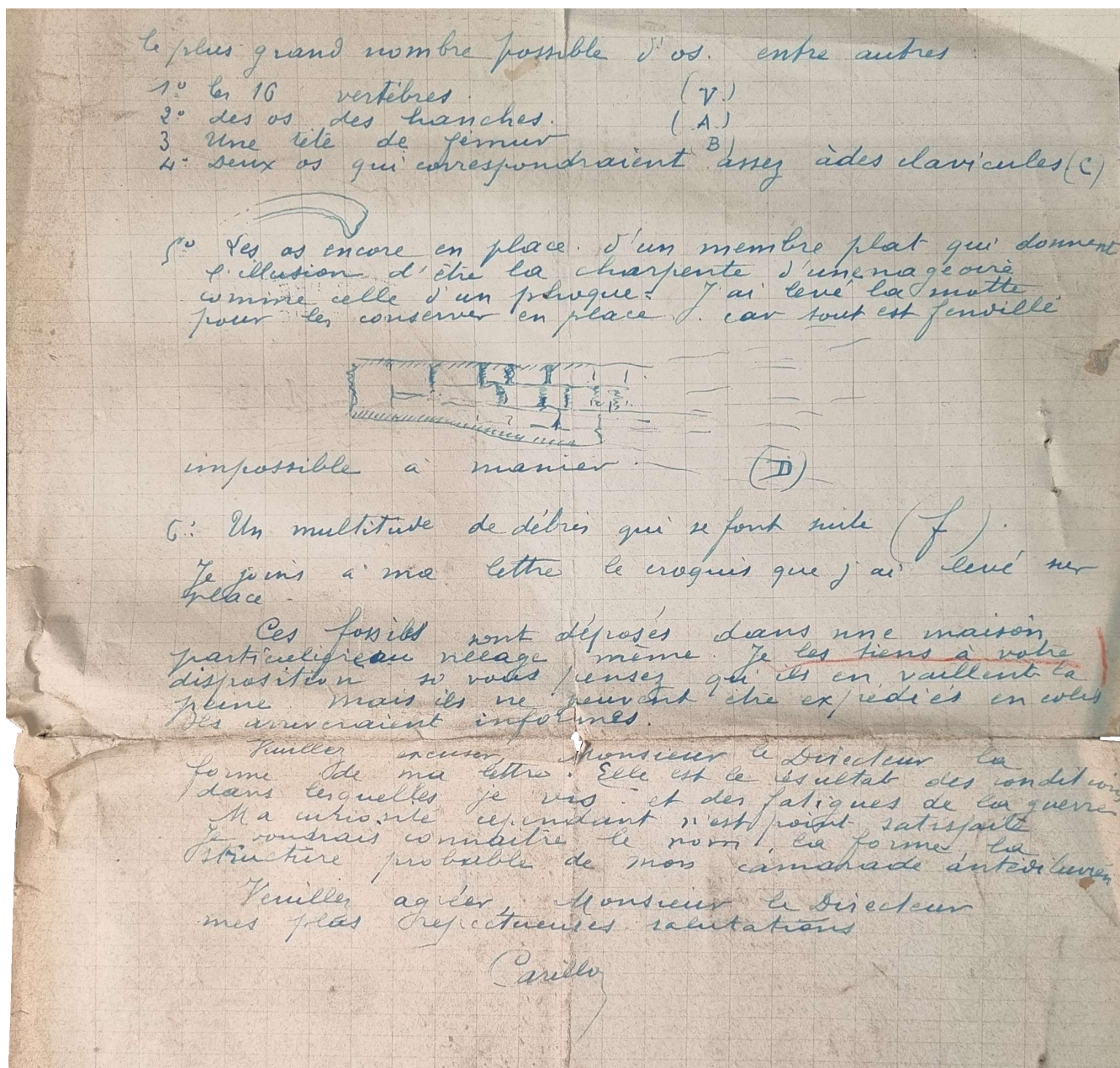


Fig. 14 (suite). Deuxième page de la Lettre de Céleste Carillon à Edmond Perrier, directeur du MNHN, datée du 10 août 1917, et croquis accompagnant la lettre précisant la disposition des différents ossements retrouvés à Rampont, document accompagnant le spécimen MNHN.F.1917-7.

D'après les indications données par Céleste Carillon, les ossements avaient été trouvés dans une couche argileuse de 2 mètres d'épaisseur située juste en dessous des « calcaires lithographiques » du Tithonien inférieur (Fig. 1 : j7a). Cette couche argileuse reposait elle-même sur des « marnes blanches renfermant des rognons de calcaires coquilliers », correspondant aux Calcaires blancs supérieur du Kimméridgien supérieur (Fig. 1 : j6e). Le niveau argileux d'où provient le spécimen correspond donc sans ambiguïté aux Marnes à exogyres supérieures du Kimméridgien supérieur (Fig. 1 : j6f).

Edmond Perrier, zoologiste des invertébrés, transmet la lettre de Carillon à Marcelin Boule (1861–1942) qui occupait la chaire de paléontologie au Muséum depuis 1902 et qui était plus en mesure de se prononcer sur l'intérêt de cette découverte. Le professeur de paléontologie était alors en vacances. N'ayant pas sous les yeux la vertèbre restée à Paris, il confia à Maurice Piroutet (1874–1939)³³, préparateur au MNHN, le soin de répondre à Carillon. Originaire de Salins-les-Bains dans le Jura, Piroutet fit ses études à la Faculté des Sciences de Besançon (Anonyme, 1939). Sa licence en science naturelle en poche, il partit en 1901 en Nouvelle-Calédonie chargé de mission scientifique par le ministère des Colonies puis par celui de l'Instruction publique et des Beaux-Arts. À son retour en métropole, en 1906, il obtint une bourse d'Études supérieures au MNHN et entreprit au Laboratoire de Paléontologie de cet établissement l'étude des matériaux rapportés de ses voyages. Réformé pour raison de santé lors de la Grande Guerre, il fut chargé des fonctions de préparateur à la chaire de paléontologie du MNHN du 1^{er} mai 1916 au 30 septembre 1918. Il acheva sa thèse de doctorat sur la stratigraphie de la Nouvelle-Calédonie en 1917 (Piroutet, 1917). Après la guerre, il fut nommé professeur délégué au collège de Salins-les-Bains. Également passionné d'archéologie et de préhistoire, il découvrit et fouilla un grand nombre de sites aux alentours de sa ville natale. Il fut conservateur du Musée archéologique de Lons-le-Saunier. Dans les années 1930, il fut nommé assistant de géologie à la Faculté d'Alger.

Piroutet se chargea donc de répondre à Carillon dans une lettre datée du 28 août 1917 dont la transcription est donnée ici³⁴ :

« Paris, 28 août 1917 | Monsieur, | Votre lettre du 10 août à Monsieur le Directeur du

Muséum a été transmise par lui à Monsieur le Professeur M. Boule, professeur de Paléontologie au Muséum. Celui-ci, en vacances actuellement, me l'a réexpédiée en me chargeant de vous répondre sitôt que votre envoi serait parvenu au Laboratoire. Je viens seulement à l'instant d'en avoir communication. C'est une vertèbre d'un Ichtyosaure d'assez belle taille, et, en me reportant à la carte géologique ainsi qu'à votre description, le gisement me paraît se trouver dans les assises du terrain Kimméridien [sic], appelé aussi étage Virgulien et appartenant au Jurassique supérieur. Il est infiniment probable d'après la position des ossements telle que vous l'indiquez que le squelette de l'animal doit être complet en place.

Monsieur le Professeur Boule aurait désiré vous répondre lui-même, mais la chose ne lui était pas possible n'ayant pas vu la pièce que vous avez adressée à M. le Directeur ; c'est pour cela que je le fais à sa place. | Je dois vous dire de sa part qu'il accepte bien volontiers votre aimable proposition de nous envoyer l'ensemble des ossements recueillis et vous en remercier.

Vous voudrez bien, s'il vous plaît, les adresser directement au Laboratoire de Paléontologie du Muséum national d'Histoire naturelle, 3 Place Valhubert, Paris V^{me}. | Je pense, à cause de la fragilité de certaines pièces signalées par vous, qu'il serait bon de les mettre en caisse et de les emballer soigneusement dans de l'herbe, de la paille, ou du papier en quantité suffisante. Si quelques os sont en plusieurs fragments, vous pourriez mettre un numéro spécial sur chacun de ceux provenant du même os, de façon à ce que, chaque os ayant un numéro particulier, au déballage on puisse reconnaître et recoller ensemble ce qui en provient.

Veillez agréer, Monsieur, avec les remerciements du Laboratoire, l'assurance de mes sentiments distingués | M. Piroutet | Préparateur au Laboratoire de Paléontologie du Muséum ».

Piroutet identifia cette vertèbre comme celle d'un ichtyosaure et aboutit à la conclusion que la découverte de Carillon avait bien été faite dans le « Virgulien », terme obsolète correspondant au Kimméridgien supérieur qui avait été proposé par Thurmann (1852) pour désigner ce sous-étage dans lequel le bivalve *Nanogyra virgula* (Deshayes, 1831) est particulièrement

33. Maurice Jules Piroutet, né le 17 septembre 1874 à Salins-les-Bains et décédé le 25 février 1939 (Archives départementales du Jura, état civil, Naissances, 1873-1874, acte n° 99).

34. Ce document accompagne également le spécimen MNHN.F.1917-7.

35. Piroutet envoya une seconde lettre datée du 31 août 1917 qui n'a pas pu être retrouvée.

36. Le carnet de guerre de Céleste Carillon mentionne le nom de Pacilly. Il s'agit du caporal Victor Paul Pacilly, né le 8 février 1894 à Martigny (Manche) et mort pour la France le 3 septembre 1917 à Rampont à l'âge de 23 ans et demi, matricule 842 (Base des Morts pour la France de la Première Guerre mondiale, portail culturel du ministère des Armées).

37. *Nanogyra virgula* (Deshayes, 1831).

38. Il fut nommé instituteur à l'école du Petit-Potet à Dijon comme évoqué précédemment.

39. Carillon connaissait manifestement Louis Anfray, préparateur botaniste attaché au MNHN avec qui il était en relation. Louis Jules Anfray naquit le 11 mai 1868 à Juvigny-le-Tertre dans la Manche et mourut le 19 janvier 1921 à Paris 13^e (Archives départementales de la Manche, état civil, Juvigny-le-Tertre, Naissances, Mariages, Décès, 1863-1872, année 1868, acte n° 15 ; Archives de Paris, état civil, Décès, 13^e arrondissement, 1921, cote 13D 238, acte n° 198).

40. Grade de commandant.

abondant (Koppka, 2015). Au nom de Marcelin Boule, Piroutet acceptait avec ses remerciements la proposition de Carillon d'envoyer l'ensemble des ossements que ce dernier avait collectés³⁵.

Céleste Carillon répondit le 13 septembre 1917. Il prévenait son correspondant du Muséum qu'il venait d'envoyer dans un colis les restes de l'ichtyosaure. L'instituteur s'excusait de ne pas avoir pu répondre plus tôt car lui et sa section subissait à Rampont de fréquentes attaques d'avions allemands. Un de ses compagnons d'armes avait même perdu la vie le 3 septembre par l'explosion d'une torpille³⁶. Carillon qui était à la même distance de l'impact s'en était sorti sain et sauf étant resté en position allongée. Ce triste évènement permet de se rendre compte des conditions périlleuses dans lesquelles les restes de l'ichtyosaure furent exhumés. Dans sa lettre, Carillon écrivait (Fig. 15)³² :

« De Mr Carillon instituteur à Récicourt – Meuse – mobilisé Direction de l'Intendance | S. P. 138 le 13 septembre 1917 | Monsieur | Veuillez m'excuser de n'avoir pas répondu plus tôt [sic] à vos deux lettres du 28 août et du 31. Les avions Boches nous ont fait la vie très dure la nuit. Un de mes camarades a été tué à quarante pas de moi par l'explosion d'une énorme torpille tombée entre lui debout et moi couché. | Il avait reçu en outre une balle de mitrailleuse de l'avion. Ceci dit j'espère que vous comprendrez mon retard. | Je vous ai adressé de Souhesmes un colis contenant les restes de l'ichtyosaure que j'ai découvert à Rampont. | C'est bien ainsi que vous le dites au Jurassique supérieur que le terrain appartient. Une couche d'argile bleue remplie de gros rognons presque noirs d'aspect schisteux, qui se cassent et se taillent facilement. Cette argile est pleine d'Ostréa virgula³⁷. Au-dessus, ce sont les calcaires lithographiques, en dessous les marnes à rognons du Kimméridgien.

Nous n'avons pu découvrir tout l'animal. Le squelette doit être entier, mais disloqué. Une grande cavité creusée à 15m plus à l'est m'a permis de découvrir des bouts de côtes et deux fragments d'os que vous trouverez enveloppés dans un journal. | Le tout repose à 200 m au sud-est du clocher et semble disposé comme ci-dessus. À dix

mètres au nord, un autre abri a mis à jour une grosse dent de saurien. Un camarade l'a emportée. Elle était dans l'assise supérieure de la marne du Kimméridgien. Je n'ai pu conserver les os de la nageoire sur le gazon d'argile. Cette motte d'aspect poisseux s'est desséchée, fendillée, emportant tout l'ensemble.

Vous le reconstruirez assez facilement. C'est un os plat semblable à une omoplate très allongée mais régulier comme une rame. Ce ne peut être une omoplate, parce que trouvée à côté des os du bassin et de la tête de fémur. C'est sous l'os d'une nageoire puissante, large, plate qui n'a rien de commun avec celle d'une baleine, parce qu'elle ne comporte aucune articulation terminale. De l'ensemble mis à jour, l'animal a la colonne vertébrale et les nombreuses arêtes d'un poisson le bassin d'un mammifère ou d'un saurien des nageoires articulées sur cet os comme les os de la cuisse. Si la dent trouvée lui appartient elle n'est pas implantée dans une alvéole.

J'espère que lorsque la guerre sera passée le Muséum achèvera la découverte. Je me mets à sa disposition. Je suis instituteur dans la Meuse. Je vais être mis en sursis et nommé dans la Côte d'Or. Où ?? Je ne sais encore³⁸. Mr Anfray du Muséum, préparateur botaniste, section de la Cryptogamie vous donnera d'utiles indications (adresse 145 Avenue Choisy, Paris 13^e)³⁹. Voyez-le. Quand vous saurez les quolibets que cette trouvaille m'a valu même de la part d'officiers à 4 galons⁴⁰, vous haussez les épaules. Je vous présente, Monsieur, mes salutations empressées, Carillon ».

Carillon précise dans cette lettre que la cavité d'où provenaient les restes de l'ichtyosaure avait été creusée à 200 mètres au sud du cloché du village de Rampont. Cette lettre nous apprend en outre qu'un de ses camarades avait également trouvé, dans une autre excavation creusée dans les Marnes à exogyres supérieures, une « grosse dent de saurien » qu'il avait gardée en souvenir. Dans ce contexte de guerre, l'intérêt que portait Carillon à sa découverte le fit passer pour un excentrique. Comme il le déclarait à Piroutet, il fut l'objet de moquerie et de quolibets, y compris de la part d'officiers hauts gradés.

de M. Carillon instituteur à Recroust
 Meuse - Mobilité Suroctin, et l'Entendance
 S. P. 138 le 13 septembre 1917

R. A.
 L. 1917
 M. J.

Monsieur

Excusez-moi de n'avoir pas
 répondu plus tôt à vos deux lettres du 28
 août et du 11. Les avions Boches nous
 ont fait la vie très dure la nuit
 Un de mes camarades a été tué à
 quarante pas de moi par l'explosion
 d'une énorme torpille tombée
 entre lui debout et moi couché
 Il avait reçu en outre une balle
 de mitrailleuse de l'ennemi. Ceci dit
 j'espère que vous comprendrez
 mon retard.

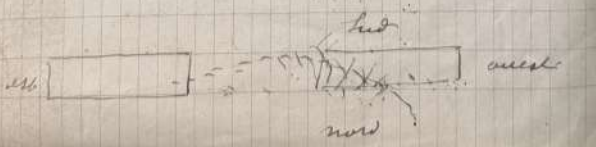
Je vous ai adressé de
 Louhans un colis contenant
 les restes de l'ichtyosaure que
 j'ai découvert à Rampont.
 C'est bien ainsi que vous

le dit au Jurassique supérieur que
 le terrain appartient. Une couche
 d'argile bleue remplie de gros rognons
 presque noirs d'aspect schisteux, qui
 se cassent et se taillent facilement.
 Cette argile est pleine d'os. Au-dessus
 ce sont les calcaires lithogra-
 phiques, en dessous les marnes à rognons
 du Kimmeridgien.

Nous n'avons pu découvrir
 tout l'animal. Le squelette seul
 est entier, mais disjoint.

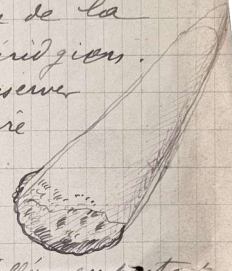
Une grande cavité creusée à
 1/2 m plus à l'est m'a permis de
 découvrir de hauts de côtes
 et deux fragments d'os que vous
 trouverez enveloppés dans un journal.

Le tout repose à l'os. au
 sud. sud. est du clocher de
 Kimble dispose comme ce dessous



À dix mètres au nord un
 autre abri a mis à jour une
 grosse dent de saurien. Un camarade
 l'a emportée. Elle était dans
 le calcaire supérieur de la
 marne du Kimmeridgien.

Je n'ai pu conserver
 les os de la nageoire
 sur le gazon d'argile.
 Cette motte encore
 d'aspect poissonnier
 est desséchée, finie, empâtée
 tout l'ensemble.



Vous le reconstruisez assez facilement.
 C'est un os plat semblable
 à une omoplate très allongée
 mais régulier comme une
 rame. Ce ne peut être
 une omoplate, parce que trouvée
 à côté des os du bassin et
 de la tête de femur.

C'est sans doute une nageoire
 puissante, large, plate

qui n'a rien de commun avec celle
 d'une baleine, parce qu'elle ne
 comporte aucune articulation
 terminale - Se l'ensemble mis
 à jour l'animal a la colonne
 vertébrale et les nombreuses arêtes
 d'un poisson. Le bassin d'un
 mammifère ou d'un saurien
 des nageoires denticulées sur cet os
 comme les os de la cuisse.

Si la dent trouvée lui appartient
 elle n'est pas implantée dans une
 alvéole.

J'espère que lors que la guerre
 sera passée le Muséum achèvera
 la découverte. Je me mets à sa disposition
 je suis instituteur dans la Meuse
 Je suis de mise en suris et nommé dans
 la Côte d'Or - Ouh ? Je ne sais encore
 M. Anfray, du Muséum - préparateur
 botaniste, directeur de la Cryptogamie vous
 donnera d'utiles indications (adresse 145 Avenue de
 Choisy - Paris 13^e) Voyez-le - Quand vous saurez
 les questions que vous voulez poser, même de la
 part de vos camarades à Gysel. Vous trouverez le journal
 de mon pres de l'Entendance, mes salutations complètes
 de Carillon

Fig. 15.
 Lettre de Céleste Carillon
 à Maurice Pirouet, prépa-
 rateur au laboratoire de
 paléontologie du MNHN,
 datée du 13 septembre
 1917, document accom-
 pagnant le spécimen
 MNHN.F.1917-7.

L'ichtyosaure de Rampont

Les restes de l'ichtyosaure de Rampont envoyés par Céleste Carillon entrèrent dans les collections du MNHN le 16 septembre 1917 comme en fait état le « *Catalogue des objets reçus depuis la fondation de la chaire [de paléontologie]. Tome 10 de 1912 à 1922* » (Fig. 16). Aujourd'hui une partie de ces restes est toujours conservée dans la collection des reptiles fossiles du MNHN dans deux boîtes en carton (Fig. 17A-B). Ils sont accompagnés des lettres présentées précédemment et d'une étiquette manuscrite (Fig. 17C). Une des boîtes contient plus d'une soixantaine de fragments d'os divers dont certains sont des fragments de côtes et d'éléments crâniens (Fig. 17A). La seconde contient 12 centra de vertèbres sur les 17 qu'avait découverts Carillon (Tab. 1, Fig. 17B, Fig. 18-20)⁴¹. Discoïdaux et nettement amphicoèles, ils sont typiques des ichtyosaures. Ces restes sont attribués à un Ophthalmosauria, le seul clade d'ichtyosaures possédant des représentants connus dans le Jurassique supérieur même si le taxon *Malawania anachronus* Fischer, Appleby, Naish, Liston, Riding, Brindley & Godefroit, 2013 d'Irak démontre la persistance d'une forme basale, non-ophthalmosaurienne, au moins jusqu'au Crétacé inférieur (Fischer *et al.*, 2013 ; Zverkov, 2022).

L'exemple offert par l'ichtyosaure *Ophthalmosaurus icenicus* Seeley, 1874, connu

par de nombreux spécimens du Callovien et du Jurassique supérieur, permet de se faire une idée sur la morphologie générale de la colonne vertébrale des Ophthalmosauria (Andrews, 1910 ; Moon & Kirton, 2016). Elle comprend chez cette espèce un total d'environ 130 vertèbres. Elle peut être séparée en deux portions principales, la région présacrée, qui comprend un peu plus d'une quarantaine de vertèbres environ dans l'exemple d'*Ophthalmosaurus icenicus*, et la région caudale, qui en comprend un peu moins de 90. La ceinture pelvienne n'étant pas suturée à la colonne vertébrale, la position de la région sacrée peut être difficile à déterminer. La transition entre les vertèbres de ces deux régions se caractérise sur chaque face latérale d'un rapprochement puis une fusion de la diapophyse et de la parapophyse pour former une synapophyse. Les vertèbres présacrées peuvent être elles-mêmes subdivisées en vertèbres présacrées antérieures et postérieures, selon que leurs diapophyses sont, ou ne sont pas, respectivement, en contact avec l'arc neural. Dans la littérature (Appleby, 1956), les vertèbres présacrées antérieures et postérieures sont souvent désignées « vertèbres cervicales » et « dorsales », respectivement, des terminologies qui sont arbitraires étant donné que, là encore, la position relative de la ceinture pectorale ne correspond pas forcément à la transition entre ces deux types de vertèbres (McGowan & Motani, 2003 : 6).

41. Le complexe atlas-axis fusionné, présent dans cet ensemble, est compté comme deux. Céleste Carillon déclare avoir découvert 16 « vertèbres », autrement dit 17 centres vertébraux selon la remarque précédente.

Catalogue N° 7538 (1917-7)

N° ordre	Date de l'Inscription.	Noms des Personnes.	D ou V	Nature des Collections.	Nombre d'échantillons	Observations.
7	16, Septem- bre 1917	M ^{re} Carillon, instituteur à Reicourt (Meuse), col- dat mobile -se - Direc- tion de l'In- sendance	D	Débris d'Ichtyosaure trouvés en creusant un abri à Rampont (Meuse), probablement dans le Virgulien. Vertèbres, côtes et divers	20	

Fig. 16. Extrait du tome 10 (1912-1922) du catalogue d'entrée des objets paléontologiques reçus par le MNHN depuis la fondation de la chaire de paléontologie. Entrée 1917-7 correspondant aux restes de l'ichtyosaure de Rampont (Meuse) envoyés par Céleste Carillon.



Fig. 17. A-B, Vue d'ensemble des restes de l'ichtyosaure (*Ophthalmosauria* indet.) de Rampont (Meuse) trouvés l'été 1917 par le soldat Céleste Carillon en creusant un abri, MNHN.F.1917-7. C, étiquette manuscrite. Échelle : 5 cm.

Sur le spécimen de Rampont, l'atlas et l'axis sont fusionnés sans trace de jointure visible (Fig. 18A-D). Ils portent des diapophyses et des parapophyses individualisées. Les faces articulaires sont grossièrement pentagonales. Le bord antérieur des faces latérales et ventrale possède un bourrelet conférant à la face articulaire antérieure un contour à bord arrondi. Les parapophyses sont ovales à subcirculaires et celles de l'atlas se confondent avec le bourrelet antérieur. Les diapophyses ont une forme allongée, et légèrement réniforme avec une concavité orientée postérieurement. Le contour des faces articulaires du centrum de la troisième vertèbre cervicale est identique à celui du complexe atlas-axis (Fig. 18E-H). Sa face antérieure (Fig. 18E) présente sur les côtés, dans sa moitié supérieure, des zones de sutures. Des traces de sutures similaires se retrouvent sur la face postérieure du

centrum de l'axis, ce qui indique que le centrum de la troisième vertèbre cervicale était en partie fusionnée avec celui de l'axis. Cette caractéristique a déjà été observée chez d'autres spécimens d'ichtyosaures rapportés à différentes espèces (Broili, 1907 : 145 ; McGowan & Motani, 2003 : 8-9 ; Caine & Benton, 2011 ; VanBuren & Evans, 2016). Les faces antérieures de la troisième vertèbre cervicale et postérieure de l'axis présentent une dépression centrale grossièrement cordiforme.

Vertèbres présacrées		Vertèbres caudales	
11 (*)		1	
antérieures	postérieures	préflexurales	postflexurales
8 (*)	3	1	0

Tab. 1. Position anatomique des centra de l'« ichtyosaure de Rampont » (MNHN.F.1917-7) conservés au MNHN. (*) incluant le complexe atlas-axis comptant pour 2 centra.



Fig. 18. *Ophthalmosauria* indet., centres vertébraux, Marnes à exogyres supérieures, Kimméridgien supérieur, Rampont (Meuse), MNHN.F.1917-7. A-D, complexe atlas-axis (vertèbres n° 1 et 2). E-H, centrum de la troisième vertèbre cervicale (vertèbre n° 3). I-L, M-P, centra de vertèbres présacrées antérieures (« cervicales »). Vues antérieures (A, E, I, M), latérales gauches (B, F, J, N), dorsales (C, G, K, O) et ventrales (D, H, L, P). Échelle : 2 cm.

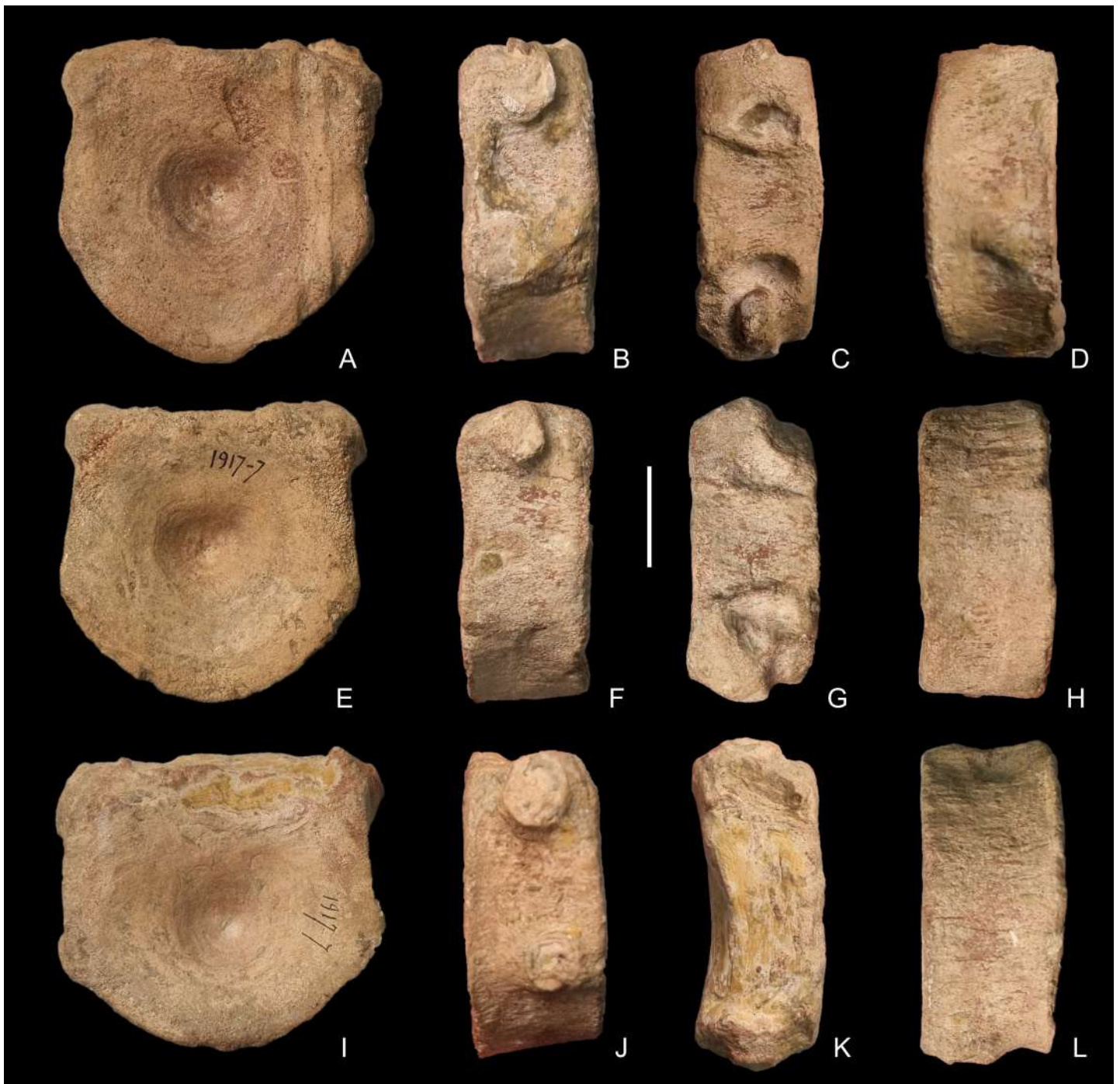


Fig. 19. *Ophthalmosauria* indet., centra de vertèbres présacrées antérieures (« cervicales »), Marnes à exogyres supérieures, Kimméridgien supérieur, Rampont (Meuse), MNHN.F.1917-7 ; vues antérieures (A, E, I), latérales gauches (B, F), latérale droite (J), dorsales (C, G, K) et ventrales (D, H, L). Échelle : 2 cm.

Cinq autres centra de vertèbres présacrées antérieures (« cervicales ») sont toujours conservés (Fig. 18I-P, Fig. 19). Ils sont présentés dans l'ordre du plus antérieur au plus postérieur. Dans cet ordre, les bords ventraux en vues articulaires ont de moins en moins un contour parabolique et de plus en plus un contour en forme d'arc de cercle régulier. Les parapophyses ont une position de plus en plus basses. Les diapophyses restent en position élevée et en contact avec l'arc neural.

Les vertèbres présacrées postérieures (« dorsales ») sont représentées par trois centra

(Fig. 20A L). Ils sont caractérisés par des diapophyses subcirculaires qui ne sont plus en contact avec l'arc neural et qui migrent de plus en plus vers le bas à mesure que les vertèbres occupent une position de plus en plus postérieure dans la série. Les parapophyses ont une forme elliptique dont le grand axe est incliné vers le bord antérieur. Les faces articulaires sont pratiquement circulaires. Une seule vertèbre caudale est conservée (Fig. 20M-P). Elle est caractérisée par des synapophyses latéro-ventrales subcirculaires. Sa taille relativement importante indique une position antérieure dans la série caudale.



Fig. 20. Ophthalmosauria indet., centres vertébraux, Marnes à exogyres supérieures, Kimméridgien supérieur, Rampont (Meuse), MNHN.F.1917-7. A-D, E-H, I-L, centra de vertèbres présacrées postérieures (« dorsales »). M-P, centrum de vertèbre caudale antérieure. Vues antérieures (A, E, I), postérieure (M), latérales gauches (B, F, J, N), dorsales (C, G, K, O) et ventrales (D, H, L, P). Échelle : 2 cm.

Compte tenu des tailles relatives de ces centres vertébraux, même si l'ensemble est très incomplet et en grande partie discontinu, il est probable qu'ils appartiennent à un seul individu, comme le laissait supposer leur disposition lorsqu'ils furent découverts (Fig. 14, voir les schémas donnés par Céleste Carillon). Parmi les Ophthalmosauria du Kimméridgien et du Tithonien, si l'on ne considère que ceux qui ont été signalés en Europe, ont été reconnus jusqu'à présent les genres *Ophthalmosaurus*, *Nannopterygius*, *Arthropterygius*, *Palvennia*, *Janusaurus*, *Keilhaia*, *Thalassodraco*, *Gengasaurus*, *Brachypterygius*, *Grendelius*, *Undorosaurus* et *Aegirosaurus* (Arkhangelsky et al., 2018 ; Bardet et al., 1997 ; Bardet & Fernández, 2000 ; Delsett et al., 2017, 2018, 2019 ; Fernández & Campos, 2015 ; Jacobs & Martill, 2020 ; McGowan, 1976 ; McGowan & Motani, 2003 ; Moon & Kirton, 2016, 2018 ; Naish & Moon 2020 ; Paparella et al., 2017 ; Roberts et al., 2014 ; Serafini et al., 2023 ; Zverkov et al., 2015 ; Zverkov & Efimov, 2019 ; Zverkov & Jacobs, 2021 ; Zverkov & Prilepskaya, 2019). Les centres vertébraux des Ophthalmosauria offrent peu de critères diagnostiques y compris au niveau générique. Ces éléments, pris isolément, sont par exemple très similaires entre les genres *Ophthalmosaurus*, *Grendelius*, *Undorosaurus* et *Nannopterygius* (Zverkov & Efimov, 2019 : 987 ; Zverkov & Jacobs, 2021 : 241). Des différences entre ces genres peuvent être cependant observées sur le nombre de vertèbres dans les régions présacrées et caudales. Ces critères ne pouvant être établis que sur des spécimens beaucoup plus complets que celui dont il est question ici, ce dernier ne peut être attribué qu'à un Ophthalmosauria indéterminé.

D'autres exemples de fossiles collectés sur le front occidental durant la Grande Guerre

Concernant la découverte de fossiles par des soldats au cours de la Première Guerre mondiale, l'exemple de Céleste Carillon, s'il est particulièrement remarquable, n'est cependant pas le seul. Le commandant Zeil écrivait au secrétaire de la Société Géologique de France (SGF), le 24 novembre 1914 : « *je vous signale – si toutefois il n'était pas connu – sur la feuille de Verdun, à 800 m. au Nord du Four de Paris, à la croisée des deux sentiers formant fourche, un gisement d'Ammonites remarquablement*

*conservées et de grande taille. C'est en faisant sauter une tranchée boche que mes troupiers ont mis à jour ce gîte que je souhaite nouveau... »*⁴². Le Four de Paris était un hameau de la commune de Vienne-le-Château, dans le département de la Marne, qui fut entièrement rasé pendant la Grande Guerre. Aux environs de cette localité affleurent les Argiles du Gault (Albien moyen) et la Gaize d'Argonne (Albien supérieur) (Laurain et al., 1998). Fils de gendarme, Georges Zeil (1869–1946)⁴³ entra pour ainsi dire dans l'armée, comme enfant de troupe, en 1878, à l'âge de 9 ans⁴⁴. Après l'école militaire préparatoire d'artillerie, il s'engagea dans un régiment de marine en 1887. Il rejoignit le 2^e régiment de tirailleurs tonkinois en septembre 1889 et suivit, en 1893, l'école militaire d'infanterie dont il sortit sous-lieutenant en 1894. Il servit dans l'infanterie coloniale à la Réunion, à Madagascar, en Crète, en Tunisie et au Tonkin. Il obtint le grade de capitaine en 1900. Portant un intérêt à la géologie, il fut admis membre de la SGF. Il est l'auteur de plusieurs études sur la géologie du Haut-Tonkin (Zeil, 1907a, 1907b).

Zeil fut admis à faire valoir ses droits à la retraite en 1912 et fut placé dans la réserve. Rappelé au déclenchement de la guerre en août 1914, il fut d'abord affecté au 18^e bataillon de chasseurs à pied avant de rejoindre le 51^e régiment d'infanterie en décembre 1914 en tant que chef de bataillon⁴⁵. Le 5 mars 1915, à Beauséjour⁴⁶, dans la Marne, il reçut un éclat d'obus dans le crâne et dut subir, en juillet 1915, une trépanation de la région temporale droite. Il parvint à survivre à cette blessure. Chevalier puis officier de la Légion d'honneur en 1906 et 1914, il se vit décerner la Croix de Guerre.

Le catalogue d'acquisition du MNHN mentionne deux autres donations faites dans des circonstances similaires. Le capitaine Bouet du 34^e régiment d'infanterie (RI) coloniale avait communiqué au MNHN le 2 mars 1915 une ammonite désignée *Aspidoceras perarmatum* Sow.⁴⁷, qui provenait « *d'une tranchée à l'Ouest de St. M. [sic]* »⁴⁸. Il s'agit sans aucun doute de Saint-Mihiel où le 34^e RI était au front entre le 25 septembre 1914 et le 4 juin 1915, notamment dans les bois de Haute Charrière, à l'ouest de cette commune⁴⁹. Ces bois reposent sur les formations oxfordiennes (Maubeuge, 1962 ; Harmand et al., 2018a).

Le 10 mai 1915, Victor Destin, du 34^e régiment d'infanterie, 23^e compagnie, secteur 84, avait

42. Compte Rendu sommaire des Séances de la Société Géologique de France, 1915, n° 2 (séance du 18 janvier 1915), p. 7 (citer par Ginsburger, 2018 : 260).

43. Georges Louis François Zeil, né le 28 février 1869 à Gourin dans le Morbihan et décédé le 24 décembre 1946 au Raincy, dans l'actuel département de Seine-Saint-Denis (Archives départementales du Morbihan, état civil, Gourin, Naissance, Mariage, Décès, 1868-1871, cote 066_1MiEC066_R26-0003, année 1869, naissances, acte n° 31).

44. Base Léonore, cote 19800035/1288/48872.

45. Anonyme, [sans date], Historique du 51^e régiment d'infanterie. Librairie Chapelot, Paris, 56 p.

46. Ancien hameau sur l'actuelle commune de Minaucourt-le-Mesnil-lès-Hurlus.

47. = *Euaspidoceras perarmatum* (Sowerby, 1822).

48. Catalogue des objets reçus depuis la fondation de la chaire [de paléontologie]. Tome 10 de 1912 à 1922, entrée 1915-3.

49. Anonyme, [sans date], *Historique du 34^e régiment d'infanterie coloniale*. Imprimerie d'Art, B. Bouchet, Toulon, 56 p.

50. Catalogue des objets reçus depuis la fondation de la chaire [de paléontologie]. Tome 10 de 1912 à 1922, entrée 1915-5.

51. Anonyme, [sans date], *Historique du 346^e régiment d'infanterie*. Librairie Chapelot, Paris, 35 p.

52. Registre d'entrée manuscrit rédigé entre 1891 et 1940 et conservé dans les archives de cet établissement.

53. Catalogue des objets reçus depuis la fondation de la chaire [de paléontologie]. Tome 10 de 1912 à 1922, entrée 1919-9.

également envoyé au MNHN une ammonite, *Parkinsonia parkinsoni* (Sowerby, 1821), qu'il avait recueillie à 3 mètres de profondeur en creusant un tunnel à la Croix des Carmes, commune de Montauville dans le département de Meurthe-et-Moselle ⁵⁰. Dans ce secteur, se déroula les terribles combats du Bois-le-Prêtre entre septembre 1914 et juillet 1915 ⁵¹. Si l'on se fie à cette identification, cette espèce marque en Lorraine la dernière zone du Bajocien supérieur qui est effectivement représentée au Bois-le-Prêtre (Allemmoz *et al.*, 1989).

Le registre d'acquisition des collections de paléontologie de l'École des Mines de Paris ⁵², indique que l'ingénieur Colson avait fait don à cet établissement de nombreux fossiles trouvés sur le front dans le département de la Meuse. Le 1^{er} juillet 1916, il avait offert 5 grandes ammonites et 2 bivalves récoltées sur le front entre Vadelaincourt et Ippécourt ainsi que 4 ammonites de Courcelles-sur-Aire (entrée n° 1071). En mai 1917 et en août 1917, il avait également fait don de plusieurs ammonites récoltées « *sur le front* », entre 1916 et 1917, à Courcelles-sur-Aire, Beauzée-sur-Aire et Vaux-Marie où de terribles combats firent rage en septembre 1914 (entrée n° 1079 et 1080). Dans ces localités affleurent les formations du Kimméridgien supérieur au Tithonien inférieur (Demassieux, 1969 ; Maiaux & Demassieux, 1977). Parmi ces fossiles était identifiée une série « *Ammonites gigas* », autrement dit *Gravesia gigas* (Zieten 1830), une forme typique du Tithonien.

Un certain M. Dumas avait également envoyé en juin 1916 à l'École des Mines des térébratules trouvées dans les tranchées, sur le front, à Massiges dans le département de la Marne, qui fut le théâtre d'incessants combats particulièrement meurtriers. Dans cette localité sont exposées des marnes et des craies du Cénomaniens et du Turonien dans lesquelles les térébratules ne sont pas rares (Laurain *et al.*, 1998).

Le paléontologue allemand Ferdinand Broili (1874–1946) signalait en 1921 qu'un certain Dr. E. Kraus avait trouvé en 1916 un os dans le Muschelkalk supérieur (Ladinien), dans une carrière près de la route reliant Igney et Amenocourt, au sud d'Avricourt, département de la Meurthe-et-Moselle. En 1916, ce secteur était dans la zone de front. Broili (1921) identifia ce spécimen comme un humérus de dicynodonte qu'il rapprochait du genre nord-américain *Placerias* Lucas, 1904. Plus tard Camp & Welles (1956) conclurent que le

spécimen était plus proche du genre *Sinokannemeyeria* Young, 1937, de l'Anisien de Chine. Lucas & Wild (1995) reconsidérèrent cette identification et suggérèrent que cet humérus était probablement plus proche du dicynodonte *Parakannemeyeria* du Trias moyen de Chine. Ils l'assignèrent à aff. *Parakannemeyeria* sp. tout en précisant que les genres *Kannemeyeria* et *Sinokannemeyeria* ne pouvaient pas être exclus. Le spécimen avait été déposé par Kraus au musée paléontologique de Munich (Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie) mais il semble avoir été détruit lors des bombardements de la Seconde Guerre mondiale. D'après la description et la photographie données par Broili (1921), Maisch *et al.* (2009) estiment qu'il est concevable que le spécimen représente réellement un dicynodonte, mais qu'il est impossible de le vérifier avec certitude. Ces auteurs proposent donc de l'attribuer à *Dicynodontia* ? indet. Il est à noter que les dicynodontes sont très rares dans le Trias d'Europe (Dzik & Sulej, 2007 ; Dzik *et al.*, 2008 ; Schoch 2012).

Également dans le Trias de Meurthe-et-Moselle, côté français cette fois-ci, des travaux de terrassement exécutés en 1917 pour des ouvrages militaires avaient mis au jour à 3,50 m de profondeur une série d'ossements d'un amphibien temnospondyle attribuable au genre *Plagiosuchus* Huene, 1922. Cette découverte, faite dans le bois de Bénamont, près de Bathelémont, au nord de Lunéville, ne fut signalée qu'en 1928 dans un article du paléontologue Jean Piveteau (1928) sur les amphibiens et reptiles fossiles. Ces ossements, environ 200 au total, avaient été offerts au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris par E. Salmon le 29 décembre 1919, comme nous l'apprend le catalogue d'acquisition du musée ⁵³. Salmon était banquier et son établissement était situé au 2 rue de la Bourse, dans le 2^e arrondissement de Paris. L'histoire ne dit pas comment il s'était procuré ces fossiles. Il convient de rappeler que c'est précisément à Bathelémont que l'armée américaine s'engagea dans la guerre en novembre 1917 et qu'elle déplora la perte de ses premiers soldats.

Le 13 juin 1917, en creusant un abri sur le front de la ligne Hindenburg à Morchies dans le Pas-de-Calais, des soldats du génie de l'armée britannique découvrirent à 6 mètres de profondeur des fragments de défense de mammoth (Boule, 1917a, 1917b). Le gouvernement français en fut informé et Marcelin Boule fut

chargé par le ministère de l'Instruction publique d'évaluer l'importance de cette découverte. Le professeur de paléontologie du MNHN confia à Victor Commont (1866–1918) une mission de reconnaissance. Ce dernier dégagait d'autres restes de mammoths et de rhinocéros laineux associés à des outils en silex (Commont, 1919).

L'écrivain allemand Ernst Jünger (1895–1998), passionné d'histoire naturelle, témoigne dans son récit autobiographique de la Grande Guerre, *In Stahlgewittern* (Orages d'acier), publié en 1920, qu'il ramassait des fossiles, en août-septembre 1917, alors qu'il était sur le front à Regniéville, dans l'actuelle commune de Thiaucourt-Regniéville en Meurthe-et-Moselle (Landolt *et al.*, 2014 ; Hubé, 2018 : 57). Dans ce secteur, non loin de là où Victor Destin avait découvert l'ammonite dont il a été question plus haut, affleurent des formations du Bajocien dont certaines sont particulièrement fossilifères (Allemmoz *et al.*, 1989). « *Die Grabenwände bestanden aus Kalkstein* », écrivait Jünger (1920), « *einem Material, das der Witterung bedeutend mehr widerstand als der gewohnte Lehmboden. Stellenweise war der Graben sogar sorgfältig ausgemauert und die Sohle auf lange Strecken betoniert, so daß selbst die stärksten Regenmassen leicht ablaufen konnten. Der rötlich-weiße Fels wimmelte von Fossilien. Jedesmal, wenn ich den Graben durchschritt, kam ich mit Taschen voll Muscheln, Seesternen und Ammonshörnern in den Unterstand zurück* » [Les parois de la tranchée étaient constituées de calcaire, un matériau qui résistait bien mieux aux intempéries que le sol argileux habituel. Par endroits, la tranchée était même soigneusement maçonnée et le fond bétonné sur de longues distances, de sorte que la masse d'eau des pluies les plus fortes pouvaient s'écouler facilement. La roche rougeâtre et blanche regorgeait de fossiles. Chaque fois que je traversais la tranchée, je revenais à l'abri avec des sacs remplis de coquilles, d'étoiles de mer et d'ammonites].

Le comte Martial de Roffignac (1877–1917)⁵⁴, militaire de carrière, ancien élève de Saint-Cyr, fut affecté, quand débuta la guerre, au 4^e régiment de dragons à Commercy, dans le département de la Meuse, en qualité de capitaine. On lui décerna la Croix de guerre en novembre 1915 pour avoir su organiser avec son escadron la défense de la région de Pont-à-Mousson, Mamey et Fey-en-Haye en Meurthe-

et-Moselle. En avril 1916, il passa au 13^e régiment de chasseurs, avant d'être affecté le 1^{er} juin 1916 au 8^e régiment de cuirassiers. Après plusieurs mois de rudes combats dans les tranchées de Berry-au-Bac, dans l'Aisne, il tomba le 17 avril 1917 sous les bombardements. Passionné de géologie, membre de la Société historique et scientifique des Deux-Sèvres, il passait ses loisirs, avant la guerre, à étudier les terrains des environs de Niort. Sa nécrologie, publiée dans le bulletin de cette société, révèle qu'il collectait des fossiles dans les tranchées. « *Soldat et savant* », écrit son biographe, « *il travaillait dans les tranchées et jusque sous les obus à la recherche de fossiles dont de nombreux spécimens et des notes inédites qu'il rédigeait ensuite sur ces découvertes, sont entre les mains de son frère, l'abbé de Roffignac*⁵⁵, professeur au grand séminaire de Bourges, également géologue distingué » (Farault, 1923 : 181).

Dans la séance du 18 novembre 1917 de la Société d'Étude Scientifique de l'Aude, son président, Martin Guiraud, déposait une « *énorme Ammonite offerte à la Société* » par leur compatriote, le commandant Escarguel, du 96^e régiment d'infanterie de ligne (Marty, 1918 : cxxv). Ce fossile provenait des travaux réalisés dans les « *terrains crétacés de la Champagne pour l'établissement des tranchées* ». La société adressait ses remerciements au donateur pour ce « *superbe échantillon [...] apprécié au double titre de la science et du souvenir* ». Militaire de carrière, originaire de Carcassonne dans l'Aude, Jean Escarguel (1865–1933)⁵⁶ avait le grade de capitaine quand la guerre éclata. Après diverses affectations, il prit le commandement du 5^e bataillon du 322^e RI le 1^{er} janvier 1916⁵⁷ puis celui du 2^e bataillon du 96^e RI le 1^{er} septembre 1916. Il fut ensuite nommé officier supérieur adjoint au chef de corps en mars 1918. Reconnu pour son courage et son sang-froid, il se distingua par de nombreux faits d'armes. Il fut élevé au rang de colonel et se vit décerner la Croix de Guerre et le titre de commandeur de la Légion d'honneur.

Même s'il ne s'agit pas d'une découverte paléontologique, il est intéressant de mentionner qu'un soldat américain, Alfred Fritchey, en poste sur le front de Champagne avait communiqué au MNHN une « *marcasite sphénoïdale, à structure radiée, avec un nodule globuleux pyriteux* » trouvée dans la « *craie sénonienne* », comme le révèle un des catalogues d'entrée des

54. Marie Jacques Antoine Martial de Roffignac, né le 11 juin 1877 à Gaillon-sur-Montcient (Archives départementales des Yvelines, état civil, Gaillon-sur-Montcient, Naissances, Mariages, Décès, 1873-1892, cote 4E 957 2MI-EC 155, année 1877, acte n° 7).

55. Marie Ferdinand Bertrand de Roffignac, né le 3 novembre 1873 à Coulounieix et décédé le 26 juillet 1946 à Bourges (Archives départementales de la Dordogne, état civil, Coulounieix-Chamiers, Naissances, 1873, cote 5 E 137/15, acte n° 34).

56. Né le 28 novembre 1865 à Carcassonne et décédé le 5 mars 1833 à Carcassonne (base Léonore, cote LH/903/5).

57. Anonyme, [sans date], *Le 322^e d'infanterie pendant la Guerre 1914-1918*. Carrère, Rodez, 58 + [1] p.

58. Catalogue IX-Carré-2228 à 2307 Géologie, entrée □ 2285.

collections de Géologie de cet établissement ⁵⁸. Le spécimen entra dans les collections le 12 juillet 1918 quelques jours avant la dernière offensive allemande en Champagne.

Pour terminer cet inventaire, certainement loin d'être exhaustif, il convient de mentionner les fouilles paléontologiques entreprises par les allemands durant la Grande Guerre au mont de Berru dans le Conglomérat de Cernay (Buffetaut 2016, 2018). Cette formation du Paléocène livra une riche faune de mammifères, de choristodères et d'oiseaux rendus célèbres au XIX^e siècle par les travaux de Victor Lemoine (1837-1897). Dans le volume consacré à Reims d'une série de monographies allemandes sur les « *théâtres de la guerre 1914-18, décrits géologiquement* », Schnarrenberger (1928) ⁵⁹ notait que, même si les gisements étudiés par Lemoine n'étaient pas accessibles, les ossements fossiles étaient abondants au mont de Berru où l'armée allemande tenait une place fortifiée. Les soldats allemands de cette partie du front occidental étaient encouragés à collecter des fossiles et de petites expositions étaient parfois organisées pour présenter leurs trouvailles, une attitude qui contrastait avec celle des officiers français vis-à-vis de la découverte de Carillon.

Conclusion

De nombreuses collections paléontologiques ont été perdues au cours des deux guerres mondiales. Si l'on ne considère que la France, les exemples des riches collections de la Faculté des Sciences de Caen et du Musée d'Histoire naturelle du Havre détruites au cours des bombardements alliés de juillet et septembre 1944 sont tristement célèbres (Bigot, 1945 ; Cousin & Breton, 1994 ; Buffetaut, 2009 ; Brignon, 2013, 2014, 2021 ; Bardet, 2020). Au cours de la Première Guerre mondiale, les collections d'histoire naturelle du Musée de Verdun connurent le même sort (Renault, 1934).

De manière plus inattendue, cette guerre des tranchées d'un nouveau genre, pourtant synonyme de destruction, a parfois réuni des circonstances propices à de nouvelles découvertes. L'exemple de l'archéologie est particulièrement parlant à ce titre (Landolt *et al.*, 2014, 2017 ; Charpy, 2019). Jusqu'à présent la paléontologie était quasiment oubliée dans l'histoire culturelle de la Grande Guerre. L'ichtyosaure découvert par le soldat Céleste Carillon ainsi

qu'un premier inventaire de quelques autres découvertes permettent de combler cette lacune.

Remerciements

Je tiens à exprimer ma gratitude à Damien Germain et Nour-Eddine Jalil pour leur accueil dans les collections du MNHN. Je suis reconnaissant à Solen Le Gardien (SGF), les Archives municipales de Nancy et son directeur, Sébastien Rembert, pour les documents et les renseignements qu'ils m'ont communiqués. Je remercie vivement Cédric Audibert pour la relecture du manuscrit et Eric Buffetaut pour avoir attiré mon attention sur les découvertes paléontologiques faites durant la Grande Guerre dans la région de Reims et de Lunéville.

Bibliographie

- ARKHANGELSKY M. S., ZVERKOV N. G., SPASSKAYA O. S. & EVGRAFOV A. V., 2018. On the first reliable record of the ichthyosaur *Ophthalmosaurus icenicus* Seeley in the Oxfordian–Kimmeridgian beds of European Russia. *Paleontological Journal*, 52 (1) : 49-57.
- ALLEMMOZ M., CLERMONTÉ J., GUILLAUME C., VOGT J. & VINCENT P.-L., 1989. *Notice explicative, carte géologique de France (1/50 000), feuille Pont-à-Mousson (n° 193)*. Éditions du BRGM, Orléans, 34 p.
- ANDREWS C. W., 1910. *A descriptive catalogue of the marine reptiles of the Oxford Clay, Part 1*. British Museum (Natural History), London, xxiii + 205 pp., 10 pl.
- ANONYME, 1915. En creusant des tranchées. *Le Temps*, 55, n° 19706 (20 juin 1915) : 3.
- ANONYME, 1928. De l'utilité de la Revue des Musées. *Revue des Musées et Collections Archéologiques*, 15 : 75.
- ANONYME, 1939. Nécrologie. Maurice Piroutet. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 36, (3) : 146-147.
- APPLEBY R. M., 1956. The osteology and taxonomy of the fossil reptile *Ophthalmosaurus*. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 126 : 403-447.
- BARBUSSE H., 1916. *Le feu (journal d'une escouade)*. Ernest Flammarion, Paris, [iv] + 378 + [1] p.
- BARDET N., 2020. Les reptiles marins du Jurassique de Normandie des collections de Caen et du Havre détruites pendant la Seconde Guerre

59. Cité par Buffetaut (2016).

- mondiale à la lumière des publications anciennes : que nous disaient-elles ? In : Actes du premier colloque de l'APVSM, « Paléontologie et Archéologie en Normandie », 5-6 octobre 2019. *Bulletin de l'Association paléontologique de Villers-sur-Mer*, 2020 : 41-48.
- BARDET N., DUFFAUD S., MARTIN M., MAZIN J.-M., PEREDA SUBERBIOLA X. & VIDIER J.-P., 1997. Découverte de l'ichthyosaure *Ophthalmosaurus* dans le Tithonien (Jurassique supérieur) du Boulonnais, Nord de la France. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 205 (3) : 339-354. doi. 10.1127/njgpa/205/1997/339.
- BARDET N. & FERNÁNDEZ M., 2000. A new ichthyosaur from the Upper Jurassic lithographic limestones of Bavaria. *Journal of Paleontology*, 74 (3) : 503-511. doi. 10.1666/0022-3360(2000)0742.0.CO;2.
- BARTIER D., HARMAND D., LAUWERS A., LE ROUX J., OLLIVE V., PORCHIER J.-C. & POSZWA A., 2018. L'environnement géologique de la bataille de Verdun - journées d'étude d'automne - 7 et 8 octobre 2017. *Bulletin d'Information des Géologues du Bassin de Paris*, 55 (2) : 13-31.
- BAUDOIN M., 1915. La Préhistoire dans les tranchées. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 12 (6) : 275.
- BERGERAT F. (DIR.) GAVIGLIO P., GÉLY J.-P., GINSBURGER N., LABOURGUIGNE J., LE VIGOUROUX P., LORENZ J. & ROULET M.-J. (ÉDS), 2018. 14-18, la Terre et le Feu. *Géologie et géologues sur le front occidental*. Co-édition Association des Géologues du Bassin de Paris (AGBP), Comité Français d'Histoire de la Géologie (COFRHIGÉO), Paris & Société Géologique du Nord (SGN), Villeneuve d'Ascq, Mémoire hors-série de l'AGBP, 10 : 480 p.
- BIGOT A., 1945. La destruction des collections et des bibliothèques scientifiques de Caen. *Bulletin de la Société linnéenne de Normandie*, 9 (volume supplémentaire) : 1-75.
- BOSSAVY J., 1915. Les trouvailles dans les tranchées. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 13 (5) : 251.
- BOULE M., 1917a. Découverte d'un squelette de mammoth sur la ligne de front. *L'Anthropologie*, 28 : 311.
- BOULE M., 1917b. L'abri du Mammoth à Morchies (Pas-de-Calais). *L'Anthropologie*, 28 : 475-477.
- BRIGNON A., 2013. L'étude inachevée d'Étienne Geoffroy Saint-Hilaire sur les crocodiles fossiles (Thalattosuchia) de Normandie à la lumière de documents inédits. *Annales de Paléontologie*, 99 : 169-205.
- BRIGNON A., 2014. Les premières découvertes de crocodiliens fossiles dans la Pierre de Caen (Bathonien, Normandie) au travers des archives de Georges Cuvier. *Revue de Paléobiologie*, 33 (2) : 379-418.
- BRIGNON A., 2021. Les Thalattosuchia jurassiques de Normandie des collections Vautier et Morière : contexte historique et redécouverte des plastotypes. *Geodiversitas*, 43 (6) : 151-186.
- BROILI F., 1907. Ein neuer *Ichthyosaurus* aus der norddeutschen Kreide. *Palaeontographica*, 54 : 139-162, pl. 12-13.
- BROILI F., 1921. Ein Fund von cf. *Placerias* Lucas in der kontinentalen Trias von Europa. *Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie*, année 1921 : 339-343.
- BUFFETAUT E., 2009. Caen, Le Havre : les musées d'histoire naturelle disparus. *Itinéraires de Normandie*, 13 : 18-21.
- BUFFETAUT E., 2016. From giant birds to X-rays: Victor Lemoine (1837-1897), physician and palaeontologist. In : Duffin C. J., Gardner-Thorpe C. & Moody R. T. J. (éds), *Geology and Medicine: historical connections*. *Geological Society, London, Special Publications*, 452 : 115-131. doi. 10.1144/SP452.3.
- BUFFETAUT E., 2018. Oiseaux géants, rayons X et armée allemande. *Espèces, Revue d'Histoire naturelle*, 30 : 80-84.
- BUVIGNIER A., 1852. *Statistique géologique, minéralogique, minéralurgique et paléontologique, du département de la Meuse*. J.-B. Baillière, Paris, texte : li + 694 p. ; atlas : 52 p., 32 pl.
- CAINE H. & BENTON M. J., 2011. Ichthyosauria from the Upper Lias of Strawberry Bank, England. *Palaeontology*, 54 (5) : 1069-1093.
- CARPENTIER C., 2004. *Géométries et environnements de dépôt de l'Oxfordien de l'Est du Bassin de Paris*. Thèse de doctorat, Université Henri Poincaré - Nancy I, 470 p.
- CARPENTIER C., BRETON G., HUAULT V. & LATHUILLIÈRE B., 2006. Crustacés décapodes du Kimméridgien de Bure (Lorraine, France). *Geobios*, 39 : 617-629.
- CARTANNAZ C., GÉRON A., RAMBOURG D., BERTHIER H., GUY P., ANDRE V., DELANGLE G. & CHALOT R., 2010. *Carte des curiosités géologiques de la Lorraine*. BRGM & Académie de Nancy-Metz. <https://sites.ac-nancy-metz.fr/base-geol/log.php>

- CHARPY J.-J., 2019. L'archéologie champenoise et le Premier Conflit mondial, géologie et recherche. *Revue de Géographie Historique*, 14-15 : 15 p. doi. 10.4000/geohist.590.
- CHENET G., 1922. L'établissement gallo-romain et le Bourge de Senon (Meuse). Les fouilles allemandes de 1917 à Senon. *Bulletin Archéologique du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques*, année 1922, 2^e livraison : 127-144.
- CHENET G., 1929. Un four de gobeletier gallo-romain des Allieux près de Vauquois (Meuse). *Revue des Musées et Collections Archéologiques*, 20 : 48-52.
- COMMENT V., 1919. L'abri du Mammouth, à Morchies. *Revue Anthropologique*, 29 : 322-325.
- COUSIN R. & BRETON G., 1994. Inventaire des spécimens de vertébrés fossiles conservés au Muséum d'Histoire naturelle du Havre et détruits lors des bombardements du 5 septembre 1944. *Annales du Muséum du Havre*, 48 : 1-10.
- DEBRAND-PASSARD S. & RIOULT M., 1980. Kimméridgien. In : Mégnien C. & Mégnien F. (coord.), Synthèse géologique du Bassin de Paris, volume 1, stratigraphie et paléogéographie. *Mémoire du BRGM*, 101 : 217-226.
- DELSETT L. L., ROBERTS A. J., DRUCKENMILLER P. S. & HURUM J. H., 2017. A new ophthalmosaurid (Ichthyosauria) from Svalbard, Norway, and evolution of the ichthyopterygian pelvic girdle. *PLoS ONE*, 12 (1) : e0169971. doi. 10.1371/journal.pone.0169971.
- DELSETT L. L., DRUCKENMILLER P. S., ROBERTS A. J. & HURUM J. H., 2018. A new specimen of *Palvennia hoybergeti*: implications for cranial and pectoral girdle anatomy in ophthalmosaurid ichthyosaurs. *PeerJ*, 6 : e5776. doi. 10.7717/peerj.5776.
- DELSETT L. L., ROBERTS A. J., DRUCKENMILLER P. S. & HURUM J. H., 2019. Osteology and phylogeny of Late Jurassic ichthyosaurs from the Slottsmøya Member Lagerstätte (Spitsbergen, Svalbard). *Acta Palaeontologica Polonica*, 64 (4) : 717-743. doi. 10.4202/app.00571.2018.
- DEMASSIEUX L., 1969. *Notice explicative, carte géologique de France (1/50 000), feuille Vaubécourt (n° 191)*. Éditions du BRGM, Orléans, 8 p.
- DESHAYES G. P., 1831. *Description des coquilles caractéristiques des terrains*. F. G. Levrault, Strasbourg, 264 p.
- DEVOS A., TABORELLI P. & DESFOSSÉS Y., 2018. L'organisation spatiale du front : une question d'échelle ! In : Bergerat F. (dir.), Gaviglio P., Gély J.-P., Ginsburger N., Labourguigne J., Le Vigouroux P., Lorenz J. & Roulet M.-J. (éds), 14-18, *la Terre et le Feu. Géologie et géologues sur le front occidental*. Association des Géologues du Bassin de Paris (AGBP), Comité Français d'Histoire de la Géologie (COFRHIGÉO), Paris & Société Géologique du Nord (SGN), Villeneuve d'Ascq, Mémoire hors-série de l'AGBP, 10 : 68-81.
- DOMMARTIN E. 1896. Compte rendu des travaux de la Société Philomathique de Verdun. *Mémoires de la Société Philomathique de Verdun (Meuse)*, 14 : xxix-xxxiii.
- DONSIMONI M. 2007. *Carte géologique harmonisée du département de la Meuse*. BRGM/RP-55513-FR, 106 p., 4 pl.
- DOYLE P., 2019. Trench construction and engineering geology on the Western Front, 1914-1918. In : Rose E. P. F., Ehlen J. & Lawrence U. L. (éds), *Military aspects of geology: fortification, excavation and terrain evaluation*. Geological Society, London, *Special Publications*, 473 : 109-130.
- DURAND A., 1932. L'étage Kimméridgien dans le département de la Meuse et de la Haute-Marne. *Bulletin de la Société Géologique de France*, série 5, 2 : 293-335, pl. 20-21.
- DZIK J. & SULEJ T., 2007. A review of the early Late Triassic Krasiejów biota from Silesia, Poland. *Palaeontologia Polonica*, 64 : 3-27.
- DZIK J., SULEJ T. & NIEDŹWIEDZKI G., 2008. A dicynodont-theropod association in the latest Triassic of Poland. *Acta Palaeontologica Polonica*, 53 (4) : 733-738.
- FARAULT A., 1923. Inauguration solennelle d'une plaque commémorative consacrée à la mémoire des cinq membres de la Société morts pour la France. *Bulletin de la Société Historique et Scientifique des Deux-Sèvres*, 12^e année : 174-191.
- FERNÁNDEZ M. S. & CAMPOS L., 2015. Ophthalmosaurids (Ichthyosauria: Thunnosauria): alpha taxonomy, clades and names. In : Fernández M. S. & Herrera Y. (éds), *Reptiles extintos, Volumen en homenaje a Zulma Gasparini*. *Publicación Electrónica de la Asociación Paleontológica Argentina*, 15 (1) : 20-30. doi. 10.5710/PEAPA.15.09.2015.96.
- FISCHER V., APPLEBY R. M., NAISH D., LISTON J., RIDING J. B., BRINDLEY S. & GODEFROIT P., 2013. A basal thunnosaurian from Iraq reveals disparate phylogenetic origins for Cretaceous ichthyosaurs. *Biology Letters*, 9 : 20130021. doi. 10.1098/rsbl.2013.0021.

- FORRER R., 1915. Elsässische Archäologie in den Schützengräben. *Mitteilungen des Rheinischen Vereins für Denkmalpflege und Heimatschutz*, 9 (2) : 99-106.
- FORRER R., 1918. Grabfund bei Walbach im Oberelsass. *Anzeiger für Elsässische Altertumskunde*, August 1918 (33-36) : 980.
- GAULARD J. F., 1836. *Mémoire pour servir à une description géologique du département de la Meuse*. Imprimerie de Villet-Collignon, Verdun, 40 p.
- GÉLY J.-P. & LABOURGUIGNE J., 2018. Géologie, géomorphologie et hydrogéologie du théâtre des opérations sur le front occidental. In : Bergerat F. (dir.), Gaviglio P., Gély J.-P., Ginsburger N., Labourguigne J., Le Vigouroux P., Lorenz J. & Roulet M.-J. (éds), *14-18, la Terre et le Feu. Géologie et géologues sur le front occidental*. Association des Géologues du Bassin de Paris (AGBP), Comité Français d'Histoire de la Géologie (COFRHIGÉO), Paris & Société Géologique du Nord (SGN), Villeneuve d'Ascq, Mémoire hors-série de l'AGBP, 10 : 16-31.
- GINSBURGER N., 2018. La Société géologique de France entre 1914 et 1918. In : Bergerat F. (dir.), Gaviglio P., Gély J.-P., Ginsburger N., Labourguigne J., Le Vigouroux P., Lorenz J. & Roulet M.-J. (éds), *14-18, la Terre et le Feu. Géologie et géologues sur le front occidental*. Association des Géologues du Bassin de Paris (AGBP), Comité Français d'Histoire de la Géologie (COFRHIGÉO), Paris & Société Géologique du Nord (SGN), Villeneuve d'Ascq, Mémoire hors-série de l'AGBP, 10 : 256-263.
- HANOT F., SIMIEN F., CHARLES N. & VICELLI J., 2017. *Sous les lignes de front : regards géologiques sur la Grande Guerre*. Éditions du BRGM, Orléans, 176 p.
- HARMAND D., CHIFFRE E., PORCHIER J.-C. & LE ROUX J., 2018a. Le saillant de Saint-Mihiel. In : Bergerat F. (dir.), Gaviglio P., Gély J.-P., Ginsburger N., Labourguigne J., Le Vigouroux P., Lorenz J. & Roulet M.-J. (éds), *14-18, la Terre et le Feu. Géologie et géologues sur le front occidental*. Association des Géologues du Bassin de Paris (AGBP), Comité Français d'Histoire de la Géologie (COFRHIGÉO), Paris & Société Géologique du Nord (SGN), Villeneuve d'Ascq, Mémoire hors-série de l'AGBP, 10 : 226-233.
- HARMAND D., PORCHIER J.-C. & LE ROUX J., 2018b. Verdun, un site emblématique. In : Bergerat F., Gaviglio P., Gély J.-P., Ginsburger N., Labourguigne J., Le Vigouroux P., Lorenz J. & Roulet M.-J. (éds), *14-18, la Terre et le Feu. Géologie et géologues sur le front occidental*. Association des Géologues du Bassin de Paris (AGBP), Comité Français d'Histoire de la Géologie (COFRHIGÉO), Paris & Société Géologique du Nord (SGN), Villeneuve d'Ascq, Mémoire hors-série de l'AGBP, 10 : 211-225.
- HÉMERY M., 1915. Découvertes d'objets de l'époque gauloise à Tracy-le-Val (Oise), au cours de travaux militaires. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 12 (10) : 421-422.
- HUBÉ D., 2018. *14-18 Tremblements de guerre : les géologues au coeur de l'Histoire*. Éditions du BRGM, Orléans, 192 p.
- HUBER H., 1915. La Préhistoire et les tranchées. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 12 (2) : 68-69.
- HUENE F. VON., 1922. Beiträge zur Kenntnis der Organisation einiger Stegocephalen der Schwäbischen Trias. *Acta Zoologica*, 3 : 395-460, 2 pl.
- JACOBS M. L. & MARTILL D. M., 2020. A new ophthalmosaurid ichthyosaur from the Upper Jurassic (Early Tithonian) Kimmeridge Clay of Dorset, UK, with implications for Late Jurassic ichthyosaur diversity. *PLoS ONE*, 15 (12) : e0241700. doi. 10.1371/journal.pone.0241700.
- JÜNGER E., 1920. In *Stahlgewittern*. Verlag Robert Meier, Leisnig, ix + 181 p.
- KEUNE J. B., 1916. Neue Funde. Hercules Saxetanus, eine Entdeckung unser Krieger bei Metz. *Römisch-germanisches Korrespondenzblatt*, 9 (3) : 38-41.
- KOPPKA J., 2015. Revision of the Bivalvia from the Upper Jurassic Reuchenette Formation, Northwest Switzerland – Ostreoida. *Zootaxa*, 3927 : 1-117.
- LANDOLT M., SCHNITZLER B., LAPARRA J.-C., MOUROT F. & LEGENDRE J.-P., 2014. Des tranchées aux musées : l'archéologie pendant la Grande Guerre en Alsace et en Lorraine. In *Situ, Revue des Patrimoines*, 23 : 42 p. doi. 10.4000/in situ.10882.
- LANDOLT M., SCHNITZLER B., LAPARRA J.-C. & MOUROT F., 2017. L'archéologie pendant la Grande Guerre en Alsace et en Lorraine. In : Nivet P. & Lewuillon S. (coord.), *La Grande Guerre des archéologues*. Éditions Universitaires de Dijon, Dijon : 259-307.
- LATHUILIÈRE B., CARPENTIER C., ANDRÉ G., DAGALLIER G., DURAND M., HANZO M., HUAULT V., HARMAND D., HIBSCH C., LE ROUX J., MALARTRE F., MARTIN-GARIN B. & NORI L., 2003. *Production carbonatée dans le Jurassique de Lorraine*.

- Livret de terrain, excursion 20-21-22 septembre 2003. Géologie et Gestion des Ressources minérales et énergétiques (G2R), Conseil général de Lorraine, Groupe Français Étude Jurassique, 116 p.
- LAURAIN M., MÉNILLET F. & PLUCHERY E., 1998. *Notice explicative, carte géologique de France (1/50 000), feuille Monthois (n° 134)*. Éditions du BRGM, Orléans, 56 p.
- LEFORT A., 2011. *La limite Oxfordien-Kimméridgien (Jurassique supérieur): stratigraphie et paléoenvironnements dans les domaines téthysien (Est et Sud du bassin de Paris, France) et boréal (Ile de Skye, Ecosse)*. Thèse de doctorat, Université Henri Poincaré, Nancy I, 304 p.
- LEHNER H., 1916. Über einige Altertumsfunde von der Westfront. *Bonner Jahrbücher : Jahrbücher des Vereins von Altertumsfreunden im Rheinlande*, 123 : 264-274.
- LIÉNARD F., 1863. Compte rendu des travaux de la Société philomathique et revue des collections composant, en 1863, le Musée de Verdun. *Mémoires de la Société philomathique de Verdun (Meuse)*, 6 : 35-121.
- LUCAS F. A., 1904. A new batrachian and a new reptile from the Trias of Arizona. *Proceedings of the United States National Museum*, 27 : 193-195, pl. 3-4.
- LUCAS H. 1840. Notice sur quelques ossements fossiles recueillis à Verdun ou dans les environs, et conservés dans le cabinet d'histoire naturelle de la ville. *Mémoires de la Société philomathique de Verdun (Meuse)*, 1 : 229-239.
- LUCAS S. G. & WILD R., 1995. A Middle Triassic dicynodont from Germany and the biochronology of Triassic dicynodonts. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie B (Geologie und Paläontologie)*, 220 : 16 p.
- MAIAUX C. & DEMASSIEUX L., 1977. *Notice explicative, carte géologique de France (1/50 000), feuille Clermont-en-Argonne (n° 161)*. Editions du BRGM, Orléans, 16 p.
- MAISCH M. W., VEGA C. S. & SCHOCH R. R., 2009. No dicynodont in the Keuper - a reconsideration of the occurrence of aff. *Dinodontosaurus* in the Middle Triassic of Southern Germany. *Palaeodiversity*, 2: 271-278.
- MANG R. & HÄUSLER H. 2020. Military geoscientific materials for excursions to theatres of First World War in France and Belgium. In : Guth P. L. (éd.), *Military geoscience, bridging history to current operations*. Springer Nature Switzerland AG : 51-65. doi. 10.1007/978-3-030-32173-4_5.
- MARCEJ J. & RENAUD J.-C., 1966. *Données géologiques et hydrogéologiques acquises à la date du 15-1-1966 sur le territoire de la feuille topographique n° 135 au 1/20.000 de Verdun (Meuse)*. Paris, Bureau de Recherches Géologiques et Minières, rapport DSGR.66.A21, 49 p., 14 pl.
- MARTY L., 1918. Séance du 16 décembre 1917. *Bulletin de la Société d'Études Scientifiques de l'Aude*, 26 : cxxiii-cxxvi.
- MASCLEF A., 1893. *Atlas des plantes de France : utiles, nuisibles et ornementales*. Librairie des Sciences Naturelles, Paul Klincksieck, Paris, vol. 1 : 8 + 368 p. ; vol. 2 : [iv] p., pl. 1-200 ; vol. 3 : [iv] p., pl. 201-400.
- MAUBEUGE P.-L., 1955. Le Kimméridgien dans l'Est du Bassin de Paris. *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences*, 240 : 545-547.
- MAUBEUGE P.-L., 1962. *Notice explicative, carte géologique de France (1/50 000), feuille Saint-Mihiel (n° 192)*. Éditions du BRGM, Orléans, 6 p.
- MCGOWAN C., 1976. The description and phenetic relationships of a new Ichthyosaur genus from the Upper Jurassic of England. *Canadian Journal of Earth Sciences*, 13 (5) : 668-683. doi : 10.1139/e76-070.
- MCGOWAN C. & MOTANI R., 2003. Ichthyopterygia. In : *Handbook of Paleoherpétology*. Part 8. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, Munich, viii + 175 p.
- MOON B. C. & KIRTON A. M., 2016. Ichthyosaurs of the British Middle and Upper Jurassic, Part 1, *Ophthalmosaurus*. *Monographs of the Palaeontographical Society*, 170 (647) : 1-84 + i-viii, pl. 1-30. doi. 10.1080/02693445.2016.11963958.
- MOON B. C. & KIRTON A. M., 2018. Ichthyosaurs of the British Middle and Upper Jurassic, Part 2, *Brachypterygius, Nannopterygius, Macropterygius* and taxa invalida. *Monographs of the Palaeontographical Society*, 172 (650) : 85-176, pl. 31-40. doi. 10.1080/02693445.2018.1468139.
- NAISH D. & MOON B. 2020. Ichthyosaurs. In : Martill D. M. & Etches E. (éds), *Fossils of the Kimmeridge Clay Formation, volume 2: Vertebrate palaeontology*. Palaeontological Association, Field Guide to Fossils, 16 : 75-90.
- NIGGEMANN H., BRETON C., DEMOULE J.-P. & DESENNE S., 2009. Les fouilles allemandes de 1915. In : Desenne S., Pommepuy C., Demoule J.-P. (coord.), *Bucy-le-Long. Une nécropole de la Tène ancienne (V^e-IV^e siècle avant notre ère)*, volume 2, Évolution du mobilier et des pratiques funéraires : une approche chrono-

- culturelle, présentation des fouilles allemandes de 1915. *Revue Archéologique de Picardie*, Numéro spécial, 26 : 515-621.
- PAPARELLA I., MAXWELL E., CIPRIANI A., RONCACE S. & CALDWELL M.W., 2017. The first ophthalmosaurid ichthyosaur from the Upper Jurassic of the Umbrian–Marchean Apennines (Marche, Central Italy). *Geological Magazine*, 154 : 837-858. doi. 10.1017/S0016756816000455.
- PIROUTET M., 1917. *Étude stratigraphique sur la Nouvelle-Calédonie*. Protat frères, Mâcon, 314 p., 1 pl.
- PIVETEAU J. 1928. Études sur quelques amphibiens et reptiles fossiles (deuxième mémoire). *Annales de Paléontologie*, 17 : 21-47, pl. 3-4.
- PLANCOUARD L., 1917. Communication sur une trouvaille de monnaies par les soldats de Verdun. *Bulletin Archéologique du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques*, année 1917, 1^e livraison : cxxvii.
- PORCHIER J.-C., HARMAND D. & LE ROUX J., 2019. Les conditions géologiques et les traces de la bataille de Verdun. *Revue de Géographie Historique*, 14-15 : 16 p. doi. 10.4000/geohist.578.
- RENAULT G., 1934. Monographie du Musée de Verdun. *Mémoires de la Société Philomathique de Verdun (Meuse)*, 18 : 55-70.
- REYNIER P., 1915. La préhistoire des tranchées dans le canton de Lizy-sur-Ourcq (S.-et-M.). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 12 (5) : 245-246.
- ROBERTS A. J., DRUCKENMILLER P. S., SÆTRE G.-P. & HURUM J. H., 2014. A New Upper Jurassic ophthalmosaurid ichthyosaur from the Slotsmøya Member, Agardhfjellet Formation of Central Spitsbergen. *PLoS ONE*, 9 (8) : e103152. doi. 10.1371/journal.pone.0103152.
- SANTARELLI N. & PORCHIER J.-C., 2018. La guerre de mines. In : Bergerat F. (Dir.), Gaviglio P., Gély J.-P., Ginsburger N., Labourguigne J., Le Vigouroux P., Lorenz J. & Roulet M.-J. (éds), 14-18, *la Terre et le Feu. Géologie et géologues sur le front occidental*. Association des Géologues du Bassin de Paris (AGBP), Comité Français d'Histoire de la Géologie (COFRHIGÉO), Paris & Société Géologique du Nord (SGN), Villeneuve d'Ascq, Mémoire hors-série de l'AGBP, 10 : 325-335.
- SAUVAGE H.-É. & LIÉNARD F., 1879. Mémoire sur le genre *Machimosaurus*. *Mémoires de la Société Géologique de France*, série 3, 1 (4) : [iv] + 32 p., pl. 20-23.
- Schnarrenberger C. 1928. Reims, La Fère und Ardennen. *Die Kriegsschauplätze 1914–18 Geologisch Dargestellt*, 6 : 1-45.
- SCHOCH R. R., 2012. A dicynodont mandible from the Triassic of Germany forms the first evidence of large herbivores in the Central European Carnian. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 263 (2) : 119-123.
- SEELEY H. G., 1874. On the pectoral arch and fore limb of *Ophthalmosaurus*, a new ichthyosaurian genus from the Oxford Clay. *Quarterly Journal of the Geological Society*, 30 : 696-707, pl. 45-46. doi. 10.1144/GSL.JGS.1874.030.01-04.64.
- SENILHES L. R. LACROIX DE CARIÈS DE, [sans date]. *Historiques du 44^e Régiment Territorial d'Infanterie, du 1^{er} Bataillon de Marche du 44^e R. I. T., du Bataillon de G. V. C. R. du 44^e R. I. T.* Imprimerie L. Barnloud et C^{ie}, Laval, 64 p.
- SERAFINI G., MAXWELL E. E., COBIANCHI M., BORGHINI L., PAPAZZONI C. A., ROGGI G. & GIUSBERTI L., 2023. Dead, discovered, copied and forgotten: history and description of the first discovered ichthyosaur from the Upper Jurassic of Italy. *Italian Journal of Geosciences*, 142 (1) : 131-148. doi. 10.3301/IJG.2023.07.
- THURMANN J., 1852. Lettres écrites du Jura à la Société d'Histoire naturelle de Berne. Lettre IX. Coup d'œil sur la stratigraphie du groupe portlandien aux environs de Porrentruy. *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern*, année 1852 (250-251) : 209-220.
- TRASSAGNAC P., 1915a. Fouilles dans les tranchées militaires. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 12 (5) : 244-245.
- TRASSAGNAC P., 1915b. Notes sur quelques fouilles pratiquées dans les tranchées. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 12 (7) : 331-342.
- TRASSAGNAC P., 1916. Recherches nouvelles faites dans les tranchées. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 13 (2) : 99-102.
- VANBUREN C. S. & EVANS D. C., 2016. Evolution and function of anterior cervical vertebral fusion in tetrapods. *Biological Reviews*, 92 (1) : 608-626. doi. 10.1111/brv.12245.
- VIRÉ A., 1920. Notes de guerre. Préhistoire et archéologie dans les tranchées d'Artois en 1915. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 17 (2) : 64.

- YOUNG C.-C., 1937. On the Triassic dicynodonts from Shansi. *Bulletin of the Geological Society of China*, 17 (3-4) : 393-411.
- ZEIL G., 1907a. Contribution à l'étude géologique du Haut-Tonkin (feuilles de That-Khé, de Pho-Binh-Gia et de Loung-Tchéou). *Mémoires de la Société Géologique de France*, série 4, 1 (3) : 18 + [2] p., pl. 6-7.
- ZEIL G., 1907b. Contribution à géographie tectonique du Haut-Tonkin (feuilles de That-Khé, de Pho-Binh-Gia et de Loung-Tchéou). *Annales de Géographie*, 90 : 430-450.
- ZIETEN C. H. VON., 1830-1833. *Die Versteinerungen Württembergs, oder naturgetreue Abbildungen der in den vollständigsten Sammlungen, namentlich der in dem Kabinett des Oberamts-Arzt Dr. Hartmann befindlichen Petrefacten, mit Angabe der Gebirgs-Formationen, in welchen dieselben vorkommen und der Fundorte*. Verlag & Lithographie der Expedition des Werkes Unsere Zeit, Stuttgart. Erstes Heft, i-viii + 1-8 [1830]; Zweites Heft, i-ii + 9-16 [1830]; Drittes Heft, i-ii + 17-24 [1831]; Viertes Heft, i-ii + 25-32 [1831]; Fünftes Heft, i-ii + 33-40 [1832]; Sechstes Heft, i-ii + 41-48 [1832]; Siebtes Heft, i-ii + 49-56 [1832]; Achtes Heft, i-ii + 57-64 [1832]; Neuntes Heft, i-ii + 65-72 [1833]; Zehntes Heft, i-ii + 73-80 [1833]; Elftes Heft, i-ii + 81-88 [1833]; Zwölftes Heft, i-ii + 89-102 [1833].
- ZVERKOV N. G., 2022. A problem of naming of the families of Late Jurassic and Cretaceous ichthyosaurs. *Paleontological Journal*, 56 (4) : 463-470.
- ZVERKOV N. G., ARKHANGELSKY M. S. & STENSHIN I. M., 2015. A review of Russian Upper Jurassic ichthyosaurs with an intermedium/humeral contact. Reassessing *Grendelius* McGowan, 1976. *Proceedings of the Zoological Institute RAS*, 319 (4) : 558-588.
- ZVERKOV N. G. & EFIMOV V. M., 2019. Revision of *Undorosaurus*, a mysterious Late Jurassic ichthyosaur of the Boreal Realm. *Journal of Systematic Palaeontology*, 17 (14) : 963-993. doi. 10.1080/14772019.2018.1515793.
- ZVERKOV N. G. & JACOBS M. L., 2021. Revision of *Nannopterygius* (Ichthyosauria: Ophthalmosauridae): reappraisal of the 'inaccessible' holotype resolves a taxonomic tangle and reveals an obscure ophthalmosaurid lineage with a wide distribution. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 191 : 228-275. doi. 10.1093/zoolinnean/zlaa028.
- ZVERKOV N. G. & PRILEPSKAYA N. E., 2019. A prevalence of *Arthropterygius* (Ichthyosauria: Ophthalmosauridae) in the Late Jurassic–Earliest Cretaceous of the Boreal Realm. *PeerJ*, 7 : e6799. doi. 10.7717/peerj.6799.