



Les vertébrés triasiques de Lorraine de la collection Ernest Puto (1806-1856)

Arnaud BRIGNON

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

Résumé – Cet article détaille la contribution du naturaliste vosgien Ernest Puto à la paléontologie des vertébrés du Trias de Lorraine. Il est notamment le premier à avoir découvert des restes d'amphibiens temnospondyles dans les carrières de Ruau, près de Plombières-les-Bains, qui exploitaient des grès du Buntsandstein supérieur (Olenékien supérieur – Anisien basal ?). Une plaque dermique pectorale de Ruau signalée par Puto en 1834 fait partie, avec une autre plaque signalée dans le Grès à Voltzia (Anisien) de Sultz-les-Bains (Wolxheim) en Alsace la même année, des premiers restes de ce groupe d'amphibiens trouvés en France. Plusieurs restes de vertébrés du Trias lorrain de la collection Puto ont pu être retrouvés dans les collections paléontologiques de l'École Nationale Supérieure de Géologie à Vandœuvre-lès-Nancy et du Muséum-Aquarium de Nancy, toutes deux héritières des anciennes collections de l'Institut de Géologie de la Faculté des Sciences de Nancy où avait été versée la collection Puto. Outre une plaque dermique de *Capitosauria* du Buntsandstein supérieur de Ruau, ces spécimens dévoilent une faune composée de requins hybodontiformes, des poissons dipneustes cératodontoides, d'amphibiens plagiosaurides et des reptiles sauroptérygiens provenant du Muschelkalk supérieur de gisements aujourd'hui inaccessibles comme Damas-et-Bettégney et Girecourt-sur-Durbion dans les Vosges ainsi que Rehainviller et Azerailles, en Meurthe-et-Moselle.

Mots-clés – Histoire de la paléontologie, Chondrichthyes, Dipnoi, Temnospondyli, Sauropterygia, Olenékien, Anisien, Ladinien, Trias, Meurthe-et-Moselle, Vosges, Lorraine.

Abstract – *The Triassic vertebrates from Lorraine in the Ernest Puto's (1806-1856) collection*

This article details the contribution of the Vosges naturalist Ernest Puto to the palaeontology of the Triassic vertebrates of Lorraine. He is notably the first to have discovered remains of temnospondylid amphibians in the quarries of Ruau, near Plombières-les-Bains, which exploited sandstones of the Upper Buntsandstein (Upper Olenekian - Basal Anisian?). A pectoral dermal bone from Ruau reported by Puto in 1834 is, along with another plate reported from the Grès à Voltzia (Anisian) of Sultz-les-Bains (Wolxheim) in Alsace in the same year, among the first remains of this group of amphibians found in France. Several vertebrate remains from the Lorraine Triassic of the Puto collection have been rediscovered in the palaeontological collections of the École Nationale Supérieure de Géologie in Vandœuvre-lès-Nancy and the Muséum-Aquarium of Nancy, both successors of the former collection of the Institut de Géologie of the Faculté des Sciences de Nancy where the Puto collection was deposited. Besides a dermal bone of *Capitosauria* from the Upper Buntsandstein of Ruau, these specimens reveal a fauna composed of hybodontiform sharks, ceratodontoid lungfish, plagiosaurid amphibians and sauropterygian reptiles from the Upper Muschelkalk localities such as Damas-et-Bettégney and Girecourt-sur-Durbion in the Vosges département as well as Rehainviller and Azerailles, in Meurthe-et-Moselle.

Keywords – History of palaeontology, Chondrichthyes, Dipnoi, Temnospondyli, Sauropterygia, Olenekian, Anisian, Ladinian, Triassic, Meurthe-et-Moselle, Vosges, Lorraine.

INTRODUCTION

Les formations du Trias de Lorraine sont connues depuis le XVIII^e siècle pour leurs fossiles (Dezallier d'Argenville 1751 ; 1755 ; Guettard 1766 ; Buc'hoz 1768 ; Loysel 1795 ; Brignon 2021a : 51-54). Y furent notamment signalés les premiers restes de vertébrés découverts dans le Trias français comme des "os pétrifiés", des "épines de dos de Poissons" (Dezallier d'Argenville 1755) des "dens de characias [sic]" (Buc'hoz 1768), "des dents de requins, des mâchoires et des ossements de gros animaux marins" (Loysel 1795). À partir des années 1820, les recherches de Charles Antoine Gaillardot (1774–1833), un ancien médecin militaire installé à Lunéville, vont contribuer à rendre célèbre les gisements du Muschelkalk supérieur situés au sud-ouest de Lunéville, entre Rehainviller et Mont-sur-Meurthe, où une riche

faune de chondrichthyens, de poissons osseux, d'amphibiens temnospondyles et de reptiles fut mise en évidence.

Dès les années 1830, les découvertes se multiplièrent non seulement dans ces gisements mais également dans de nombreux autres sur les territoires des Vosges et l'ancien département de la Meurthe. De nombreux géologues et naturalistes lorrains commencèrent à former des collections paléontologiques. Les restes de vertébrés du Trias y occupaient une place de choix par l'intérêt qu'ils suscitaient auprès des grands paléontologues de l'époque comme Louis Agassiz (1807–1873) et Hermann von Meyer (1801–1869). Outre celle de Gaillardot, les plus importantes collections formées durant la première partie du XIX^e siècle comprenaient notamment celles du

médecin et naturaliste de Bruyères (Vosges), Jean-Baptiste Mougeot (1776–1858), du capitaine en retraite domicilié à Lunéville, Jacques Louis Perrin (1768–1849), du géologue vosgien Henri Hogard (1808–1880) et du naturaliste de Remiremont (Vosges), Ernest Puto (1806–1856).

Le but de cet article est de contribuer à mieux faire connaître ce dernier, retracer l'histoire de sa collection et présenter des restes de vertébrés du Trias lorrain qui y étaient conservés. Cet article s'inscrit dans la suite de travaux sur l'histoire de la paléontologie des vertébrés du Trias de l'Est de la France qui ont été initiés par la présentation des découvertes faites en Alsace jusqu'au début du XX^e siècle (Brignon 2021b).

ABRÉVIATIONS

ABPA	Archives et Bibliothèque patrimoniale, Abbeville
AD88	Archives départementales des Vosges, Épinal
BCM	Bibliothèque centrale du MNHN, Paris
ENSG	École Nationale Supérieure de Géologie, Vandœuvre-lès-Nancy
MAN	Muséum-Aquarium de Nancy
MNHN	Muséum national d'Histoire naturelle, Paris

Les numéros en exposant dans le texte renvoient aux notes placées à la fin de l'article dans l'Annexe 1.

ERNEST PUTON : BIOGRAPHIE, TRAVAUX ET COLLECTION

Ernest Puto, de son nom d'état civil Michel Ernest Puto, était issu d'une famille bourgeoise implantée à Remiremont dans les Vosges depuis l'arrivée de son trisaïeul, Joseph Puto (1691–1758) (Albrier 1876). En remontant plus loin dans sa généalogie, son quinquisaïeul, Jacquemoz Puthon [sic], marchand de son état, était originaire de Saint-Sigismond dans le duché de Savoie. Son grand-père, Joseph-François Puto (1747–1800), écuyer, avocat puis conseiller au baillage de Remiremont, fut emprisonné sous la Révolution mais parvint à garder la vie sauve (Figure 1). Quant à son père, Jacques François Sigisbert Puto, né à Remiremont le 5 janvier 1777 [note 1](#), il fut volontaire dans l'armée en 1794 et conducteur en chef du train des équipages d'artillerie à la bataille de Stockach qui opposait les armées française et autrichienne. Il fut ensuite successivement attaché à la direction des douanes à Mayence, receveur de la ville de Remiremont en 1800, percepteur des finances en 1803 et enfin receveur particulier des finances, charge qu'il occupa de 1815 jusqu'à sa mort survenue le 2 avril 1840 [note 2](#). Il avait épousé à Remiremont, le 5 vendémiaire an 11 (27 septembre 1802) [note 3](#), Marie Hélène Elisabeth Richard (24 janvier 1782, Saint-Dié-des-Vosges – 9 mai 1842, Remiremont) [note 4](#), fille de Nicolas François Joseph Richard (14 août 1753, Remiremont – 17 juin 1813, Remiremont) [note 5](#), sous-préfet de Remiremont et ancien député des Vosges au Conseil des Cinq Cents. De cette union naquit à Remiremont, Ernest Puto, le 6 mai 1806 [note 6](#). Ce dernier se maria le 18 avril 1831 [note 7](#) à Remiremont avec Marie Hélène Constance Resal

(16 octobre 1812, Remiremont – 15 septembre 1891, Remiremont) [note 8](#), fille de Marie Jeanne Krantz (7 avril 1787, Docelles – 25 avril 1856, Remiremont) [note 9](#) et de Jean Baptiste Sébastien Resal (20 janvier 1775, Remiremont – 27 novembre 1854, Remiremont) [note 10](#), pharmacien. Ernest Puto était cousin avec Marc Antoine Joseph Frédéric Puto (18 septembre 1779, Remiremont – 13 mars 1856, Mirecourt), baron de l'Empire, colonel d'état-major de l'armée française (Albrier 1876).

Nicolas François Joseph Richard, le grand-père maternel d'Ernest Puto, s'intéressait à la minéralogie (Puto 1927). En relation avec Buffon (1707–1788) puis avec Lacépède (1756–1825), il avait envoyé dans les années 1770 et 1780 des échantillons de minéraux des Vosges pour le Cabinet du Roi à Paris, dont les collections furent à l'origine du Muséum national d'Histoire naturelle à sa création, en 1793. Suivant les pas de son grand-père, Ernest Puto se passionna également pour les sciences naturelles et développa un goût particulier pour la géologie et la malacologie. Il fut encouragé dans sa passion par son beau-père, Jean Baptiste Sébastien Resal, qui mettait à sa disposition ses livres d'histoire naturelle (Mougeot 1857).

Parrainé par Henri Hogard et le naturaliste et explorateur Claude Antoine Rozet (1798–1858), Puto fut admis membre de la Société géologique de France en décembre 1833, en même temps que Jean-Baptiste Mougeot avec qui il était lié d'une profonde amitié (Mougeot 1857). Puto effectuait fréquemment avec ses amis Hogard et Mougeot des courses géologiques pour y effectuer des observations de terrains (Mougeot 1836 : 451 ; 1838 : 421 ; Mathieu 1837 : 34–36, 42). Puto présenta au Congrès scientifique de France réuni à Metz en 1837 un travail sur le métamorphisme des roches des Vosges (Puto 1838). Il avait formé une riche collection de mollusques récents et fossiles. Il publia en 1847 un essai sur les *Mollusques terrestres et fluviatiles des Vosges* (Puto 1847). Il est également l'auteur d'un "rapport sur les roches des Vosges travaillées pour la décoration" (Puto 1848).

Le paléobotaniste Antoine Mougeot (1815–1889), fils de Jean-Baptiste, nomma une plante fossile en son honneur, *Psaronius putoni* Mougeot, 1852, sur la base d'un spécimen collecté par Puto dans le Permien de Faymont, commune du Val-d'Ajol dans les Vosges (Mougeot 1852 : 195, pl. 1, fig. 1-2 ; Vélain 1885 : 538 ; Vincent *et al.* 1979 : 21). Son ami Auguste Baudon (1821–1905) lui dédia également une espèce de brachiopode du Lutétien de Mouchy-le-Châtel (Oise), *Terebratulina putonii* (Baudon, 1855) (Pacaud 2015 : 75). Puto lui envoyait fréquemment des coquilles d'eau douce des Vosges (Baudon 1857 : 335, 338, 342, 352) et les deux hommes entretenaient une correspondance soutenue entre 1853 et 1856 (Breure & Moolenbeek 2017).

Le naturaliste de Remiremont était également en relation avec Charles-Joseph Buteux (1794–1876), géologue et agronome, maire de Fransart dans la Somme et conseiller général (Garnier 1883). Leur correspondance débuta lorsque le géologue picard envoya à Puto un tiré à part de son *Esquisse géologique du département de la Somme* (Buteux 1843). Puto le remercia et le complimenta pour ce travail dans une lettre datée du 11 janvier 1845 conservée aux Archives et à la Bibliothèque patrimoniale d'Abbeville (ABPA, Ms 415-39 ;

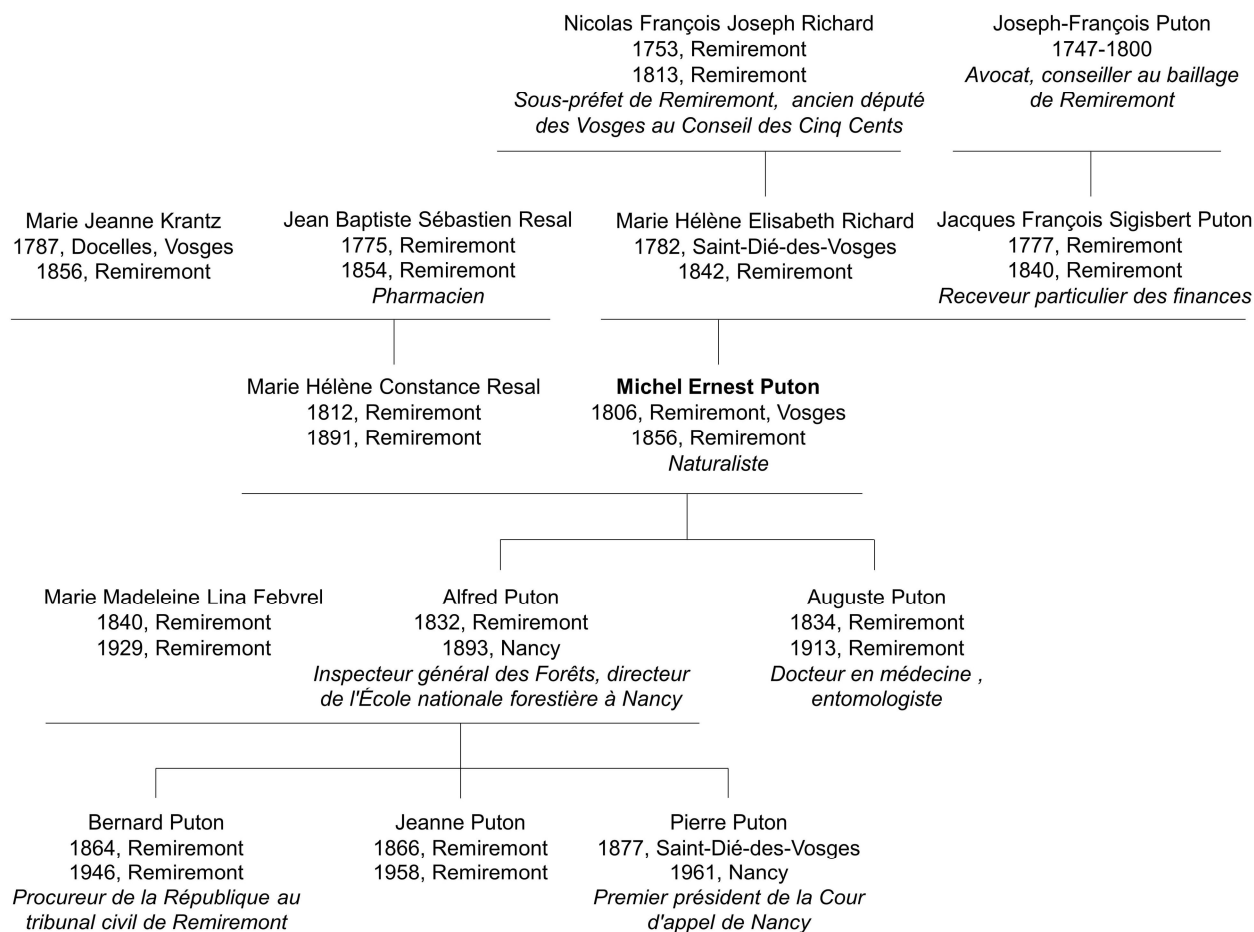


Figure 1 – Arbre généalogique simplifié d'Ernest Puton. Sources : AD88 ; Albrier 1876.

Figure 2). Le naturaliste de Remiremont proposa également à Buteux d'échanger avec lui des échantillons de roches et des fossiles. Une partie de cette lettre est retranscrite ici car elle résume parfaitement les centres d'intérêts de Puton ainsi que ses champs d'investigations :

"Je saisis cette occasion, Monsieur, pour vous demander s'il vous conviendrait d'établir des relations d'échange entre vous et moi pour les objets d'hist. naturelle que vous rassemblez sans doute dans vos collections. Habitant au milieu des montagnes des Vosges, pays dont la géologie est aussi intéressante que variée, je puis vous offrir la plupart des roches plutoniques décrites dans les ouvrages de géologie en belles et nombreuses variétés. Les roches des terrains stratifiés non-fossillifères (gneiss, Leptinite [sic], micaschistes et schistes primaires)[.] Les différentes couches du terrain de transition (Silurien et Cambrien) avec les modifications qu'elles présentent et qui offrent des faits du plus grand intérêt et des fossiles végétaux qui sont remarquables. Le terrain houiller avec son calcaire dont les Vosges offrent le 3^e exemple de France. Le grès rouge (Totliegende) avec ses dolomies, ses argiles durcies, jaspoides et boursoufflées, avec ses quartz[.] ses barytes, ses calcédoines, groupe qui dans les Vosges est classique et offre des faits de modification curieux et des roches extrêmement variées. Le grès Vosgien avec ses argiles, ses psammites et son

poudingue. Le grès bigarré avec ses fossiles végétaux et coquilles si recherchés. Enfin le Muschelkalk avec ses ossements de sauriens et ses coquilles, calcaire que l'on étudie bien que là et fossiles qui sont recherchés des amateurs. Joignez à tous ces terrains quelques bons et curieux minéraux et quelques échantillons de marbres qui sont au nombre de 8 ou 10 espèces (serpentine, calcaires du gneiss [sic] (cipolin) et calcaires de transition). On peut avoir la géologie des Vosges complète.

La plupart des roches des Vosges sont douées d'une grande force de cristallisation et se distinguent par une grande variété de couleur et d'aspect ce qui les rend, outre leur intérêt scientifique, agréable à la vue dans un cabinet. Une collection de roches, minéraux et fossiles des Vosges peut comporter 4 à 500 échantillons sans trop multiplier les espèces ou variétés.

Quant à moi, Monsieur, si vous acceptiez mes offres, je vous demanderais en échange les terrains et les roches de votre contrée, mais seulement ceux qui offrent un intérêt spécial et de localité et les roches qui sont le représentant d'un phénomène géologique digne d'intérêt ; les fossiles de vos terrains, les minéraux qui ont de l'importance ; les coquilles d'eau douce et terrestre de vos contrées ; les coquilles marines de la Manche et celles d'autres mers que vous auriez en nombre dans vos collections. Comme aussi je recevrais avec plaisir tous les objets provenant d'autres pays que le vôtre et dont vous seriez pourvu

Voilà, j'en suis sûr, un excellent choix d'échantillons pris aux gis-
ments assignés de faire jouir mes correspondants des découvertes
que j'en fais dans ce laps de temps.

Si donc Monsieur vous donnez les mains à mes offres de
relations qui j'en suis sûr ne pourront être qu'agréables par la
nature de cette nature sont toujours pleines de dévouement, d'affection
et d'amitié, j'en suis sûr de me dire dans quel format vous voulez
les échantillons de roches : 9 cent. 5/7 ou 10 5/8 voilà une
forme qui sera toujours bonne pour les échantillons soient-ils
de la première que j'emploie pour mes collections à moi par
ce qu'il est suffisant et qu'il tient moins de place ; il est même des amateurs
qui demandent 8 5/6 ; mais je le laisse à votre choix. mes échantillons
sont minces de plat de 2 côtés autant que possible. Vous me direz
aussi si vous avez à Paris une maison spéciale à laquelle je devrais
adresser mes envois.

Enfin si contre mon attente mes offres n'avaient pas pris de
vous la faveur que je désire j'en serais obligé d'en faire part
aux amateurs qui habitent les villes voisines et aussi les départements
voisins de votre connaissance et généralement à tous ceux auxquels vous
croirez qu'ils puissent servir, vous me rendrez service. mes offres
sont faites à des jeunes amateurs qui ne sont pas riches de
loins et de démarches.

J'en suis sûr, Monsieur de vous faire de nouveau l'hommage
de ma considération la plus distinguée et de mon affectueux
dévouement

E. Putois

Vernier (Vosges)
le 11 Janvier 1845.

Figure 2 – Extrait d'une lettre (3^e page) d'Ernest Putois au géologue Charles-Joseph Buteux, datée du 11 janvier 1845. Archives et Bibliothèque patrimoniale, Abbeville, Ms 415-39.

en nombre suffisant. Il m'est de même pour moi dont les collections assez nombreuses déjà, excepté en coquilles, offrent un grand nombre d'objets à donner en échange ; je pourrais dans ma correspondance en adresser les listes afin que l'on me dise les objets qui conviendraient. Je tiens à ce que les objets qui me sont adressés soient déterminés autant que possible.

Je dois aussi vous prévenir que la collection des Vosges que je vous offre ne pourrait pas être fournie toute entière à la fois mais seulement par livraisons de 80 à 100 échantillons, quelque fois plus, cela dépendra de mes récoltes et de mes courses dans les montagnes, livraisons se succédant de 6 mois en 6 mois. Je trouve ce mode plus avantageux pour mes correspondants et

pour moi en ce que n'étant pas pressé et pouvant donné plus de temps à des courses souvent fort éloignées, je puis faire un meilleur choix d'échantillons pris aux gisements classiques et faire jouir mes correspondants des découvertes que je puis faire dans ce laps de temps. [Suite du texte sur la Figure 2]".

Puton fit également de nombreux envois de fossiles, d'échantillons de roches, de minéraux et de coquilles aux Musée vosgiens à Épinal (Mathieu 1834 : 35 ; 1835 : 363, 369 ; 1837 : 37, 42-44 ; Mougeot 1836 : 452, 464 ; 1839 : 630 ; 1850 : 87, 108 ; 1851 : 108 ; 1853 : 137 ; 1854 : 228, 233). Il contribua également à organiser les collections de ce musée (Mougeot 1857 : 233). En 1855 et en 1856, l'année de sa mort, il aida Mougeot à classer et identifier les espèces d'une collection malacologique offerte au Musée vosgien par Philippe Matheron (1807–1899) (Mougeot 1856 : 231) et une seconde collection envoyée de Syrie par Charles Gaillardot (1814–1883), fils de Charles Antoine Gaillardot (Lebrunt 1857 : 23) ^{note 11}. Très impliqué dans les sociétés savantes, Puton fut reçu membre correspondant de la Société d'histoire naturelle de la Moselle en 1836, de la Société d'Émulation des Vosges en 1837 et de celle du Doubs en 1847, de la Société royale des sciences, lettres et arts de Nancy en 1847, de la Société philomatique de Verdun en 1847, de la Société des Sciences historiques et naturelles de Semur en 1847 et de la Société fribourgeoise des Sciences naturelles en 1848 (Mougeot 1857).

Le naturaliste de Remiremont s'intéressait également à l'archéologie et avait formé une collection de médailles romaines. La Société française d'Archéologie créée et dirigée par Arcisse de Caumont (1801–1873) le nomma inspecteur des monuments historiques du département des Vosges en 1841. Puton remplissait des fonctions publiques dans sa commune en tant que membre du bureau de bienfaisance et de la commission administrative de l'hospice civil de Remiremont.

À partir des années 1850, Puton laissa la géologie de côté pour ne se consacrer qu'à l'étude des coquilles de mollusques vivants et fossiles. Venant de recevoir une collection de coquilles de la part de Charles-Joseph Buteux, il expliquait son choix en ces termes à son correspondant picard dans une lettre datée du 19 janvier 1851 (ABPA, Ms 415-39) : *"je m'occupe dans ce moment avec assiduité de cette charmante étude. J'ai quelques correspondants qui ont bien voulu enrichir ma petite collection et vous serez un de ses bienfaiteurs. Je n'ai pas renoncé à la géologie mais je la laisse un instant sommeiller. On fait tant de systèmes aujourd'hui que l'on ne sait plus sur quel pied se poser. Je crois qu'il est bon d'attendre que les inventeurs de systèmes se soient arrêtés à quelque chose de rationnel ; en attendant je m'occupe de coquilles vivantes et fossiles. Cette étude n'est pas sujette aux divagations des cerveaux fêlés."*

Ernest Puton fut emporté par une maladie le 26 août 1856 à l'âge de 50 ans ^{note 12}. Il laissait deux fils, Alfred Puton (22 mars 1832, Remiremont – 13 mai 1893, Nancy) ^{note 13} et Auguste Puton (9 août 1834, Remiremont – 8 avril 1913, Remiremont) ^{note 14} (Heili 1990). Âgés d'à peine 14 et 16 ans, les deux frères s'intéressaient déjà aux sciences naturelles et envoyaient au Musée vosgien à Épinal des insectes qu'ils avaient collectés dans les environs de Remiremont (Mougeot 1848 : 718). Le cadet devint docteur en médecine et un entomologiste reconnu,

spécialiste des hémiptères, sur lesquels il publia de nombreux travaux. L'aîné quant à lui, fit une brillante carrière dans l'administration des forêts et fut nommé inspecteur général des Forêts et directeur de l'École nationale forestière à Nancy, l'actuelle École nationale des eaux et forêts (ENEF). Il fut reçu chevalier de la Légion d'honneur le 10 juillet 1883, puis officier le 31 décembre 1887 ^{note 15}. Au décès de son père, en août 1856, il était garde général des Forêts aux Grandes-Ventes dans le département de la Seine-Inférieure. Craignant de laisser sa mère seule à Remiremont, il voulait demander sa mutation dans les Vosges. Il sollicita le soutien de Jean-Baptiste Mougeot pour appuyer sa demande auprès de l'administration. Dans sa lettre à Mougeot, datée du 10 septembre 1856, Alfred Puton écrivait : *"ma mère attache à cette question tout le bonheur qu'elle peut encore avoir ici bas et c'est pour moi un devoir de ne point la laisser seule"* ^{note 16}. Il rajoutait : *"je pourrais ainsi reprendre les études de mon père, continuer ses collections dans lesquelles tout me parle de lui"*. Sa demande fut acceptée et il fut nommé garde général des Forêts à Dompierre, le 20 octobre 1856, puis à Remiremont, le 24 mars 1858. Il resta dans les Vosges jusqu'en septembre 1868 avant de rejoindre Nancy où il était appelé à de plus hautes fonctions.

Alfred Puton et son épouse, Lina Febvrel (27 novembre 1840, Remiremont – 19 mai 1929, Remiremont) ^{note 17}, eurent trois enfants, Bernard Puton (16 mars 1864, Remiremont – 16 août 1946, Remiremont) ^{note 18}, procureur de la République au tribunal civil de Remiremont, nommé chevalier de la Légion d'honneur le 22 juillet 1923 ^{note 19}, Jeanne Puton, (14 décembre 1866, Remiremont – 26 avril 1958, Remiremont) ^{note 20}, et Pierre Puton (20 décembre 1877, Saint-Dié-des-Vosges – 24 avril 1961, Nancy), premier président de la Cour d'appel de Nancy, reçu chevalier de la Légion d'honneur le 27 juillet 1930 ^{note 21}.

DESTINÉE DE LA COLLECTION PUTON

En 1909, au nom de sa famille, Bernard Puton donna les collections de géologie, paléontologie et minéralogie de son grand-père à l'Institut de Géologie de la Faculté des Sciences de Nancy. Comme l'écrivait le doyen de la Faculté, Gaston Floquet (1847–1920), en 1918 : *"ces collections qui avaient été réunies et classées avec beaucoup de méthode, étaient très soigneusement conservées ; elles constituent une véritable œuvre scientifique, qui est appelée à rendre de grand service"* (Floquet 1918 : 266).

L'Institut de Géologie de Nancy se transforma en École supérieure de géologie appliquée et de prospection minière puis prit le statut d'école d'ingénieur par décret du 27 mars 1948 sous le nom École Nationale Supérieure de Géologie (ENSG) ^{note 22}. En 1993, la majorité des collections paléontologiques de l'ENSG fut mise en dépôt au Muséum Aquarium de Nancy (MAN) (Lefort & Lathuillère 2010). Il est cependant à noter que le reste de ces collections resta à l'ENSG et est toujours conservé dans la lithothèque de l'école. Plusieurs spécimens de la collection Puton ont ainsi pu être retrouvés dans ces deux institutions.

À notre connaissance, aucun reste de vertébrés fossiles de la collection Puton ne fut figuré dans des publications parues au XIX^e siècle. Il fallut attendre les travaux de Georges Corroy

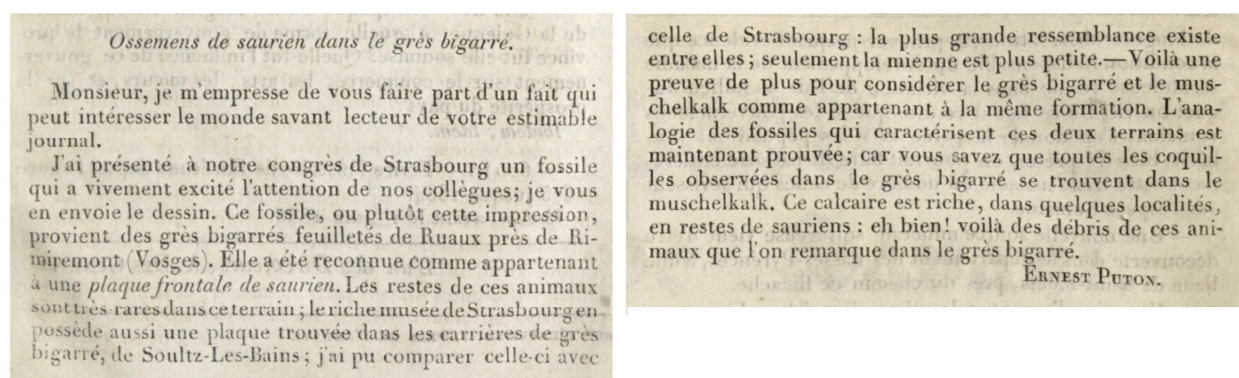


Figure 3 – Le premier article signalant la découverte de restes d'amphibiens temnospondyles dans le Trias français publié dans *L'Écho du Monde Savant* le 10 octobre 1834 (Puton 1834a). Source : Gallica, Bibliothèque nationale de France, département Littérature et art, Z-1121.

(1895–1981) (Taxy 1982) sur les vertébrés du Trias de Lorraine publiés en 1928 pour voir figurer quatre spécimens de cette collection.

LES VERTÉBRÉS DU TRIAS DE LORRAINE DANS LA COLLECTION PUTON

Les amphibiens temnospondyles du Buntsandstein de Ruau (Vosges)

La première contribution de Puton dans le domaine de la paléontologie des vertébrés du Trias remonte à 1834. La Société Géologique de France tenait une réunion extraordinaire à Strasbourg du 6 au 14 septembre 1834, au cours de laquelle Puton présenta une notice "*sur une plaque frontale de saurien trouvée dans les grès bigarrés*" de la carrière de Clairefontaine à Ruau, près de Plombières-les-Bains dans les Vosges (Puton 1834a, 1834b, 1835a). Ce fossile provenait d'un grès dans lequel aucune coquille n'avait été observée. Dans l'édition du 10 octobre 1834 de *L'Écho du Monde Savant*, Puton notait sa ressemblance avec une "plaque" trouvée à Soultz-les-Bains qui était conservée au Muséum d'histoire naturelle de Strasbourg (Figure 3). Cette dernière pièce à laquelle la naturaliste de Remiremont faisait allusion correspond à la moitié d'interclavicule d'un Capitosauria indéterminé découverte par Amédée Cailliot

(1805–1884) dans le Grès à Voltzia (Buntsandstein supérieur, Anisien) de la carrière royale de Soultz-les-Bains, commune de Wolxheim dans le Bas-Rhin (Brignon 2021b : 90-92).

Puton envoya des moulages en plâtre de la "*plaque frontale*" de Ruau au Musée départemental des Vosges à Épinal (Mathieu 1835 : 363) et à la Société Géologique de France qui possédait à cette époque des collections géologiques et paléontologiques (Prévost 1835 : 85). Puton précisait que ce fossile avait été découvert "*au milieu d'un grès bigarré fissile*". Peu de temps après, dans une autre carrière de Ruau, Puton (1835b) signala la découverte d'un niveau riche en coquilles dont Liétard (1889) donna une liste faunique détaillée. Le naturaliste de Remiremont découvrit également des végétaux fossiles dont l'un d'eux fut décrit et figuré en 1844 par Wilhelm Philippe Schimper et Antoine Mougeot dans leur *Monographie des plantes fossiles du Grès bigarré de la chaîne des Vosges* (Schimper & Mougeot 1840-1844 : 64, pl. 29). L'exploitation du grès près du village de Ruau faisait vivre une grande partie de ses habitants. Le grès extrait des niveaux inférieurs des carrières était utilisé comme pierre de taille ou pour faire des meules à aiguiser (Élie de Beaumont 1827 : 441-442). Le grès des niveaux supérieurs, plus fissiles, était débité en dalles, qui suivant leur épaisseur, servait à différents usages, notamment à paver les cours et l'intérieur des maisons (Puton 1835a). Dans les années 1880, deux carrières étaient exploitées et employaient 30 ouvriers (Chevreux & Louis 1889 : 239).



Figure 4 – *Capitosauria* indet., Ruax, commune de Plombières-les-Bains, Couches intermédiaires, Buntsandstein supérieur (Olénékien supérieur - Anisien basal ?), collection Puton ; **A. à D.** clavicule gauche, face externe : **A.** dessin de Henri Hogard envoyé à Louis Agassiz en mars 1836, AEN, Archives de Louis Agassiz, 121/2, folio 26 ; **B.** légende associée au dessin ; **C.** photographie du même spécimen publiée par Corroy (1928 : pl. 2, fig. 3, image tournée de 180°) ; **D.** moulage du même spécimen envoyé par Olry Terquem au MNHN en mars 1879, MNHN.F.1879.15.6. **E. & F.** partie postérieure d'une clavicule droite ?, face externe : **E.** photographie du spécimen publiée par Corroy (1928 : pl. 2, fig. 1) ; **F.** spécimen original (empreinte), MAN 2016.0.230 (ancien numéro de l'Institut de Géologie de l'Université de Nancy : 175).

Les grès de Ruax furent d'abord placés par les anciens auteurs dans les "Grès bigarrés" (Élie de Beaumont 1827 ; Dufrenoy & Élie de Beaumont 1830 : 61-62 ; Puton 1834, 1835a ;

Hogard 1837 ; Bleicher 1887 : 35) dont la limite supérieure fut longtemps débattue (Gall 1971 : 87-91). Ils furent ensuite considérés comme un équivalent du Grès coquillier du

Muschelkalk inférieur (Muschelsandstein d'Allemagne), pour lequel Corroy (1828) introduisit le terme de "Grès de Ruau" (Benecke 1877 : 747 ; Liétard 1889 ; Corroy 1928 ; Dubois & Dubois 1955, Perriaux 1961 : 95 ; Gall 1971 : 90). Dans la région de Plombières-les-Bains, il convient cependant de distinguer deux ensembles nettement différents (Durand & Jurain 1968). Le premier, qui correspond au véritable "faciès de Ruau" est un grès blanchâtre, dur, à grain grossier, riche en coquilles marines. Il ne constituerait qu'un faciès exceptionnellement fossilifère du Grès à meules, la subdivision inférieure du Grès à Voltzia (Maubeuge 1959 ; Durand *et al.* 1971). Pour cette raison, Durand (1980b) préconise l'abandon du terme "Grès de Ruau". Le second faciès, situé en dessous du précédent, est un grès dont la teinte varie du brun rouille à l'ocre jaune, à grain fin, contenant une faune moins abondante (Durand & Jurain 1968). Il correspond aux Couches intermédiaires, formation d'origine continentale d'âge Olenékien supérieur ou Anisien basal, déposée par un réseau de chenaux fluviaux (Durand 1980a). C'est dans cette dernière formation que fut découverte la plaque osseuse d'amphibien temnospondyle signalée par Puton en 1834.

Un dessin de cette plaque osseuse fut envoyé à Louis Agassiz en mars 1836. Le célèbre paléoichthyologiste suisse préparait alors ses *Recherches sur les poissons fossiles*, ouvrage monumental publié en livraisons entre 1833 et 1844 (Brignon 2014). Jean-Baptiste Mougéot, Henri Hogard et Jacques Louis Perrin lui communiquèrent les dessins de tous les restes de poissons du Trias lorrain conservés dans leurs collections (Mathieu 1835 ; Mougéot 1836). Hogard, dessinateur talentueux (Weisrock 1999), réalisa ces dessins. Mougéot se chargea de leur envoi en y joignant des observations géologiques et des précisions sur les gisements où avaient été trouvés ces fossiles. Agassiz trouva ces dessins parfaitement exécutés et fit reproduire une bonne partie d'entre eux pour illustrer son ouvrage. Les dessins originaux de Hogard utilisés par Agassiz sont aujourd'hui conservés à la Geological Society of London (Brignon 2015). Une partie des autres dessins, ceux notamment qui représentent des restes de reptiles ou d'amphibiens temnospondyles, sont quant à eux conservés aux Archives de l'État de Neuchâtel dans le fonds Louis Agassiz (Surdez 1974 : 120). C'est dans cet ensemble que le dessin inédit de la plaque osseuse de Ruau a été retrouvé (Figure 4A). Mougéot disposait du moulage en plâtre de la plaque osseuse de Ruau que Puton avait envoyé pour le Musée départemental des Vosges à Épinal. Il est donc probable que c'est à partir de ce moulage que le dessin fut réalisé. Le dessin porte le numéro 26 et l'inscription "grès bigarré de Ruau. Vosges" (Figure 4B). Dans la lettre de Mougéot à Agassiz où il décrit brièvement les dessins de Hogard (AEN 121/2.1), ce numéro correspond à la description suivante : "plaque dite frontale de Saurien dans le grès bigarré des Vosges, de deux tiers plus petite que celle trouvée dans le grès bigarré de Sultz les bains [sic] et qui a la plus grande analogie avec la portion de palais de poisson représenté dans la fig. 9". La "figure 9" à laquelle Mougéot fait allusion est également conservée dans les archives de Louis Agassiz (AEN 121/2, folio 27). Elle représente une plaque osseuse de Capitosauria du Muschelkalk supérieur de Lunéville. On voit qu'en mars 1836, Mougéot avait beaucoup de mal à identifier le spécimen de Ruau et qu'il

hésitait entre une "plaque de Saurien" et un "palais de poisson". Le dessin porte une notation au crayon de la main d'Agassiz indiquant "*Phytosaure*". C'est en effet à ce groupe de reptiles introduit par Jäger (1828) qu'Agassiz assignait les restes d'amphibiens temnospondyles découverts en Lorraine et en Alsace (Mougéot 1836 : 456 ; Brignon 2021b : 92).

Ce dessin correspond à une des plaques osseuses d'amphibiens stéréospondyles des Couches intermédiaires de Ruau de la collection Puton figurées par Corroy (1928 : pl. 2, fig. 3) (Figure 4C). Le spécimen original n'a pas pu être retrouvé ni dans les collections du MAN, ni celles de l'ENSG. En revanche, un moulage en plâtre a été redécouvert dans les collections de paléontologie du MNHN (Figure 4D). Il avait été offert au Muséum de Paris le 14 mars 1879 par le géologue messin Olry Terquem (1797–1887) en même temps qu'une quarantaine de moulages en plâtres d'autres spécimens de vertébrés et d'invertébrés appartenant au Musée de Metz ^{note 23}. Une étiquette collée au dos du moulage porte la mention erronée "*grès bigarré de Sultz les Bains*". Il s'agit bien du spécimen de Ruau trouvé par Puton comme le prouve le dessin de Hogard et les indications de Corroy. Cette confusion vient du fait que Puton lui-même avait établi une comparaison entre cette plaque et celle de Sultz-les-Bains conservée au Muséum d'histoire naturelle de Strasbourg.

Corroy identifiait ce spécimen comme une clavicule gauche de *Cyclotosaurus posthumus* Fraas, 1913. Cette espèce est cependant fondée sur un matériel plus récent, d'âge Norien (Keuper moyen), provenant du Stubensandstein de Pfaffenhofen (Bade-Wurtemberg) (Milner 1994 ; Milner *et al.* 1995). L'attribution de la pièce de Ruau à cette espèce est par conséquent douteuse (Damiani 2001 : 403). Son ornementation avec des rides allongées et alvéolées se rencontre chez les Cyclotosauridae et les Mastodontosauridae (Capitosauria) représentés dans l'Anisien du bassin germanique par les genres *Parotosuchus* Ochev & Shishkin, *in* Kalandadze *et al.*, 1968, *Eocyclotosaurus* Ortlam, 1970, *Stenotosaurus* Romer, 1947 et *Heptasaurus* Säve-Söderbergh, 1935 (Lucas & Schoch 2002). Cette pièce isolée ne permet cependant pas une identification précise et sera assignée à un Capitosauria indéterminé.

Une seconde plaque osseuse de la collection Puton, provenant des Couches intermédiaires de Ruau, fut également figurée par Corroy (1928 : 29-30). Ce dernier l'identifia comme une clavicule gauche de *Cyclotosaurus mordax* Fraas, 1913 (Figure 4E). Cette espèce découverte dans le Stubensandstein de Pfaffenhofen (Norien) est considérée comme synonyme de *Cyclotosaurus posthumus* (Damiani 2001). Là encore l'attribution du spécimen de Ruau à cette espèce est à rejeter (Damiani 2001 : 403). Il pourrait s'agir de la partie postérieure de la clavicule droite d'un Capitosauria indéterminé. L'empreinte en creux du spécimen figuré par Corroy a pu être retrouvée dans les collections du MAN (Figure 4F).

Les restes de vertébrés du Muschelkalk supérieur et de la Lettenkohle de Lorraine

La lithothèque de l'ENSG possède une série de dents d'élasmodontes de la collection Puton qui proviennent des formations du Muschelkalk supérieur (Anisien supérieur –

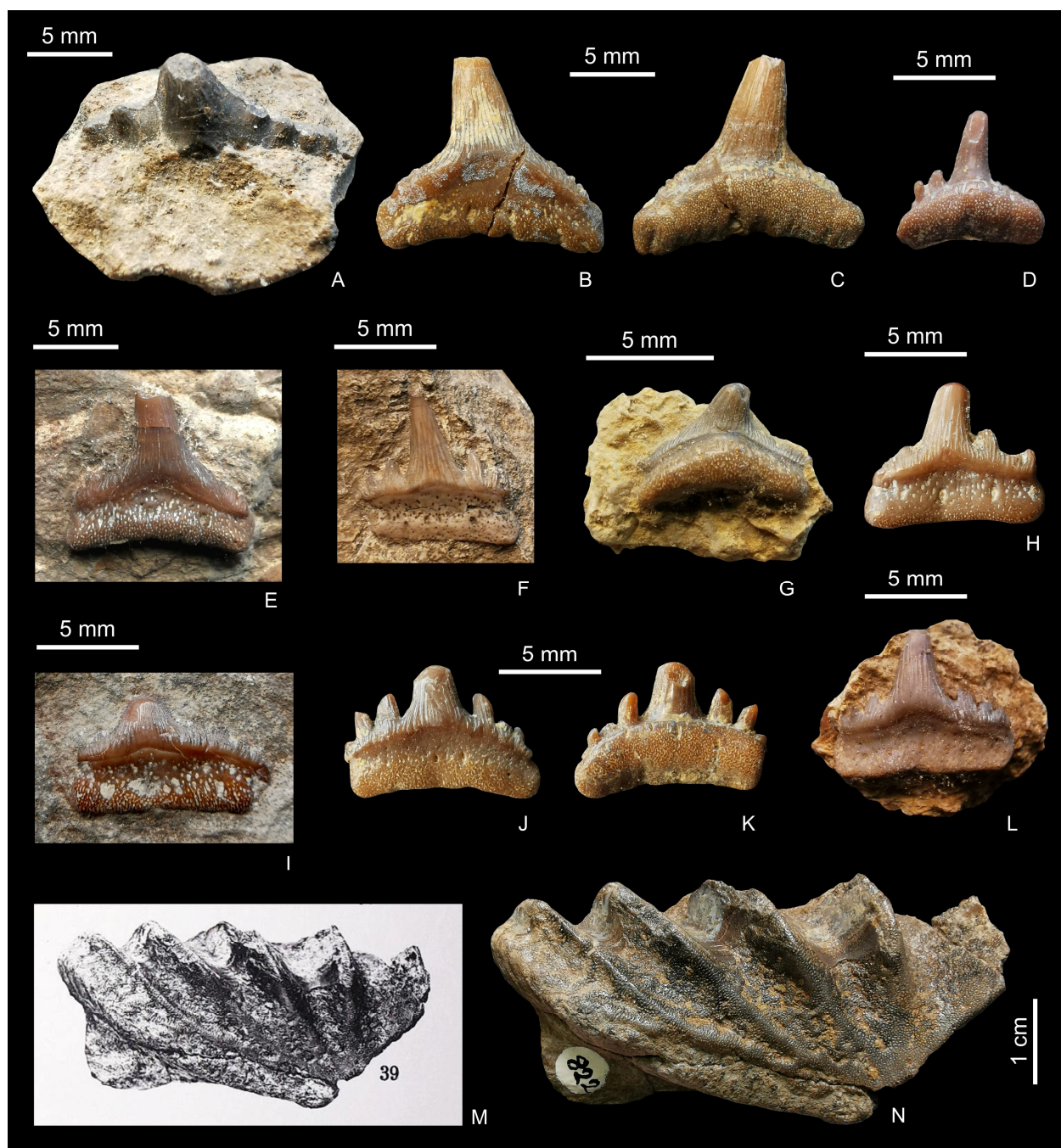


Figure 5 – Elasmobranchii et Dipnoi, Trias moyen, Meurthe-et-Moselle, collection Puton. **A.** *Polyacrodus polycyphus* Agassiz, 1843, "Lunéville", ENSG. **B.** à **L.** *Hybodus plicatilis* Agassiz in Alberti, 1834, ENSG : **B.** & **C.** "Lunéville", faces labiale (**B**) et linguale (**C**) ; **D.** "Lunéville", face linguale ; **E.** Azerailles, face labiale ; **F.** "Lunéville", face labiale ; **G.** Azerailles, face linguale ; **H.** "Lunéville", face labiale ; **I.** "Lunéville", face labiale ; **J.** & **K.** "Lunéville", faces labiale (**J**) et linguale (**K**) ; **L.** Azerailles, face labiale. **M.** & **N.** *Ptychoceratodus serratus* (Agassiz, 1838), plaque dentaire ptérygoïde droite, face occlusale, Rehaiinviller : **M.** photographie publiée par Corroy (1928 : pl. 3, fig. 39) ; **N.** spécimen original, MAN 2016.0.208 (ancien numéro de l'Institut de Géologie de l'Université de Nancy : 822).

Ladinien) et de la Lettenkohle (Ladinien) de Lunéville. Dans les anciennes collections, la mention "Lunéville" désignait en réalité différents gisements localisés aux alentours de la ville dont les niveaux stratigraphiques n'étaient pas les mêmes (Levallois 1867 : 761-762 ; Durand & Hagdorn 2021). Durant la première moitié du XIX^e siècle, une grande partie des restes de vertébrés

et en particulier les ossements de reptiles nothosauroides provenaient des carrières situées entre Rehaiinviller et Mont-sur-Meurthe, au sud-ouest de Lunéville (Cuvier 1824 ; Gaillardot 1825 ; Meyer 1847-1855). Comme l'indiquait Charles Antoine Gaillardot, qui le premier a signalé ces ossements, ces restes provenaient de niveaux riches en bivalves situés au-dessus d'une

couche qui livrait des ammonites se rapportant à *Discoceratites semipartitus* (Buch, 1850) (Hagdorn & Rieppel 1999). La biozone à *semipartitus* marque la fin du Muschelkalk supérieur (Ladinien) et correspond dans la région à la formation du Calcaire à térébratules (Hilly *et al.* 1977 ; Durand 1980c ; Ménillet *et al.* 2005). Il semblerait que certaines carrières atteignaient la formation sous-jacente du Calcaire à cératites (biozone à *Ceratites nodosus*) où des lumachelles livraient également des vertébrés (Guibal 1842 ; Corroy 1828). Enfin, des restes de vertébrés avaient également été signalés dans les carrières de Sainte-Anne sur la commune de Vitrimont près de Lunéville (Lebrun 1851 : 318-321 ; Levallois 1867). Les dolomies qui étaient exploitées dans ces carrières correspondent à la Dolomie limite de la Lettenkohle (Keuper inférieur, Ladinien) (Ménillet *et al.* 2005 : 22 ; Durand & Hagdorn 2021). Comme l'indiquait Paulin (1873), des restes de vertébrés et en particulier des dents de dipneustes étaient également abondants dans des niveaux qui recouvraient le Calcaire à térébratules entre Mont-sur-Meurthe et Rehainviller. Les gisements triasiques à vertébrés des environs de Lunéville rendus célèbres par les premières recherches de Charles Antoine Gaillardot firent l'objet d'un véritable trafic de fossiles dès les années 1840 comme le notait Charles François Guibal (1781–1861), juge de paix à Nancy qui écrivait : "*un grand nombre de morceaux précieux sont tombés entre des mains profanes ou ont été disséminés entre des savants étrangers, auxquels les ouvriers des carrières de Rehainviller font payer chèrement leur curiosité*" (Guibal 1842 : 80).

Des dents d'élasmobranches de la collection Puton proviennent également d'Azerailles. Dans les environs de cette commune, était signalée au XIX^e siècle une lumachelle riche en restes de requins hybodontiformes juste au-dessus du Calcaire à entroques (Mougeot 1850 : 92).

Une dent de *Polyacrodus polycyphus* Agassiz, 1843 de la collection Puton est reconnaissable à son aspect massif, sa couronne courte et ses denticules latéraux bien marqués et pyramidaux (Figure 5A). Les autres spécimens figurés appartiennent à *Hybodus plicatilis* Agassiz in Alberti, 1834 (Figures 5B à L). Cette espèce hétérodonte est marquée par des dents de morphologie et de tailles différentes, ce qui avait conduit Agassiz à créer à l'origine deux espèces distinctes. Toutes les dents possèdent une cuspidé principale et jusqu'à six denticules latéraux ornés de plis prononcés dans le sens de la hauteur. Deux d'entre elles présentent une cuspidé haute et des denticules latéraux usées et peu marqués (Figures 5B, C, E). Elles correspondent à la morphologie pour laquelle Agassiz avait créé l'espèce "*Hybodus longiconus*". Certaines dents de plus petites dimensions présentent au contraire des denticules latéraux nettement plus élevés (Figures 5D, F, H, J à L) et coïncident avec la forme pour laquelle Agassiz avait introduit l'espèce *Hybodus plicatilis*. Les deux formes sont assez similaires dans leur structure générale et se rencontrent toujours ensemble. Plusieurs auteurs ont suggéré qu'elles appartenaient à une seule espèce et ont été réunies dans *Hybodus plicatilis* (Schmid 1861 ; Woodward 1889 ; Böttcher 2015).

Dans son étude sur les vertébrés du Trias de Lorraine, Georges Corroy (1928) donna la photographie d'une plaque dentaire de *Ceratodontoidei* (Sarcopterygii, Dipnoi) du Muschelkalk supérieur de Rehainviller près de Lunéville. Il

l'identifia comme une "*dent palatine de Ceratodus serratus Ag.*" (Figure 5M). Cette espèce fut introduite par Louis Agassiz en 1838 dans la 11^e livraison des *Recherches sur les poissons fossiles* (Agassiz 1838 : 135, pl. 19, fig. 18). Elle a été rattachée plus tard au genre *Ptychoceratodus* Jaekel, 1926. La pièce originale a pu être retrouvée dans les collections du MAN (Figure 5N). Elle représente une plaque dentaire ptérygoïde droite typique de *Ptychoceratodus serratus* Agassiz, 1838. Elle est caractérisée par six crêtes tranchantes et rayonnantes bien marquées (Martin 1982). Les cinq premières convergent jusqu'au sommet de l'angle interne formé entre les bords lingual et mésial. La sixième crête s'arrête quant à elle à peu près à la moitié du bord lingual et fusionne avec la cinquième crête.

Les collections du MAN possèdent un fragment de ceinture pectorale de temnospondyle de la collection Puton, trouvée à Damas dans les Vosges (Figure 6A). En se référant à la carte géologique des Vosges publiée par Hogard (1837), cette localité correspond à une ancienne commune fusionnée avec celle de Bettegne pour former Damas-et-Bettegne. L'étiquette du spécimen indique "Muschelkalk" qui est bien représenté au sud de cette localité par les formations calcaires de la partie supérieure de cette série lithostratigraphique (Vincent *et al.* 1989). L'ornementation de la face ventrale de la pièce forme un réseau irrégulier de tubercules. Elle rappelle celle des espèces *Gerrothorax pulcherrimus* (Fraas, 1913) ou *Plagiosuchus pustuliferus* (Fraas, 1896) connues dans le Ladinien du bassin germanique (Hellrung 2003 ; Schoch 2015). L'état d'usure de la pièce ne permet cependant pas une identification précise et sera attribuée à un Plagiosauridae indéterminé.

Le quatrième spécimen de la collection Puton présenté par Corroy (1928 : 45) est un arc neural incomplet du Muschelkalk supérieur d'Azerailles (Figure 6C). Corroy l'attribua au genre *Placodus*. Sur la base de cette photographie, cette pièce fut identifiée comme un arc neural de placodonte indéterminé (Bardet & Cuny 1993). La neurapophyse présente de nombreuses rides dans la partie supérieure de sa face latérale comme on en voit par exemple chez *Placodus gigas* (Drevermann 1933 : pl. 4-8). Elle est cependant moins haute que celles observées dans cette espèce. La forme latérale presque carrée de la neurapophyse du spécimen figuré par Corroy rappelle celles des vertèbres dorsales de *Nothosaurus giganteus* Münster, 1834 mais dans lesquelles les rides semblent moins marquées (Rieppel & Wild 1996 : 25, fig. 19B). Le spécimen original est toujours conservé dans les collections du MAN (Figure 6D). Il a cependant été endommagé et toute la surface latérale de la neurapophyse est détruite. Compte tenu de son mauvais état de conservation, ce spécimen est assigné ici à un Sauropterygia indéterminé.

L'ENSG possède également une dent de Nothosauridae de la collection Puton provenant de Girecourt-sur-Durbion dans les Vosges (Figure 6E). Dans cette localité où affleurent les calcaires du Muschelkalk supérieur, des "*os pétrifiés*" ainsi que des ammonites, des coquilles et des crinoïdes fossiles avaient été signalés dès 1755 par Dezallier d'Argenville (1755 : 511-512 ; Brignon 2021a : 51-53). Au XIX^e siècle, des écailles et des dents d'actinoptérygiens, des restes de Placodontia et de Nothosauroides furent également signalés (Mathieu 1834 : 34-35 ; 1835 : 366 ; Mougeot 1836 : 458 ; 1839 : 619 ; 1844



Figure 6 – Temnospondyli et Sauropterygia, Trias moyen, Vosges et Meurthe-et-Moselle, collection Puton. **A.** Plagiosauridae indet., fragment de ceinture pectorale, face externe (ventrale), Damas, commune de Damas-et-Bettegney, MAN 2019.0.603 (ancien numéro de l'Institut de Géologie de l'Université de Nancy : 1410) ; **B.** étiquette accompagnant le spécimen. **C. & D.** Sauropterygia indet., arc neural, vue latérale, Azerailles : **C.** photographie publiée par Corroy (1928 : pl. 4, fig. 7) ; **D.** spécimen original, MAN 2016.0.211. **E.** Nothosauridae, dent, Gircourt-sur-Durbion, lithothèque de l'ENSG, ancien numéro de l'Institut de Géologie de l'Université de Nancy : 1052 ; **F.** étiquette accompagnant le spécimen.

: 442-443 ; Hogard 1837 : 214-215 ; Delesse 1847). L'étiquette ancienne collée sur le spécimen de la collection Puton indique "dent de *Dracosaurus*", genre introduit par Georg zu Münster (1834) et considéré comme synonyme de *Nothosaurus* Münster, 1834 (Rieppel & Wild 1996 ; Rieppel 2000).

CONCLUSION

Des documents manuscrits et iconographiques ainsi que les spécimens qui ont pu être retrouvés dans les anciennes collections universitaires de Nancy permettent de mieux connaître le naturaliste vosgien Ernest Puton et sa contribution à la paléontologie des vertébrés. Même si la redécouverte de ces spécimens reste de nature très parcellaire et certainement bien incomplète par rapport à l'intégralité de la collection Puton telle qu'elle a pu exister, elle permet de se faire une idée sur une partie de la faune du Trias de Lorraine connue pendant la première moitié du XIX^e siècle.

Remerciements – Je tiens à exprimer mes remerciements à Damien Germain (MNHN, Paris), Thibaut Keinerknecht (Muséum-Aquarium de Nancy) et Fabrice Malatre (École Nationale Supérieure de Géologie, Vandœuvre-lès-Nancy) pour leur accueil dans les collections dont ils ont la charge. Je remercie les équipes des Archives de l'État de Neuchâtel et de la bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris pour leur accueil. Je remercie également Marie-Noé Hue, les Archives et la Bibliothèque patrimoniale d'Abbeville pour l'envoi de reproductions numériques de documents manuscrits.

BIBLIOGRAPHIE

- Agassiz J.-L.-R. 1838.** *Recherches sur les poissons fossiles*, 11^e livraison. Petitpierre (texte) et H. Nicolet (planches), Neuchâtel, vol. 2 : pl. 42, 43 (numérotée par erreur 42) ; vol. 3 : [73]-140, pl. 1a, 8a, 8b, 15, 17, 19, 20, 24, 25b, 30-35, 39, 40 ; vol. 5 : pl. 60 ; feuilletton additionnel : 107-116.
- Agassiz J.-L.-R. 1843.** *Recherches sur les poissons fossiles*, 15^e et 16^e livraisons. Jent et Gassmann, Soleure (texte) et H. Nicolet, Neuchâtel (planches), vol. 2, 2^e partie : [1]-72, pl. B', B'', Ca, G, 23b, 23c, 31, 33a, 36-38, 42a, 44 ; vol. 3, 157-390, 382*-382**, 1-32, [33]-[34], pl. 1, 18, 22, 22a, 22b, 26a, 38, 40b, 40c, 40d, 45, 47 ; vol. 4 : pl. 23b ; vol. 5, 2^e partie : 57-84, pl. B, C, E, H, J, K, 9, 10, 28, 29, 37b (par erreur numérotée 37), 44-48 ; feuilletton additionnel : 139-144.
- Alberti F. von 1834.** *Beitrag zu einer Monographie des bunten Sandsteins, Muschelkalks und Keupers, und die Verbindung dieser Gebilde zu einer Formation*. Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung, Stuttgart & Tübingen, xx + 366 + [2] pp., 2 pl.
- Albrier A. 1876.** Le baron Puton, sa vie et sa famille. *Mémoires et Documents publiés par la Société savoisienne d'Histoire et d'Archéologie*, 15 (2) : 269-294. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5750885x/f280.item>
- Bardet N. & Cuny G. 1993.** Triassic reptile faunas from France. In : Mazin J.-M. & Pinna G. (Eds), *Evolution, ecology and biogeography of the Triassic reptiles. Paleontologia Lombarda*, Nuova serie, 2 : 9-18.
- Baudon A. 1855.** Notice sur quelques térébratules du Calcaire grossier, non décrites jusqu'à ce jour. *Mémoires de la Société académique*

- d'Archéologie, Sciences et Arts*, 2 : 687-691, 1 pl. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k4146984/f713.item>
- Baudon A. 1857.** Essai monographique sur les pisidies françaises. *Mémoires de la Société académique d'Archéologie, Sciences et Arts*, 3 : 315-367, 5 pl. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k414699h/f331.item>
- Benecke E. W. 1877.** Über die Trias in Elsass-Lothringen und Luxemburg. *Abhandlungen zur Geologischen Specialkarte von Elsass-Lothringen*, 1 (4) : 489-831, 7 pl., 1 carte.
- Bleicher G. 1887.** *Guide du géologue en Lorraine*. Berger-Levrault et Cie, Paris, x + 210 pp., 2 pl.
- Böttcher R. 2015.** Fische des Lettenkeupers. In : Hagdorn H., Schoch R. & Schweigert G. (Eds.) *Der Lettenkeuper - ein Fenster in die Zeit vor den Dinosauriern* Herausgegeben. *Palaeodiversity*, special issue, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart : 141-202.
- Breure A. S. H. & Moolenbeek R. G. 2017.** Auguste Adolphe Baudon (1821-1905): his malacological works and taxa, and his correspondence archive. *Folia conchyliologica*, 39 : 21-32
- Brignon A. 2014.** Les recherches paléoichthyologiques et géologiques sur le gisement permien de Muse près d'Autun (Saône-et-Loire) au début du XIX^e siècle. *Bulletin de la Société Géologique de France*, 185 (4) : 233-252. <https://doi.org/10.2113/gssgfbull.185.4.233>
- Brignon A. 2015.** Les débuts de la paléoichthyologie en Normandie et dans le Boulonnais. *Fossiles : Revue française de Paléontologie*, 21, 43-62.
- Brignon A. 2021a.** *The collecting of Triassic vertebrate remains during the eighteenth century*. Édité par l'auteur, Bourg-la-Reine, 72 pp.
- Brignon A. 2021b.** L'histoire de la paléontologie des vertébrés dans le Trias alsacien jusqu'au début du XX^e siècle. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle et d'Ethnographie de Colmar*, 77 (8) : 70-136.
- Buc'hoz P.-J. 1768.** *Vallerius Lotharingiae, ou catalogue des mines, terres, fossiles, sables et cailloux qu'on trouve dans la Lorraine et les trois évêchés*. C. S. Lamort, Nancy & Durand, neveu, Paris, vii + 382 + [6] pp. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k1041611f>
- Buteux C.-J. 1843.** Esquisse géologique du département de la Somme. *Mémoires de l'Académie des Sciences, Agriculture, Commerce, Belles-Lettres et Arts du département de la Somme*, 1843 : 187-322, 1 tab., 1 carte. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k445421f/f185.item>
- Corroy G. 1928.** Les vertébrés du Trias de Lorraine. *Annales de Paléontologie*, 17 : 81-136, pl. 10-14.
- Cuvier G. 1824.** *Recherches sur les ossements fossiles où l'on rétablit les caractères de plusieurs animaux dont les révolutions du globe ont détruit les espèces, nouvelle édition, tome 5, 2^e partie*. G. Dufour & E. d'Ocagne, Paris, 547 pp., 33 pl.
- Damiani R. J. 2001.** A systematic revision and phylogenetic analysis of Triassic mastodonsauroids (Temnospondyli: Stereospondyli). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 133 : 379-482.
- Delesse A. 1847.** Réunion extraordinaire de la Société Géologique de France à Épinal (Vosges). Séance du 11 septembre 1847. *Bulletin de la Société Géologique de France*, série 2, 4 : 1401-1403. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/54891754>
- Dezallier d'Argenville A. J. 1751.** *Enumerationis fossilium, quae in omnibus Galliae Provinciis eperiuntur, tentamina*. De Bure, Paris, [ii] + viii + 131 pp.
- Dezallier d'Argenville A. J. 1755.** *L'histoire naturelle éclaircie dans une de ses parties principales, l'oryctologie*. De Bure, Paris, [viii] + xvi + 560 + [2] pp., 26 pl. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/41718515>
- Drevermann F. 1933.** Die Placodontier. 3. Das Skelett von Placodus gigas Agassiz im Senckenberg-Museum. *Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft*, 38 (4) : 321-364, 16 pl.
- Dubois G. & Dubois C. 1955.** La géologie de l'Alsace. Aperçu général et excursions géologiques. *Mémoires du Service de la carte géologique d'Alsace et de Lorraine*, 13 : 1-310. https://www.persee.fr/doc/sgeol_0080-9020_1955_mon_13_1

- Dufrénoy A. & Élie de Beaumont L. 1830.** *Mémoires pour servir à une description géologique de la France, tome 1.* F.-G. Levraut, Paris, viii + 469 pp., 9 pl.
- Durand M. 1980a.** Couches intermédiaires. In : Mégnier C. & Mégnier F. (coord.), Synthèse géologique du Bassin de Paris, vol. 3, lexique des noms de formation. *Mémoire du BRGM*, 103 : 22-23.
- Durand M. 1980b.** Ruau (Grès de). In : Mégnier C. & Mégnier F. (coord.), Synthèse géologique du Bassin de Paris, vol. 3, lexique des noms de formation. *Mémoire du BRGM*, 103 : 46.
- Durand M. 1980c.** Térébratules (Calcaire à). In : Mégnier, C. & Mégnier, F., (coord.), Synthèse géologique du Bassin de Paris, vol. 3, lexique des noms de formation. *Mémoire du BRGM*, 103 : 49.
- Durand, M. & Hagdorn, H. 2021.** Der Muschelkalk im nordöstlichen Frankreich. In: Hagdorn H. & Simon T. (Eds), Deutsche Stratigraphische Kommission: Stratigraphie von Deutschland XIII. Muschelkalk. *Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften*, 91 (2020) : 1096-1121.
- Durand M. & Jurain G. 1968.** Observations lithostratigraphiques sur la région de Plombières. *Bulletin du Bureau de Recherches géologiques et minières*, deuxième série, Section I, Géologie de la France, n° 2 : 79-86.
- Durand M., Jurain G., Minoux G. & Desprez N. 1971.** Notice explicative, carte géologique de France (1/50 000), feuille Plombières-les-Bains (n° 375). Éditions du BRGM, Orléans, 14 pp.
- Élie de Beaumont L. 1827.** Observations géologiques sur les différentes formations qui, dans le système des Vosges, séparent la formation houillère de celle du Lias. *Annales des Mines*, série 2, 1 : 393-468.
- Floquet G. 1918.** René Nicklès et l'Institut de Géologie de la Faculté des Sciences de Nancy. *Mémoires de l'Académie de Stanislas*, série 6, 15 : 259-276, 1 portrait. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k2002560/f326.item>
- Fraas E. 1896.** Die schwäbischen Trias-Saurier nach dem Material der Kgl. Naturalien-Sammlung in Stuttgart zusammengestellt. E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung, Stuttgart, 18 pp., 6 pl.
- Fraas E. 1913.** Neue Labyrinthodonten aus der schwäbischen Trias. *Palaeontographica*, 60 : 275-294, pl. 16-22. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/43845190>
- Gaillardot C. A. 1825.** Notice sur les ossements fossiles des environs de Lunéville. *Précis des Travaux de la Société royale des Sciences, Lettres et Arts de Nancy*, années 1819 à 1823 : 40-50. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k33543z/f38.item>
- Gall J.-C. 1971.** Faunes et paysages du Grès à Voltzia du nord des Vosges. Essai paléoécologique sur le Buntsandstein supérieur. *Mémoires du Service de la carte géologique d'Alsace et de Lorraine*, 34 : 1-318. https://www.persee.fr/doc/sgeol_0080-9020_1971_mon_34_1
- Garnier J. 1883.** Notice sur Charles-Joseph Buteux. *Mémoires de la Société linnéenne du Nord de la France*, 5 (années 1879-1883) : 172-199. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k422442s/f188.item>
- Guetard J.-E. 1766.** Observations minéralogiques faites en France & en Allemagne. *Histoire et Mémoires de l'Académie royale des sciences, Mémoires de Mathématique et de Physique*, année 1763 : 137-166. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/27940603>
- Guibal C. F. 1842.** Mémoire sur les terrains du département de la Meurthe inférieurs au calcaire jurassique. *Mémoires de la Société royale des Sciences, Lettres et Arts de Nancy*, année 1841 : 62-95. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k33555z/f101.item>
- Hagdorn H. & Rieppel O. 1999.** Stratigraphy of marine reptiles in the Triassic of Central Europe. *Zentralblatt für Geologie und Paläontologie*, Teil I, 1998 (7-8) : 651-678.
- Heili P. 1990.** Puton. In : Ronsin A. (coord.), *Les Vosgiens célèbres, dictionnaire biographique illustré*. Éditions Gérard Louis, Vagney : 303-304.
- Hellrung H. 2003.** *Gerrothorax pustuloglomeratus*, ein Temnospondyle (Amphibia) mit knöcherner Branchialkammer aus dem Unteren Keuper von Kupferzell (Süddeutschland). *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde*, Serie B (Geologie und Paläontologie), 330 : 1-130.
- Hilly J., Marchal C. & Allouc J. 1977.** Notice explicative, carte géologique de France (1/50 000), feuille Bayon (n° 268). Éditions du BRGM, Orléans, 18 pp.
- Hogard H. 1837.** Description minéralogique et géologique des régions granitique et arénacée du système des Vosges. Chez Valentin, Épinal, xvi + 423 pp., 13 pl.
- Jäger G. F. 1828.** Über die fossile Reptilien, welche in Württemberg aufgefunden worden sind. J. B. Metzler, Stuttgart, [viii] + 48 pp., 6 pl. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/3688829>
- Jaekel O. 1926.** Zur Morphologie der Gebisse und Zähne. *Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde*, 42 (2) : 217-242.
- Kalandadze N. N., Ochev V. G., Tatarinov L. P., Chudinov P. K. & Shishkin M. A. 1968.** Catalogue of Permian and Triassic tetrapods of the U.S.S.R. In : *Upper Paleozoic and Mesozoic Amphibians and Reptiles of the U.S.S.R.* Nauka, Moscou : 72-91.
- Lebrun F. 1851.** Aperçu sur les couches fossilifères du Muschelkalk supérieur des environs de Lunéville. *Congrès scientifique de France*, 17e session, Nancy, septembre 1850 : 301-322, 1 pl. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k411567kf305.item>
- Lebrun F.-C.-P. 1857.** Compte rendu des travaux de la Société d'Émulation du département des Vosges. *Annales de la Société d'Émulation du département des Vosges*, 9 (2) (année 1856) : 8-24. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k33346f/f6.item>
- Lefort A. & Lathuillère B. 2010.** Les collections paléontologiques à Nancy (et en Lorraine). *Journal de l'Association Paléontologique française*, 58 : 51-55.
- Levallois J. 1867.** Remarques sur les relations de parallélisme que présentent, dans la Lorraine et dans la Souabe, les couches du terrain dit Marnes irisées ou Keuper. *Bulletin de la Société Géologique de France*, série 2, 24 : 741-767, 1 tab., pl. 11. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/54754729>
- Liétard A. 1889.** Note sur le Trias dans la région méridionale des Vosges. *Bulletin de la Société des Sciences de Nancy*, série 2, 9 (22) (année 1888) : 44-68.
- Loysel P. 1795.** Observations sur les salines du département de la Meurthe, considérées sous le rapport de leurs produits, des combustibles employés à l'évaporation des eaux salées, et des moyens de perfectionner la construction des chaudières. *Journal des Mines*, n° 13 (vendémiaire, an IV) : 3-31.
- Lucas S. G. & Schoch R. R. 2002.** Triassic temnospondyl biostratigraphy, biochronology and correlation of the German Buntsandstein and North American Moenkopi Formation. *Lethaia*, 35 : 97-106.
- Chevreux P. & Louis L. 1889.** Le département des Vosges : description, histoire, statistique. Tome 7 – Dictionnaire historique et statistique des communes, hameaux, écarts, fermes, accompagné de plans. Imprimerie E. Busy, Épinal, [iv] + 420 pp.
- Martin M. 1982.** Nouvelles données sur la phylogénie et la systématique des Dipneustes postpaléozoïques. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, 294, série II : 611-614.
- Mathieu H. 1834.** Compte rendu des travaux de la Société d'Émulation du département des Vosges, depuis le 2 mai 1833, époque de sa dernière séance publique, jusqu'au 2 mai 1834. *Annales de la Société d'Émulation du département des Vosges*, 2 (1) : 15-67. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k333244/f11.item>
- Mathieu H. 1835.** Appendice au compte rendu des travaux de la Société en 1835. *Annales de la Société d'Émulation du département des Vosges*, 2 (2) : 363-373. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k33325g/f166.item>
- Mathieu H. 1837.** Compte rendu des travaux de la Société d'Émulation du département des Vosges, depuis le 2 mai 1836, époque de sa dernière séance publique, jusqu'au 2 mai 1837. *Annales de la Société d'Émulation du département des Vosges*, 3 (1) : 7-85. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k333275/f5.item>
- Maubeuge P.-L. 1959.** Contribution à la paléogéographie des Grès à Voltzia dans l'Est du bassin de Paris. *Bulletin de la Société des Sciences de Nancy*, nouvelle série, 18 (1) : 70-122.
- Ménillet F., Durand M., Le Roux J., Cordier S., Hanot F. & Charnet F. 2005.** Notice explicative, carte géologique de France (1/50 000),

- feuille Lunéville (n° 269), 2^e édition. Éditions du BRGM, Orléans, 67 pp.
- Meyer H. von 1847-1855.** *Zur Fauna der Vorwelt. Die Saurier des Muschelkalkes mit Rücksicht auf die Saurier aus Buntem Sandstein und Keuper.* Heinrich Keller, Frankfurt am Main, viii + 167 pp., 70 pl. <https://doi.org/10.3931/e-rara-43030>
- Milner A. R. 1994.** Late Triassic and Jurassic amphibians: fossil record and phylogeny. In : Fraser N. C. & Sues H.-D. (Eds.), *In the shadow of the dinosaurs. Early Mesozoic tetrapods.* Cambridge University Press, Cambridge : 5-22.
- Milner A. R., Duffin C. & Delsate D. 1995.** Plagiosaurid and capitosaurid amphibian material from the Late Triassic of Medernach, Grand-Duchy of Luxembourg : preliminary note. *Bulletin de la Société belge de Géologie*, 104 (1-2) : 43-53.
- Mougeot A. 1852.** Essai d'une flore du nouveau Grès rouge des Vosges (roches tout à fait nouvelles), ou description des végétaux silicifiés qui s'y rencontrent. *Annales de la Société d'Émulation du département des Vosges*, 7 (3) (année 1851) : 182-227, 5 pl. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k33341q/f186.item>
- Mougeot J.-B. 1836.** Remarques sur les accroissements de la galerie d'histoire naturelle au Musée des Vosges, en 1835-1836. *Annales de la Société d'Émulation du département des Vosges*, 2 (3) : 447-465. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k33326t/f72.item>
- Mougeot J.-B. 1838.** Indication des objets d'histoire naturelle déposés au musée départemental des Vosges, depuis la séance publique de la Société d'Émulation, au mois de mai 1837, jusqu'à celle du même mois 1838. *Annales de la Société d'Émulation du département des Vosges*, 3 (2) : 412-441. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k33328h/f142.item>
- Mougeot J.-B. 1839.** Récapitulation des objets d'histoire naturelle déposés au Musée départemental des Vosges, depuis le mois de mai 1838 jusqu'au même mois 1839. *Annales de la Société d'Émulation du département des Vosges*, 3 (3) : 606-643. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k33329v/f118.item>
- Mougeot J.-B. 1844.** Rapport adressé à MM. les membres de la Société d'Émulation des Vosges sur les objets concernant l'histoire naturelle déposés au Musée vosgien, pendant le mois de mai 1843 jusqu'au même mois 1844. *Annales de la Société d'Émulation du département des Vosges*, 5 (2) : 433-459. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k33334f/f224.item>
- Mougeot J.-B. 1848.** Rapport adressé à MM. les membres de la Société d'Émulation sur les objets concernant l'histoire naturelle déposés au Musée vosgien pendant l'année 1847. *Annales de la Société d'Émulation du département des Vosges*, 6 (3) : 664-719. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k33338t/f59.item>
- Mougeot J.-B. 1850.** Rapport adressé à MM. les membres de la Société d'Émulation sur les objets concernant l'histoire naturelle déposés au Musée vosgien pendant l'année 1849. *Annales de la Société d'Émulation du département des Vosges*, 7 (1) : 55-112. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k33339v/f53.item>
- Mougeot J.-B. 1851.** Rapport adressé à MM. les membres de la Société d'Émulation sur les objets concernant l'histoire naturelle déposés au Musée vosgien pendant l'année 1850. *Annales de la Société d'Émulation du département des Vosges*, 7 (2) : 73-120, 1 pl. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k33340c/f72.item>
- Mougeot J.-B. 1853.** Rapport adressé à MM. les membres de la Société d'Émulation sur les objets concernant l'histoire naturelle déposés au Musée vosgien pendant l'année 1852. *Annales de la Société d'Émulation du département des Vosges*, 8 (1) (année 1852) : 133-186. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k33342d/f133.item>
- Mougeot J.-B. 1854.** Rapport adressé à MM. les membres de la Société d'Émulation sur les objets concernant l'histoire naturelle déposés au Musée vosgien pendant l'année 1853. *Annales de la Société d'Émulation du département des Vosges*, 8 (2) (année 1853) : 165-236. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k33343d/f174.item>
- Mougeot J.-B. 1856.** Rapport adressé à MM. les membres de la Société d'Émulation sur les objets concernant l'histoire naturelle déposés au Musée vosgien pendant l'année 1855. *Annales de la Société d'Émulation du département des Vosges*, 9 (1) (année 1855) : 164-236. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k33345f/f166.item>
- Mougeot J.-B. 1857.** Rapport adressé à MM. les membres de la Société d'Émulation sur les objets concernant l'histoire naturelle déposés au Musée vosgien pendant l'année 1856. *Annales de la Société d'Émulation du département des Vosges*, 9 (2) (année 1856) : 210-234. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k33346f/f208.item>
- Münster G. zu 1834.** Vorläufige Nachricht über einige neue Reptilien im Muschelkalk von Baiern. *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde*, 1834 : 521-527. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/35939511>
- Ortlam D. 1970.** *Eocyclotusaurus woschmidtii* n. g. n. sp. ein neuer Capitosauride aus dem Oberen Buntsandstein des nördlichen Schwarzwaldes. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Monatshefte*, 1970 : 568-580.
- Pacaud J.-M. 2015.** Les brachiopodes du Paléogène du bassin de Paris, du Cotentin et de la Loire-Atlantique (France). In : Lebrun P. (Ed.), *Quelques brachiopodes fossiles de France : grandeur et déclin d'invertébrés marins filtreurs. Fossiles, Revue française de paléontologie, hors-série 5* : 71-81.
- Paulin E. 1873.** Recherches sur le terrain de Trias (suite et fin). *La Feuille des Jeunes Naturalistes*, 3 (28) : 45-47. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/6041334>
- Perriau J. 1961.** Contribution à la géologie des Vosges gréseuses. *Mémoires du Service de la carte géologique d'Alsace et de Lorraine*, 18 : viii + 236 pp. https://www.persee.fr/doc/sgel_0080-9020_1961_mon_18_1
- Prévost C. 1835.** Séance du 1^{er} décembre 1834. *Bulletin de la Société Géologique de France*, 6 (1834-1835) : 83-86. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/53833663>
- Puton E. 1834a.** Ossements de saurien dans le grès bigarré. *L'Écho du Monde savant* 1 (28) : 111. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6377783q/f3.item>
- Puton E. 1834b.** Ossements de saurien dans le grès bigarré. *Revue élémentaire et progressive des Sciences Physiques et Naturelles*, 1, 3^e livraison (novembre 1834) : 89.
- Puton E. 1835a.** Notice sur une plaque frontale de saurien trouvée dans les grès bigarrés de Raux, arrondissement de Remiremont (Vosges). *Bulletin de la Société Géologique de France*, 6 (1834-1835) : 17-19. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/53833597>
- Puton E. 1835b.** Observations sur les grès bigarrés de Raux (Vosges). *Bulletin de la Société Géologique de France*, 6 (1834-1835) : 136-139. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/53833716>
- Puton E. 1838.** Des métamorphoses et, des modifications survenues dans certaines roches des Vosges. *Congrès scientifique de France*, 5^e session, Metz, septembre 1837 : 314-367. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k411514q/f314.item>
- Puton E. 1847.** Mollusques terrestres et fluviatiles des Vosges. In : Lepage H. & Charton C., *Le département des Vosges, statistique historique et administrative, 1^{re} partie.* Chez Peiffer, Nancy : 530-623.
- Puton E. 1848.** Rapport à la Société Géologique de France sur les roches des Vosges, travaillées pour la décoration, dans les ateliers de M. Colin à Épinal. *Annales de la Société d'Émulation du département des Vosges*, 6 (3) : 878-890. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k33338t/f276.item>
- Puton B. 1927.** Un naturaliste vosgien Nicolas-François-Joseph Richard en relations avec Buffon et Lacépède. *Bulletin de la Société philomatique vosgienne*, 52 (année 1926) : 99-103. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k200459f/f99.item>
- Rieppel O. 2000.** Sauropterygia I. Placodontia, Pachypleurosauria, Nothosauroida, Pistosauroida. In : Wellnhofer P. (Ed.), *Handbuch der Paläontologie, Teil 12A.* Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München, x + 134 pp.
- Rieppel O. & Wild R. 1996.** A revision of the genus *Nothosaurus* (Reptilia: Sauropterygia) from the Germanic Triassic, with comments on the status of *Conchiosaurus clavatus*. *Fieldiana, Geology*, new series, 34 : iv + 82 pp.

- Romer A. S. 1947.** Review of the Labyrinthodontia. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy*, 99 (1) : 1-368. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/4322028>
- Säve-Söderbergh G. 1935.** On the dermal bones of the head in Labyrinthodont Stegocephalians and primitive Reptilia with special reference to Eotriassic stegocephalians from East Greenland. *Meddelelser om Grønland*, 98 (3) : 1-211.
- Schimper W. P. & Mougeot A. 1840-1844.** *Monographie des plantes fossiles du Grès bigarré de la chaîne des Vosges*. Guillaume Engelmann, Leipzig, [iv] + 83 pp., 40 pl [1^e livraison (1840) : 1-36, pl. 1-18 ; 2^e livraison (1841) : 37-60, pl. 19-29 ; 3^e livraison (1844) : [iv] + 61-83, pl. 30-40]. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k97418p/f1.item>
- Schmid E. E. 1861.** Die Fischzähne der Trias bei Jena. *Novorum Actorum Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum*, 29 : 1-42, 4 pl.
- Schoch R. R. 2015.** Amphibien und Chroniosuchier des Lettenkeupers. In : Hagdorn H., Schoch R. & Schweigert G. (Eds.) *Der Lettenkeuper - ein Fenster in die Zeit vor den Dinosauriern* Herausgegeben. *Palaeodiversity*, special issue, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart : 203-230.
- Surdez M. 1974.** Catalogue des archives de Louis Agassiz (1807-1878). *Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles*, 97 : 1-202, 1 frontispice. <https://www.e-periodica.ch/digbib/view?pid=bsn-002%3A1974%3A97#10>
- Taxy S. 1982.** À la mémoire de Georges Corroy (29 août 1895 – 14 janvier 1981). *Géologie Méditerranéenne*, 9 (1) : 3-9. https://www.persee.fr/doc/geolm_0397-2844_1982_num_9_1_1167
- Vélain C. 1885.** Le Permien dans la région des Vosges. *Bulletin de la Société Géologique de France*, série 3, 13 : 536-564. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/47256238>
- Vincent P. L., Durand M., Guillaume C., Vogt J. & Allemmoz M. 1989.** *Notice explicative, carte géologique de France (1/50 000), feuille Epinal (n° 339)*. Éditions du BRGM, Orléans, 43 pp.
- Vincent P. L., Flageollet J.-C., Hollinger J., Durand M., Ricour J., Lounnon J.-M., Vogt J. & Bonvallet J. 1979.** *Notice explicative, carte géologique de France (1/50 000), feuille Remiremont (n° 376)*. Éditions du BRGM, Orléans, 49 pp.
- Weisrock A. 1999.** Un précurseur de la géomorphologie : Henri Hogard (1808-1880) et la glaciation des Vosges. *Revue Géographique de l'Est*, 39 (1) : 1-23.
- Woodward A. S. 1889.** *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum, Part I*. British Museum (Natural History), London, xlvii + 474 pp., 17 pl. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/51766771>

Soumis le 23 mars 2022

Publié le 03 mai 2022

Modifié le 19 août 2022

ANNEXE 1 –Notes dans le corps du texte

- note 1** AD88, registres paroissiaux, Remiremont, 1777, baptêmes, cote Edpt390/GG_12-61102, acte n° 1.
- note 2** AD88, registres d'état civil, Remiremont, 1840, décès, cote 4E390/15-61590, acte n° 106.
- note 3** AD88, registres d'état civil, Remiremont, an XI, mariages, cote 4E390/4-61308, acte n° 2.
- note 4** AD88, registres paroissiaux, Saint-Dié-des-Vosges, 1781-1782, baptêmes, cote Edpt419/GG_14-65633, acte n° 15 ; registres d'état civil, Remiremont, 1842, décès, cote 4E390/15-61606, acte n° 127.
- note 5** AD88, registres paroissiaux, Remiremont, 1753-1754, baptêmes, cote Edpt390/GG_8-61077, acte n° 265 ; registres d'état civil, Remiremont, 1813, décès, cote 4E390/6-61392, acte n° 150.
- note 6** AD88, registres d'état civil, Remiremont, 1806, naissance, cote 4E390/5-61331, acte n° 81. Les biographie d'Ernest Puton indiquent souvent par erreur la date du 15 mai 1806, car c'est cette date qui figure sur son acte de mariage (J.-B. Mougeot 1857 : 231 ; Albrier 1876).
- note 7** AD88, registres d'état civil, Remiremont, 1831, mariages, cote 4E390/12-61529, acte n° 11.
- note 8** AD88, registres d'état civil, Remiremont, 1812, naissances, cote 4E390/6-61380, acte n° 184 ; 1891, décès, cote 4E390/34-62103, acte n° 169.
- note 9** AD88, registres paroissiaux, Docelles, 1787, baptêmes, mariages, sépultures, cote 4E137/2-23442 ; Remiremont, 1856, décès, cote 4E390/20-61708, acte n° 90.
- note 10** AD88, registres paroissiaux, Remiremont, 1775, baptêmes, cote Edpt390/GG_12-61100, acte n° 4 ; registres d'état civil, Remiremont, 1854, décès, cote 4E390/19-61699, acte n° 316.
- note 11** BCM, Correspondance scientifique du docteur Jean-Baptiste Mougeot, lettres d'Ernest Puton à Jean-Baptiste Mougeot, 22 octobre 1855 au 1^{er} mars 1856, Ms 2512/7911-7914.
- note 12** AD88, registres d'état civil, Remiremont, 1856, décès, cote 4E390/20-61710, acte n° 198.
- note 13** de son nom d'état civil François Alfred Puton ; AD88, registres d'état civil, Remiremont, 1832, naissances, cote 4E390/12-61533, acte n° 71 ; Base Léonore, dossier LH/2242/2.
- note 14** de son nom d'état civil Jean Baptiste Auguste Puton ; AD88, registres d'état civil, Remiremont, 1834, naissances, cote 4E390/13-61546, acte n° 199.
- note 15** Base Léonore, dossier LH/2242/2.
- note 16** BCM, Correspondance scientifique du docteur Jean-Baptiste Mougeot, lettre d'Alfred Puton à Jean-Baptiste Mougeot, Ms 2512/7908.
- note 17** AD88, registres d'état civil, Remiremont, 1840, naissances, mariages, décès, cote 4E390/15-61594, acte n° 316 ; L'Est Républicain, 41^e année, n° 15144 (24 mai 1929), p. 3.
- note 18** AD88, registres d'état civil, Remiremont, 1864, naissances, cote 4E390/23-61777, acte n° 68.
- note 19** Base Léonore, dossier 19800035/570/64811.
- note 20** AD88, registres d'état civil, Remiremont, 1866, naissances, mariages, décès, cote 4E390/23-61807, acte n° 334.
- note 21** de son nom d'état civil Pierre Bernard Puton ; Base leonore, dossier n° 19800035/0353/47524.
- note 22** Journal officiel de la République française n° 80, vendredi 2 avril 1948, page 3187.
- note 23** Catalogue manuscrit du MNHN : Livre d'entrée, Chaire de Paléontologie, Muséum d'Histoire Naturelle, 1864-1909 (entrée 1879.15).